

التنظيم القانوني الدولي للذكاء الاصطناعي: بين ضرورات الابتكار التكنولوجي ومتطلبات الالتزام الدولي

The International Legal Regulation of Artificial Intelligence: Between the Imperatives of Technological Innovation and the Requirements of International Commitment

د/إسالةمة محمد أمين

أستاذ محاضر قسم أ بجامعة التكوين المتواصل - الجزائر

الإيميل: esselmaamine@gmail.com / ml-esselma@ufc.com

تاريخ النشر: 2026/04/22

تاريخ القبول: 2026/03/27

تاريخ الاستلام: 2026/01/20

ملخص:

أفضى التقدم السريع للذكاء الاصطناعي لتحديات جديدة أمام القانون الدولي، لا سيما فيما يتعلق بالحدود المسموح بها للابتكار والتزامات الدول والمطورين، تناقش هذه الورقة الإطار القانوني الدولي الذي يحكم الذكاء الاصطناعي، من خلال استعراض المبادئ العامة وآليات الامتثال المقترحة، مع التركيز على النماذج المتطورة في المعاهدات الدولية متعددة الأطراف، كما تطرح الورقة إشكالية العلاقة بين ضرورات التطور التكنولوجي ومتطلبات الالتزام بالمواثيق الدولية، وتخلص إلى أنه في ضوء غياب معيار دولي متفق عليه للمخاطر، ومع هذا التنوع في قدرات الدول حول العالم، هناك حاجة إلى إطار قانوني دولي مرن يوازن بين ضرورات الابتكار ومتطلبات الامتثال القانوني الجماعي.

كلمات مفتاحية: التنظيم القانوني الدولي، الذكاء الاصطناعي، التوازن بين الابتكار والمسؤولية، آليات الامتثال والتحقق.

Abstract:

The rapid advancement of artificial intelligence has posed unprecedented challenges to international law, particularly concerning the permissible boundaries of innovation and the obligations of states and developers. This paper examines the international legal framework governing AI by analyzing general principles and proposed compliance mechanisms, with a focus on evolving models found in multilateral treaties. It explores the complex relationship between the imperatives of technological progress and the requirements of international legal commitments border moratorium. The paper concludes that, in the absence of a universally accepted risk standard and amid significant disparities in national regulatory capacities, there is a pressing need for a flexible international legal framework that balances the demands of innovation with the collective requirements of legal compliance.

Keywords: International Legal Regulation; Artificial Intelligence; Innovation–Responsibility Balance; Compliance and Verification Mechanisms.

مقدمة

في خضمّ تصاعد سباق التسلّح التكنولوجي، برز خطر مفترض في ظاهره، وجودي في عمقه، يهدّد مصير البشرية: ماذا لو فقد المجتمع الدولي السيطرة على نظم الذكاء الاصطناعي العام، فتبدأ في اتخاذ قرارات وجودية دون تدخل بشري؟، بحيث وفي مطلع عام 2025، أكّد العديد من الباحثين أن هذا الخطر لم يعد مجرد احتمال نظري؛ بل هو تهديد واقعي يستدعي - وفق "مبدأ الحيطة الوقائية" - اعتماد تدابير قانونية عاجلة حتى في غياب يقين علمي تام، ليضفي هذا التهديد شرعية متزايدة على تدخل الدولة، بالاستناد إلى الحق في الحياة كأحد الأعمدة الدستورية الصلبة في القانون الدولي،¹ لكن السؤال يبقى مطروحا: من يملك سلطة تنظيم المخاطر المستقبلية، إذا كانت قاعدة عدم الإضرار نفسها قد تؤدي إلى نتائج كارثية؟

وليس هذا فحسب؛ بل اقترح البعض الآخر من الباحثين معاهدة دولية مشروطة ترمي لوضع عتبات حوسبة (compute thresholds)، وإدخال أنظمة تدقيق في دولي بواسطة شبكة من "معاهد سلامة الذكاء (AISIs)"، بل والإذن - لتجديد تطوير النظم عند تجاوز الحد المسموح،² وعليه فالرهان القانوني لا يقتصر على النصوص، بل يمتد ليشمل الهيكلة المؤسسية: ملاحظات تدقيق دورية، آليات تحقق، حق الإعلان عن التجميد، والسلطة التنفيذية الوطنية والدولية،³ لكن ثمة فراغ تنظيمي خطير، يتمثل في غياب توافق دولي حول معايير تجاوز خط الحوسبة، جهة التدقيق، وآلية التنفيذ.⁴

من جهة ثانية، يحذر باحثون من أن التفاوت التقني والتنموي بين الدول قد يؤدي لفصل القانون إلى فئات: دول متقدمة تقنيا تطبق معايير صارمة، بينما تمنح أخرى حاضنات تجربة regulatory sandboxes - تُوازن بين حق الابتكار وأرضية الحيطة (legal precaution)،⁵ لي طرح هنا سؤال جوهري: هل يمكن - القانون الدولي أن يكون جاهزا ومرنا في الوقت ذاته، بحيث يدعم التطوّر التقني دون التفريط في أسس السيادة والحقوق؟، وللإجابة عن هذا التساؤل الذي يتكوّن من قطبين متناقضين، من جهة حماية الحق في الحياة وتجنّب الأخطار الكارثية، ومن جهة أخرى

¹ Bryan Druzin et al., **Confronting Catastrophic Risk: The International Obligation to Regulate Artificial Intelligence**, Michigan J. INT'L L. 173., Vol. 46, Issue. (2), USA, 2025, pp. 175- 180. Available at: <https://repository.law.umich.edu/mjil/vol46/iss2/2> (accessed October 28, 2025).

² Rebecca Scholefield et al., **International Agreements on AI Safety: Review and Recommendations for a Conditional AI Safety Treaty**, arXiv preprint arXiv:2503.18956v1 [cs.CY], March 18, 2025, pp. 8-10. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2503.18956> (accessed October 15, 2025).

³ Aaron Scher, Lisa Thiergart, **Mechanisms to Verify International Agreements About AI Development**, MIRI Technical Governance Team, November 2024, pp. 2-3. Available at: <https://www.arxiv.org/pdf/2506.15867> (accessed October 7, 2025).

⁴ Roel Dobbe, **AI Safety is Stuck in Technical Terms - A System Safety Response to the International AI Safety Report**, Policy Brief, Sociotechnical AI Systems Lab, Delft University of Technology, February 5, 2025, pp. 4-5. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2503.04743> (accessed October 7, 2025).

⁵ Kim Kaivanto, **The Precautionary Principle and the Innovation Principle: Incompatible Guides for AI Innovation Governance?**, ArXiv preprint, May 1, 2025, pp. 5-7. Available at: <https://arxiv.org/abs/2505.02846> (accessed October 9, 2025).

عدم تجريم الابتكار أو فرض رقابة تطغى على السيادة الوطنية، وهنا كان لنا إلا و أن نثير الإشكالية الرئيسية لورقة بحثنا هذه والمتمثلة في:

كيف يمكن صياغة إطار قانوني دولي متماسك لتنظيم الذكاء الاصطناعي العام، يوفق بين: القواعد القانونية المستندة إلى الحق في الحياة ومبدأ الحيطة؛ آليات التحقق والامتنال (تدقيق، تجميد، رقابة مؤسسية متعددة الأطراف)؛ والحفاظ على سيادة الدول وحرية نظم الابتكار؟

ومن أجل الإحاطة بجوانب هذه الإشكالية، اعتمدنا الخطة التالية:

المبحث الأول تتناول فيه الأسس القانونية لتنظيم الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي، أما المبحث الثاني، فنرصد فيه الجهود الدولية القائمة والمبادرات الناشئة لتنظيم الذكاء الاصطناعي، بينما نخصص المبحث الثالث لعرض أبرز التحديات القانونية التي تواجه التنظيم الدولي.

المبحث الأول: الأسس القانونية لتنظيم الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي

يشهد النظام القانوني الدولي مرحلة غير مسبقة من التحدي الهيكلي أمام صعود تقنيات الذكاء الاصطناعي العام (GPAI)، حيث احتاحت هذه التقنيات نطاق الاستخدامات الصناعية والمدنية الضيقة واقتربت من التهديدات الأمنية والبنوية للدول والأفراد، حتى الذات البشرية،¹ فالمعضلة لا تكمن فقط في النطاق الهائل لقدرات هذه النظم، بل في طابعها اللاتماثلي وغير القابل للتنبؤ، مما يجعل التنظيم القانوني التقليدي عاجزاً عن احتوائها، إن لم يُعاد تأسيسه على قواعد أكثر مرونة واستباقاً، وهنا تُطرح إشكالية جوهرية حول مدى صلاحية المبادئ الكلاسيكية في القانون الدولي للتعامل مع "فاعلين" من غير البشر يتمتعون بمستوى من التعلم الذاتي والتصرف المستقل قد يفوق قدرة الإنسان على المراقبة أو التدخل،² وبينما يُبدي المجتمع الدولي رغبة متزايدة في تنظيم هذه التكنولوجيا، يبقى مقترح التعديل الاتفاقيات القائمة مرهوناً بمدى فعاليتها القانونية ومدى كفايتها، وما إن ثمة حاجة إلى إعادة تأسيس معيار قانوني شامل؟، وللإجابة على ذلك كان لابد من الوقوف على هوية جذوره، والبحث على القواعد القانونية والمبادئ العامة التي تؤسس لتنظيم دولي ناجح ومتماسك للذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: القواعد القانونية والمبادئ العامة لتنظيم الذكاء الاصطناعي

يشغل القانون الدولي لحقوق الإنسان موقعاً مركزياً في تنظيم الظواهر التقنية الكبرى، وخاصة عندما تمسّ حقوق الإنسان في الحياة والكرامة والسلامة الجسدية والنفسية بالشبكات العالمية التي تجبر مستخدميها على الارتباط بالذكاء الاصطناعي بوصفه أحد أعقد المنتجات التكنولوجية المعاصرة، وبالتالي بات من الضروري استكشاف مدى صلاحية المبادئ القانونية الدولية، بما في ذلك مبدأ الحيطة والحق في الحياة، في تثبيت الالتزامات الوقائية التي تقع على عاتق

¹ Miles Brundage et al., **The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation**, Future of Humanity Institute, Oxford University, UK, 2018, p. 5. Available at: <https://arxiv.org/pdf/1802.07228> (accessed October 16, 2025).

² Sabine Gless et al., **If Robots Cause Harm, who is to Blame? Self-Driving Cars and Criminal Liability**, New Criminal Law Review, Vol.19, No.3, University of California, USA, 2016, p. 413-414. Available at: <https://doi.org/10.1525/nclr.2016.19.3.412> (accessed October 10, 2025).

الدول،¹ بل إن كثيرا من الباحثين من يعتبرون أن تفويت هذا الطرف التاريخي في وضع إطار قانوني شامل للتقنيات الذكية، قد يجعل القانون الدولي عاجزا عن حماية أنظمتنا البشرية التي لم يكن مهياً لها في الأساس،² لذا لم يعد الأمر مجرد تحليل نصوص قانونية جافة، بل أصبح ضرورة ملحة للنظر إلى هذه المبادئ كأدوات حقيقية، ذات بعد أخلاقي وسياسي عميق، تمكننا من استباق التحديات القانونية المستقبلية.

الفرع الأول: مبدأ الحيطة والحق في الحياة كأساس للتنظيم الوقائي الدولي

يُعد مبدأ الحيطة (Precautionary Principle) من المبادئ المستقرة في القانون الدولي، لاسيما في جوانب فروع البيئة والصحة، لكنه بات اليوم أكثر أهمية من أي وقت مضى في مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي، فالمبدأ يفترض أنه عندما يوجد خطر جسيم محتمل يهدد بيئتنا أو حياتنا، يجب اتخاذ تدابير وقائية حتى في حال غياب اليقين العلمي التام حول حجم هذا الخطر، هذا ما يجعل من الحيطة إطارا شرعيا للقيام بإجراءات سابقة على التهديد، لا لاحقة له حتى تقع الكارثة، وتطبيق هذا المبدأ على حالة الذكاء الاصطناعي العام، نجد أنفسنا أمام ما يمكن وصفه بـ "خطر لا رجعة فيه" (irreversible risk) فقد يمكن أن نفقد السيطرة في لحظة ما على نظم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي تتعلم وتتطور ذاتيا، مما يوجب على الدول التدخل التشريعي والتنظيمي الوقائي قبل فوات الأوان،³ فالصمت في هذه الحالة ليس خيارا، بقدر ما يعد تواطؤ مع خطر وشيك.

ولقد أكد العديد من الباحثين أمثال "Druzin" أن مبدأ الحيطة لا يكتسب قوته القانونية فقط من تطبيقاته البيئية السابقة، ولكن من ارتباطه العميق بحقوق الإنسان في الحياة كما كرسه العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية لعام 1966، والإعلان العالمي لحقوق الإنسان لعام 1948،⁴ فالحق في الحياة ليس مجرد التزام سلبي على الدولة بعدم إيذاء الأفراد، بل هو التزام إيجابي باتخاذ التدابير اللازمة لمنع المخاطر الجسيمة التي تهدد حياة الأفراد، حتى لو كانت هذه المخاطر ناتجة عن كيانات غير بشرية كالذكاء الاصطناعي، من هنا فإن تقاعس الدول عن التدخل التشريعي في مواجهة الذكاء الاصطناعي العالي الخطورة قد يعد انتهاكا صارخا لهذا الالتزام الإيجابي، تماما كما هو الحال في الكوارث البيئية والصحية، فالصمت التشريعي في هذا السياق لا يواكب الخطورة، بل يتحول إلى تواطؤ سلبي يمهّد لكارثة محتملة.⁵

الفرع الثاني: مبدأ التناسب والتوازن بين الابتكار والحماية القانونية

بالموازاة من التزامات الوقاية المستمدة من مبدأ الحيطة والحق في الحياة، يطرح تحد قانوني آخر لا يقل تعقيدا: كيف يضمن القانون الدولي عدم التضيق على الابتكار العلمي المشروع؟، فتنظيم الذكاء الاصطناعي ليس الغرض منه وضع قيود خانقة تعرقل البحث والتقدم، وعليه يجب أن يصاغ بعناية فائقة استنادا لمبدأ التناسب، بما يضمن ألا تتجاوز

¹ Bryan Druzin. et al., op.cit, p. 176.

² Ibid, pp. 177-178.

³ Bryan Druzin. et al., op.cit, p. 173.

⁴ Ibid, p. 180.

⁵ Ibid, p. 212.

التدابير التنظيمية حدود الضرورة القصوى لحماية مجتمعنا الدولي من أي ضرر محتمل، وهذا ما تطرقت إليه أدبيات فقه القانون الدولي، التي تؤكد أن أي قيد على التكنولوجيا الحديثة يجب أن يكون معقولا، وضروريا، ومبررا، دون أن نقع في فخ الانغلاق أو المبالغة في التحفظ التقني.¹

وقد اقترح العديد من الباحثين أمثال "Scholefield" في منتصف عام 2025 نموذجا عمليا يُترجم هذا المبدأ القانوني إلى آليات مؤسسية قابلة للتطبيق، عبر فكرة "المعاهدة المشروطة" الخاصة بسلامة الذكاء الاصطناعي. هذه المعاهدة لا تهدف إلى حظر تطوير الأنظمة الذكية بشكل مطلق، وإنما تضع "عتبات حوسبية" (Compute Thresholds) محددة، هذه العتبات تعمل كمعيار تقني للتمييز بين الأنظمة عالية الخطورة وتلك التي يمكن السماح بتطويرها،² وبموجب هذا النموذج تتمتع الدول بحرية الابتكار طالما بقيت ضمن هذه العتبة، ولكن إذا تجاوزتها تصبح ملزمة بإجراءات رقابية دولية صارمة،³ وليس هذا فحسب بل تقترح المعاهدة شبكة من معاهد سلامة الذكاء (AISIs)، التي ستمتع بصلاحيات واسعة تشمل التحقق والتدقيق، بل وحتى القدرة على إيقاف تطوير النماذج ذات الخطورة الاستثنائية بشكل مؤقت.⁴

في السياق ذاته، يرى "Kaivanto" أن التوفيق بين مبدأ الابتكار ومبدأ الحيطة يتطلب منا تبني أدوات قانونية أكثر مرونة، مثل الحاضنات التشريعية (Regulatory Sandboxes)، التي تسمح باختبار التطبيقات الجديدة ضمن بيئات خاضعة للرقابة قبل إطلاقها في الفضاء العام للجمهور، هذا النهج من شأنه أن يتيح لنا الموازنة الدقيقة بين مخاوف السلامة ورغبتنا في التطور، دون أن نكبح جماح الإبداع،⁵ ولكن لكي تنجح مثل هذه النماذج، فإنها تتطلب التزامات متبادلة: من المطورين بالشفافية والتقييم الأخلاقي، ومن الدول بالالتزام بضوابط تقنية مشتركة تعكس الإجماع الدولي. نستخلص من هذه النماذج أن مبدأ التناسب ليس مجرد فكرة قانونية نظرية، بل بات قاعدة تنفيذية للتشريعات الدولية، تدمج بين التقييم العلمي للمخاطر، والمرونة السيادية للدول، وإمكانية التدخل العابر للحدود عند الضرورة، ومن المرجح أن مستقبل تنظيم الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي لن يقوم على الحظر المطلق، بل على آليات تكييفية كهذه، ترسم خطا دقيقا بين تمكين الابتكار والتقييد لضمان سلامة البشرية.

المطلب الثاني: آليات الحوكمة والرقابة الدولية لتنظيم الذكاء الاصطناعي

لا يقتصر الإطار القانوني الدولي للذكاء الاصطناعي على توحيد المبادئ القانونية فحسب، بل يمتد إلى ضرورة إيجاد منهجية فعالة تضمن تطبيق هذه المبادئ على أرض الواقع، إذ يتطلب هذا الأمر آليات حوكمة مرنة وغير مركزية، تشمل التوثيق والمراقبة، وحتى القدرة على فرض تجميد مؤقت للأنظمة كلما دعت الحاجة لذلك، مما يعكس هذا التوجه تحولا في الفكر القانوني الدولي، إذ لم تعد القواعد النظرية كافية بحد ذاتها ما لم تدعمها أدوات تنظيمية وتقنية مستمرة،

¹ Kim Kaivanto, op.cit, pp. 5□7.

² Rebecca Scholefield et al., op.cit, pp. 6-7.

³ Ibid, p. 9.

⁴ Ibid, pp. 2-26.

⁵ Kim Kaivanto, op.cit, pp. 4-10.

واستجابة لذلك قدم العديد من الباحثين توصيات عملية من شأنها تعزيز قدرة النص القانوني على التحول إلى واقع ملموس عبر:

الفرع الأول: التدقيق الفني كآلية لضمان الامتثال القانوني الدولي

لقد بات من الثابت أن تنظيم الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يبقى حبيس النصوص القانونية والمبادئ النظرية، وإنما يجب أن يترجم إلى أدوات رقابية دقيقة قابلة للتنفيذ، خاصة في ظل ما يتمتع به الذكاء الاصطناعي من طابع تقني عابر للحدود، وسرعة تطوره الذي قد يسبق أي محاولة تشريعية لتنظيمه، ومن هذا المنطلق اقترح بعض الباحثين أن يكون التدقيق الفني كآلية أساسية في أي معاهدة دولية مستقبلية لتنظيم الذكاء الاصطناعي، تتمثل مهمته في تقييم مدى التزام الدول والشركات المطورة للذكاء الاصطناعي بمعايير الأمان والضوابط القانونية، انطلاقاً من مبدأ جوهرى مفاده: "لا شرعية بدون تحقق مسبق"¹، ويشمل هذا التدقيق فحص بنية النماذج قبل وبعد التدريب، والتأكد من شفافية البيانات المستخدمة، واختبار سلوك الأنظمة في ظروف مختلفة، ومقارنة تصميمها بالمعايير التقنية المتفق عليها.²

ويؤكد الباحثين أن نجاح هذه الآلية يعتمد على قدرتها على فرض رقابة متعددة الأطراف، لا تكون خاضعة لسيطرة دولة واحدة أو شركة بعينها، بدلاً من ذلك يجب أن تستند إلى شبكة دولية من "مراكز التدقيق" المتخصصة التي تعمل بموجب تفويض قانوني دولي متفق عليه، ويشبه هذا النموذج ما هو معمول به في مجال الرقابة النووية تحت إشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA)، حيث تخضع الدول لتفتيش دوري مسبق ومفاجئ لضمان الاستخدام السلمي للطاقة النووية،³ أما في حالة الذكاء الاصطناعي فإن المخاطر قد تكون أكثر غموضاً وتعقيداً من الأسلحة التقليدية، مما يستدعي تطوير نظام تدقيق "تأهيلي" لا يكفي بالفحص المادي، بل يمتد ليشمل التقييم الرياضي للبيانات والنماذج نفسها.⁴

ومن الناحية القانونية، يجب أن تكون هذه الآلية جزءاً لا يتجزأ من اتفاقية ملزمة، تحدد بوضوح الجهة المسؤولة عن التدقيق، والإطار الزمني للتقييم (سواء كان مسبقاً، لاحقاً، أو دورياً)، ونطاق البيانات الواجب الإفصاح عنها، والإجراءات التصحيحية التي تفرض حال اكتشاف أي انتهاك للمعايير، كما أن وضع بروتوكول خاص بالشفافية (Transparency Protocol) يلزم المطورين بتوثيق عمليات تدريب النماذج، وإتاحة عينات من الشيفرة المصدرية لتحليلها ضمن شروط آمنة، يعد خطوة حاسمة لضمان المساءلة، وعليه فإن هذا النموذج من التدقيق القانوني

¹ Aaron Scher, Lisa Thiergart, op.cit, pp. 2□3.

² Ibid, pp. 4-5.

³ Rebecca Scholefield et al., op.cit, p. 14. and Alan Nichols, **IAEA Nuclear Data Section 50th Anniversary: 50 Years of Achievement and some personal observations**, IAEA, Vienna, Austria, June 2, 2014, p. 2. Available at: https://www-nds.iaea.org/50years_NDS/ppt/ALNichols_NDS_50years.pdf (accessed October 12, 2025).

⁴ Aaron Scher and Lisa Thiergart, op.cit, p. 6.

والفني، إذا تم تطبيقه بفعالية سيشكل أحد أهم الأركان الأساسية لأي إطار تنظيمي دولي يطمح إلى تحقيق حوكمة رشيدة للذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: آليات الإيقاف المؤقت وإعلان حالة الطوارئ التقنية

تعد القدرة على تفعيل آلية "الإيقاف المؤقت" (Pause) من أبرز الأدوات التي تقترحها الاتجاهات الحديثة في القانون الدولي للتعامل مع الذكاء الاصطناعي كإجراء استباقي للحوكمة، بحيث تقوم هذه الفكرة على مبدأ بسيط وفعال: إذا كشفت عمليات التدقيق أن نظام ذكاء اصطناعي معين قد يشكل "خطراً غير مقبول"، فإن من حق المجتمع الدولي أن يوقف تطوير هذا النظام إلى حين التحقق من سلامته،¹ ولا يعتد بهذا الإيقاف كعقوبة بقدر ما هو إجراء احترازي يهدف إلى منع وقوع أضرار جسيمة قبل حدوثها.

وقد اقترح البعض الآخر من الباحثين فكرة عملية لتطبيق ذلك، عبر إسناد مهمة الرقابة والتقييم إلى شبكة دولية من "معاهد سلامة الذكاء الاصطناعي" (AISIs)، هذه المعاهد التي تعمل ككيانات عامة مستقلة، تمنح صلاحيات واسعة للوصول إلى نماذج الذكاء الاصطناعي وتقييمها بشكل دوري أثناء تطويرها، وإذا توصلت هذه الهيئات إلى قناعة بأن نموذجاً ما يمثل خطراً حقيقياً، سواء بسبب احتمالية فقدان السيطرة عليه أو سوء استخدامه، فإن المعاهدة الدولية ستلزم الدول المشاركة بضمان تجميد تطويره على الفور،² وفي حين أن هذا المقترح يركز على الإيقاف المؤقت كآلية وقائية، فإن التحدي الأكبر يكمن في "مشكلة القدرات غير المتوقعة" (Unexpected Capabilities Problem)، حيث يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تطور فجأة قدرات خطيرة لم تكن في الحسبان،³ وعلى إثر هذا التعقيد كان من الضروري ألا نكتفي بآليات توقف النظام بعد ظهور الخطر، بل يجب أن نسبقه بخطوة عبر تقييمات مستمرة للمخاطر وإشراك خبراء خارجيين مستقلين لضمان وجود رقابة نزيهة.⁴

وبناء على ما سبق، يمكن تطوير هذه الآلية لتصبح بمثابة نظام إنذار مبكر عالمي، يشبه ما نراه في حالات الأوبئة أو الكوارث الطبيعية، عبر ما يمكن تسميته "إعلان طوارئ الحوسبة" (Compute Emergency Declaration)، ولكي تكون هذه الأداة فعالة، لا بد أن تستند إلى بروتوكول واضح يحدد شروط تفعيلها، كأن يتطلب ذلك توصية من أغلبية أعضاء الهيئة الدولية المنظمة، ووجود مؤشرات علمية تشير إلى "احتمال معقول لوقوع ضرر جسيم"، حتى لو لم تكن الأدلة قطعية بعد، وعليه فمثل هذا الإعلان من شأنه أن يفرض تجميداً فورياً للتجارب مؤقتاً، ويلزم الدولة المطورة بالتعاون الكامل مع فرق التحقيق الدولية، وبهذه الطريقة تنتقل حوكمة الذكاء الاصطناعي من مجرد رد الفعل إلى التحكم الاستباقي، في محاولة جادة لتجنب تكرار النمط التقليدي الذي شهدته التكنولوجيا العسكرية و النووية.

الفرع الثالث: التحقق المتعدد الأطراف كضمانة تنفيذية للتنظيم الدولي

¹ Rebecca Scholefield et al., op.cit, pp. 6-7.

² Ibid, p. 20-26.

³ Markus Anderljung et al., **Frontier AI Regulation: Managing Emerging Risks to Public Safety**, arXiv preprint, Nov 7, 2023, p. 10. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2307.03718> (accessed October 28, 2025).

⁴ Ibid, p. 23.

يشكل التحقق المتعدد الأطراف أحد أبرز المقومات المؤسسية لضمان فعالية التنظيم الدولي للذكاء الاصطناعي، لاسيما في ظل تنامي المخاوف المرتبطة بالنماذج التوليدية القادرة على تطوير نفسها أو التصرف بطرق غير متوقعة، بحيث لم تعد الرقابة التي تفرضها الدولة بمفردها أو حتى الرقابة الداخلية للشركات كافية، إذ يمكن لأي جهة أن تطور نظاما عالي الخطورة بمنأى عن أعين العالم.

لذلك، برزت الحاجة إلى آلية تحقق جماعية تتيح للدول والمنظمات التأكد من أن الجميع يلتزم بالخطوط الحمراء التقنية والقانونية المتفق عليها، وقد أشار بعض الباحثين منهم "Brundage"، إلى أن هذا الإطار التنظيمي لا يكون فعالا إلا إذا ارتكز على ثلاث لبنات أساسية هي: وضع معايير واضحة للسلامة، وزيادة الشفافية أمام الجهات التنظيمية، وضمان الامتثال الفعلي لهذه المعايير،¹ ولتحقيق ذلك، كان لا بد من إشراك خبراء خارجيين لإجراء عمليات فحص وتدقيق مستقل على النماذج، مما يعزز المساءلة ويضمن تقييما موضوعيا للمخاطر،² وتُقارن هذه الآلية بتجارب قائمة في القانون الدولي، مثل آلية "التفتيش بالتحدي" المستخدمة في معاهدة حظر الأسلحة الكيميائية،³ مما يثبت أن فكرة التحقق متعدد الأطراف ليست مجرد نظرية، بل هي نموذج عملي يمكن تطبيقه في مجال الذكاء الاصطناعي.

وفي هذا السياق، أقترح أن ينشأ كيان قانوني دولي دائم، تحت مسمى "الهيئة الدولية لمراجعة امتثال الذكاء الاصطناعي" (International AI Compliance Review Body)، تُنَاط إليه مهمة الرقابة الجماعية، وقد تناول العديد من الباحثين في الآونة الأخيرة فكرة الحاضنات التنظيمية بوصفها آلية تحقق تمهيدية، تعمل على كشف نقاط الضعف في النماذج الذكية قبل إطلاقها، ضمن بيئة آمنة خاضعة للمتابعة،⁴ كما أوصى بعضهم بتضمين المعاهدات المستقبلية بروتوكولات إلزامية للشفافية، تُوجب على المطورين الإفصاح عن طبيعة بيانات التدريب، وتُجيز فحص البنية الحاسوبية للنموذج تحت إشراف دولي، مع احترام السرية التجارية بموجب شروط مسبقة.⁵

أما من الناحية المؤسسية، فقد دعت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) إلى تبني "إطار امتثال مشترك" (Joint Compliance Framework)، يمكن من خلاله تبادل بيانات التقييم الفني وتوحيد طرق رصد أي

¹ Markus Anderljung et al., op.cit, p. 16.

² Ibid, p. 26.

³ ومن السمات الفريدة التي تتميز بها اتفاقية حظر الأسلحة الكيميائية أنها تتيح ما يُسمى بإجراء "تفتيش بالتحدي" أي تفتيش طارئ يجري بناء على شكوك، حيث يتيح لأي دولة طرف تساورها شكوك بشأن امتثال دولة طرف أخرى لأحكام الاتفاقية أن تطلب من المدير العام إرسال فريق تفتيش إلى الدولة التي أثرت الشكوك حول امتثالها، وبموجب إجراء "تفتيش بالتحدي" الذي تتيحه الاتفاقية، تعهدت الدول الأطراف بالتقيد بالمبدأ القاضي بإجراء عمليات تفتيش في أراضيها "في أي وقت، وفي أي مكان" من دون أن يكون لها الحق في أن ترفض ذلك. انظر في ذلك:

Art. IX, para. 8, **Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction**, opened for signature Jan. 13, 1993, 1974 U.N.T.S. 317, p. 31. Available at: https://www.opcw.org/sites/default/files/documents/CWC/CWC_en.pdf (accessed October 29, 2025).

⁴ Kim Kaivanto, op.cit, pp. 10□11.

⁵ Aaron Scher and Lisa Thiergart, op.cit, p. 6□8.

تجاوزات،¹ وعليه فإن التحقق متعدد الأطراف لا يعد مجرد آلية رقابية، بقدر ما يعد تجسيدا لفكرة السيادة القانونية الجماعية، التي تمنح المجتمع الدولي القدرة على مواجهة المخاطر التقنية العابرة للحدود من موقع التعاون الدولي.

المبحث الثاني: الجهود الدولية لتنظيم الذكاء الاصطناعي

فرض تسارع الذكاء الاصطناعي عالي الخطورة تحديات تنظيمية معقدة لم يعهدها المجتمع الدولي من قبل، فالقانون الدولي الذي اعتاد على التعامل مع الابتكارات التقنية بوتيرة معينة،² وجد نفسه فجأة في سباق محتمل معها، ففي حين تطورت تقنيات مثل التعلم العميق (Deep Learning) والتعزيز الذاتي (Self-reinforcement)، ظل القانون الدولي عاجزا عن تقديم إطار تنظيمي فعال يواكب هذه التطورات، ما دفع إلى بروز جهود اتفاقية ومؤسساتية تسعى لتدارك هذا الفراغ القانوني بشكل نهائي،³ فيما لا يزال بعضها مطروحا على طاولة المفاوضات، مع نشوء مبادرات دولية متعددة، بعضها ملزم، والبعض الآخر أقرب إلى التوجيه والإرشاد، إلى جانب تصوّرات متزايدة حول نماذج جديدة لحوكمة الذكاء الاصطناعي على المستوى العالمي.

المطلب الأول: الاتفاقيات والمبادرات الدولية قيد التشكل القانوني

تعددت أشكال الاتفاقيات والمبادرات الدولية لتنظيم الذكاء الاصطناعي، منها ما تم اعتماده بالفعل وأصبح حقيقة واقعة، ومنها ما يزال قيد التفاوض والمشاورات الحكومية، ويميز الفقه بين الاتفاقيات الملزمة التي تقرها المنظمات الحكومية الدولية، والمبادرات غير الملزمة كالتوصيات والإعلانات التي تصدرها هيئات مختلفة، ورغم هذا التفاوت في درجات الإلزام، فإن هذه المبادرات تعكس إرادة سياسية وقانونية متزايدة حول العالم لوضع قواعد مشتركة، تهدف إلى كبح جماح الاستخدامات الخطرة للذكاء الاصطناعي، وإذا ألقينا نظرة على الخارطة الدولية، نجد أن أبرز هذه الجهود تتركز كالتالي:

الفرع الأول: الاتفاقية الإطارية الأوروبية حول الذكاء الاصطناعي لعام 2024

تعتبر الاتفاقية الإطارية التي أطلقها مجلس أوروبا في عام 2024 حدثا فارقا بكل المقاييس، فهي أول معاهدة دولية متعددة الأطراف لها صفة الإلزام القانوني، تهدف إلى تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي وتبيان كيفية تطويره حسب مبادئ حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون،⁴ تم اعتماد هذه الاتفاقية بعد مفاوضات طويلة داخل لجنة الذكاء الاصطناعي (CAI)، لتمثل نقلة نوعية من التوصيات الأخلاقية الأوروبية إلى صياغة نصوص قانونية ملزمة.

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), **Towards a Common Reporting Framework for AI Incidents**, OECD Artificial Intelligence Papers, No. 34, OECD Publishing, Paris, February 2025, pp. 9-13. Available at: <https://doi.org/10.1787/f326d4ac-en> (accessed November 02, 2025).

² Sabine Gless et al., op.cit, p. 413.

³ UNESCO, **Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence**, SHS/BIO/REC-AIETHICS/2021, Paris, 2021, p. 2. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455> (accessed November 04, 2025).

⁴ Art. 1 and 2, **Council of Europe, Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights**, Democracy and the Rule of Law, Council of Europe Treaty Series - No. 225, Strasbourg, 2024, pp. 2-3. Available at: <https://rm.coe.int/1680afae3c> (accessed November 03, 2025).

تتضمن الاتفاقية مجموعة من المبادئ الملزمة، مثل ضرورة الشفافية، والرقابة البشرية الفعالة، ومراعاة الخصوصية، وضمان مكافحة العنف الرقمي،¹ كما تلزم الدول الأطراف بإجراء تقييمات وطنية للمخاطر التي قد تنجم عن الأنظمة الذكية، وإنشاء آليات مؤسسية لمراجعة مدى امتثال هذه الأنظمة للقواعد الدولية، بالإضافة إلى التنسيق الدولي في التحقيقات وتبادل المعلومات، ومن الناحية الهيكلية تتيح الاتفاقية للدول الأطراف اعتماد تدابير وطنية أكثر صرامة، مما يعكس نموذج "الحد الأدنى المشترك" الذي يميز عددا من الاتفاقيات الأوروبية، ولعل الجانب الأكثر أهمية من الناحية القانونية هو أن هذه الاتفاقية تفتح المجال لاعتماد بروتوكولات إضافية تتعلق بآليات التحقق، والمساءلة، ومعايير تصنيف الخطر،² مما يجعلها اتفاقية مفتوحة "قابلة للتطوير القانوني"، وهو ما يرجح تحولها إلى مرجعية معيارية في أي اتفاق دولي موسع في المستقبل.

ومن الضروري هنا أن نميز بوضوح بين هذه الاتفاقية الصادرة عن مجلس أوروبا، التي تركز على المبادئ والقيم الحقوقية، وبين قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي (EU AI Act)، الذي يعد أول إطار تنظيمي شامل في العالم يتبنى نهجا قائما على المخاطر،³ فبينما تؤسس اتفاقية مجلس أوروبا القيم الملزمة للدول الأعضاء وغير الأعضاء التي قد تنضم إليها، يتناول قانون الاتحاد الأوروبي تفاصيل تقنية وتشغيلية أعمق، حيث يصنف أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى فئات، وفقا لدرجة خطورتها ويفرض التزامات صارمة على الأنظمة "عالية الخطورة"، كذلك المستخدمة في البنى التحتية الحيوية أو في مجال إنفاذ القانون،⁴ ليشكل هذا التكامل بين الإطار القيمي العام لمجلس أوروبا، والإطار التنظيمي المفصل للاتحاد الأوروبي، نموذجا فريدا ومبتكرا للحكومة الإقليمية للذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: مبادرات الأمم المتحدة والمنظمات متعددة الأطراف (UNESCO، OECD، GPAI)

أدركت الأمم المتحدة مبكرا أن تنظيم الذكاء الاصطناعي عالي الخطورة لا يمكن أن يترك للمبادرات الفردية للدول أو للشركات التكنولوجية الكبرى، مما استدعى إطلاق مسارات متعددة لتحقيق توافق دولي حول الحد الأدنى من الضوابط القانونية، وهو ما تكلل بظهور "الميثاق الرقمي العالمي"،⁵ وفي خطوة مؤسسية لافتة، أعلن عن تعزيز دور

¹ Art. 6, 8 and 12, Ibid, pp. 4-5.

² Art. 22 and 23, op.cit, pp. 7-8.

³ Tatevik Davtyan, **An Overview of Global Efforts Towards AI Regulation**, Bulletin of Yerevan University C: Jurisprudence, Vol.15, no. 2, 2024, p. 160. Available at: https://journals.yu.am/index.php/bulletin-ysu-jurisprudence/article/view/vol15_no2_2024_pp158-174/vol15_no2_2024_pp158-174_pdf (accessed November 9, 2025).

⁴ See **Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act) (Text with EEA relevance)**. Available at: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj> (accessed November 11, 2025).

⁵ United Nations General Assembly, **Global Digital Compact**, A/79/L.2, 2024, para. 50, p. 12. Available at: https://www.un.org/global-digital-compact/sites/default/files/2024-09/Global%20Digital%20Compact%20-%20English_0.pdf (accessed November 9, 2025).

مكتب مبعوث الأمم المتحدة للتكنولوجيا في إنشاء هيئة استشارية رفيعة المستوى معنية بالذكاء الاصطناعي،¹ حيث تحول هذا المكتب اعتباراً من يناير 2025 إلى "مكتب الأمم المتحدة للتقنيات الرقمية والناشئة" (ODET)، أسندت له مهمة تنسيق الجهود المتعلقة بالحوكمة، وضمان الامتثال، ووضع أخلاقيات واضحة لاستخدام التقنيات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.²

و لم تتوقف طموحات الأمم المتحدة عند هذا الحد فحسب، بحيث طرح الأمين العام في تقريره المعروف بـ "خطة جديدة للسلام" فكرة إنشاء هيئة دولية لمراقبة الذكاء الاصطناعي، شبيهة بالوكالة الدولية للطاقة الذرية، تُشرف على النماذج عالية الخطورة وتدعم الامتثال للمعايير الدولية،³ كما دعا أيضاً إلى ضرورة تطوير "مدونة سلوك عالمية" لتكون بمثابة جسر مؤقت نحو معاهدة دولية ملزمة في المستقبل،⁴ ورغم أن هذه المقترحات لم تصبح ملزمة بعد، فإنها تؤسس من الناحية القانونية لمبدأ "المسؤولية الجماعية" (Collective Responsibility) في تنظيم المخاطر التقنية العابرة للحدود.

أما على مستوى المنظمات المتخصصة، فتعد اليونسكو (UNESCO) أبرز جهة وضعت أول وثيقة دولية شاملة حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي عام 2021، وقد حظيت هذه التوصية بمصادقة أكثر من 190 دولة، وتضمنت قواعد شبه ملزمة لحماية حقوق الإنسان، واحترام التنوع الثقافي، وتحقيق العدالة في استخدام الخوارزميات،⁵ ورغم افتقارها إلى آليات تنفيذ صارمة، فإنها تشكل مرجعية أخلاقية تبنى عليها الأطر القانونية.

من جهتها اعتمدت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) "مبادئ الذكاء الاصطناعي" في عام 2019، والتي أصبحت لاحقاً إطاراً للسياسات الدولية ضمن مجموعة الدول الصناعية السبع (G7)، حيث يتم تطوير أدلة امتثال مشتركة (Joint Compliance Guidelines) لمواجهة الاستخدامات غير الآمنة،⁶ أما "الشراكة العالمية في مجال

¹ United Nations, **High-Level Advisory Body on Artificial Intelligence**, UN Office of the Secretary-General's Envoy on Technology. Available at: <https://www.un.org/techenvoy/ai-advisory-body> (accessed November 11, 2025).

² United Nations, **A new UN Office for Digital and Emerging Technologies**, Press Release, January 1, 2025. Available at: <https://www.un.org/digital-emerging-technologies/content/press-release-new-un-office-digital-and-emerging-technologies> (accessed November 12, 2025).

³ António Guterres, **A New Agenda for Peace, Our Common Agenda Policy Brief 9**, United Nations, New York, 2023, p. 28. Available at: <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/our-common-agenda-policy-brief-new-agenda-for-peace-en.pdf> (accessed November 12, 2025).

⁴ United Nations, **UN High-Level Advisory Body on Artificial Intelligence**, Interim Report: Governing AI for Humanity: Final Report. New York, September 2024, p. 11. Available at: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_en.pdf (accessed November 14, 2025).

⁵ UNESCO, Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, op.cit, pp. 6-7.

⁶ OECD, **Recommendation of the Council on Artificial Intelligence**, OECD/LEGAL/0449, Paris, 2019, pp. 3-5. Available at: [https://one.oecd.org/document/C/MIN\(2019\)3/FINAL/en/pdf](https://one.oecd.org/document/C/MIN(2019)3/FINAL/en/pdf) (accessed November 14, 2025).

الذكاء الاصطناعي" (GPAI) فقد أنشئت كمبادرة تجمع الدول الصناعية والناشئة لتبادل الخبرات، وبدأت منذ عام 2022 في تشكيل فرق عمل متخصصة في الحوكمة والتحقق والابتكار المسؤول.¹

وتشكل هذه الجهود مجتمعة، وإن كانت متباينة في طابعها ودرجة إلزاميتها، ملامح أولية لما يمكن أن يصبح يوماً ما اتفاقاً دولياً متكاملًا، خصوصاً في ظل تقاطعها حول مجموعة من المبادئ الأساسية: كالشفافية، الرقابة البشرية، تقاسم المخاطر، وعدم التمييز الخوارزمي.

المطلب الثاني: نماذج الحوكمة الدولية المقترحة لتنظيم الذكاء الاصطناعي

أمام هشاشة التنظيمات المحلية، وتباين مقاربات الدول الكبرى تجاه الذكاء الاصطناعي، برزت الحاجة إلى تصوّر نماذج حوكمة عالمية تأخذ بعين الاعتبار الطابع العالمي للأنظمة الذكية، والتحديات المتعلقة بالامتثال لهذه القواعد، بالإضافة إلى التفاوت الكبير في القدرات التقنية والتنظيمية بين الدول، وقد اقترحت العديد من المبادرات الأكاديمية والحكومية ثلاثة نماذج تنظيمية رئيسية، تختلف من حيث بنيتها القانونية، ومدى إلزاميتها، وآليات التحقق من تطبيقها، وسُعالج في هذا المطلب هذه النماذج بالتحليل، مع عرض أمثلتها التطبيقية، والجدالات المحيطة بجداولها القانونية والعملية.

الفرع الأول: النموذج الأخلاقي الوقائي (The Precautionary Ethical Model)

يرتكز هذا النموذج على مبدأ الحيطة القانونية، وهو مبدأ سبق تطبيقه في مجالات حساسة مثل البيئة والأمن الحيوي، ويقضي بأنه في حال وجود خطر محتمل يهدد سلامة الأفراد أو حقوق الإنسان، يجب اتخاذ إجراءات وقائية حتى قبل التأكد العلمي الكامل من حجم هذا الخطر،² وينسجم هذا المبدأ مع توصيات اليونسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، التي أكدت على أهمية تجنب الأضرار التي لا يمكن إصلاحها، حتى وإن كان ذلك على حساب سرعة الابتكار،³ ويتميز هذا النموذج بعدة خصائص قانونية بارزة، نذكر منها:

- إلزامية إجراء تقييم مسبق للأثر الحقوقي والاجتماعي لكل نظام ذكي؛
- وقف تطوير النماذج عالية الخطورة في حال وجود شك حول نتائجها المستقبلية؛
- منح الأفراد والمنظمات حق الاعتراض المسبق على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات حساسة (كالعدالة، الأمن).

¹ Global Partnership on Artificial Intelligence (GPAI), **Responsible AI Working Group Report**, Annual Report GPAI, New Delhi Summit, December 2023, pp. 1-6. Available at: <https://gpai.ai/projects/responsible-ai/Responsible%20AI%20WG%20Report%202023.pdf> (accessed November 14, 2025).

² Philippe Sands, Jacqueline Peel, With Adriana Fabra, **Ruth MacKenzie Frontmatter, Principles of International Environmental Law**, 4th ed., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2018, p. 228. Available at: https://assets.cambridge.org/97811084/20952/frontmatter/9781108420952_frontmatter.pdf (accessed November 16, 2025).

³ UNESCO, Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, op.cit., p. 7.

وقد تبنت دول مثل إيطاليا وإسبانيا هذه المقاربة جزئياً عند فرضها تجميداً مؤقتاً على تطبيقات معينة كـ "ChatGPT" في عام 2023 لأسباب تتعلق بالخصوصية والشفافية،¹ غير أن هذا النموذج يواجه انتقادات قانونية بسبب احتمال تعطيله للتطور التقني المشروع، وغياب معايير واضحة لتحديد "الخطورة غير المقبولة"، ما قد يفتح المجال لاستغلاله في أغراض سياسية، ومع ذلك ورغم هذه الانتقادات، تشير العديد من الدراسات الحديثة إلى أن هذا النموذج الأخلاقي الوقائي يمكن أن يشكل خطوة انتقالية هامة قبل اعتماد نموذج أكثر تفصيلاً وقابلاً للتحقق الفني،² وهو ما يجعله مرشحاً ليكون جزءاً من أي معاهدة دولية مستقبلية، خاصة في الشق الوقائي المرتبط بالأنظمة العامة أو المفتوحة.

الفرع الثاني: النموذج التنظيمي - التحقيقي (Verification-Based Model)

يعتمد النموذج التنظيمي - التحقيقي على منطق قانوني مألوف في مجالات الرقابة على التسليح، ويقوم على فرض التزامات محددة تقنياً، تقابلها آليات تحقق مستقلة. هذا النموذج يمثل تحولا جذرياً في طريقة التعامل مع تنظيم الذكاء الاصطناعي، حيث ينظر إلى مكوناته المادية، مثل رقائق المعالجة عالية الأداء (AI chips)، على أنها "أصول خاضعة للتنظيم" وليست مجرد أدوات تقنية. ويقترح هذا الإطار آليات مثل مراقبة سلسلة الحيازة من البداية إلى النهاية (-end to-end chain of custody monitoring) لمنع تهريب الرقائق (chip smuggling)، وهو نهج مستوحى مباشرة من الرقابة على المواد النووية، التي قد تتطلب الاستعانة بخدمات استخباراتية بشرية وتقنية لضمان الامتثال،³ ومن أبرز الأدوات التي يعتمد عليها هذا النموذج:

أولاً - التدقيق الفني والمؤسسي (Technical & Institutional Audits): ويتضمن إلزام مطوري النماذج الذكية بفتح أنظمتهم لمراجعة خارجية مستقلة، وهو ما يُعرف بـ "التدقيق من طرف ثالث" (Third Party Auditing)، ويهدف هذا الإجراء إلى معالجة مشكلة "غموض عملية التطوير" (opaque process)، حيث يقوم مدقق خارجي ومستقل بتقييم مدى توافق سلوك النظام مع المبادئ والقواعد التنظيمية، ويشمل ذلك فحص ادعاءات المطورين حول أمان وخصوصية وعدالة أنظمتهم،⁴ وقد طُبّق هذا التوجه في بروتوكولات السلامة التي طُورت داخل معهد أبحاث OpenAI، وفي تجربة خاصة قامت بها Anthropic تهدف إلى فحص "الأهداف المخفية" عبر "التدقيق المحايد" (alignment audit)، ما يُبرز قابلية النظم الذكية لأن تكون قابلة للتدقيق التقني المستقل.⁵

¹ **Garante per la Protezione dei Dati Personali**, Provision of 30 March 2023 [9870832], Rome, March 30, 2023. Available at: <https://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9870832> (accessed November 16, 2025).

² Tatevik Davtyan, op.cit, p. 160

³ Aaron Scher and Lisa Thiergart, op.cit, p. 15.

⁴ Miles Brundage et al., **Toward Trustworthy AI Development: Mechanisms for Verifiable Claims**, ArXiv preprint, April 20, 2020, p. 11. Available at: <https://arxiv.org/abs/2004.07213> (accessed November 18, 2025).

⁵ Anthropic, **Challenges in evaluating AI systems, section "Working with a non-profit organization to audit our models for dangerous capabilities"**, Anthropic Research Blog, October 4, 2023. Available at: <https://www.anthropic.com/research/evaluating-ai-systems> (accessed November 18, 2025).

ثانيا - آليات تحقق متعددة الأطراف (Multilateral Verification Mechanisms): تُستوحى هذه الآليات من النماذج القانونية المستخدمة في اتفاقيات حظر انتشار الأسلحة، حيث تُنشأ هيئات دولية مَحْوَلَة بالتحقق من الامتثال للتشريعات العالمية، من خلال تفتيش افتراضي أو ميداني، أو طلب تقارير دورية،¹ وفي هذا السياق أوصت الهيئة الاستشارية رفيعة المستوى المعنية بالذكاء الاصطناعي التابعة للأمم المتحدة في تقريرها النهائي لعام 2024 بإنشاء وظائف حوكمة دولية جديدة، ومن أبرز هذه المقترحات تشكيل "فريق علمي دولي مستقل" (international scientific panel on AI) يعمل تحت مظلة الأمم المتحدة، ويُناط له التقييم الدوري والتنسيق التقني للقدرات والمخاطر المحتملة للذكاء الاصطناعي، وتحديد مجالات الإجماع العلمي، بالإضافة إلى إنشاء "مكتب للذكاء الاصطناعي في الأمانة العامة" (AI office in the Secretariat) ليعمل كجهة تنسيق ودعم لهذه الجهود التنظيمية.²

ثالثا - الاحتفاظ بالحق في التجميد الوقائي (Moratoria & Plausibility Checks): يمنح هذا النموذج الدول والمنظمات الدولية صلاحية فرض تعليق مؤقت على تطوير أو نشر نماذج الذكاء الاصطناعي، في إطار ما يُعرف بـ "الوقف الاختياري" (Moratorium)، ويستند هذا الإجراء إلى المبدأ الوقائي (Precautionary Principle)، الذي يقتضي اتخاذ تدابير احترازية عندما لا تكون سلامة التكنولوجيا مؤكدة بشكل كافٍ، خصوصاً في الحالات التي يصعب فيها تحديد المسؤولية القانونية عن الأضرار المحتملة، وفي هذا السياق يُقترح حظر استخدام (prohibit the use) التقنيات التي لا يمكن التحقق من سلامتها، باعتباره خياراً أساسياً لتفادي الإضرار بالمجتمع.³ ورغم ما يتمتع به هذا النموذج من قوة قانونية نظرية، إلا أنه يواجه تحديات عملية معقدة، أبرزها امتناع بعض الشركات الكبرى عن فتح أنظمتها للتدقيق الخارجي، وخطر تسريب المعرفة التقنية، فضلاً عن تفاوت قدرات الدول في إنشاء هياكل تحقق فعالة، وقد أشار العديد من الباحثين إلى أن موازنة الذكاء الاصطناعي مع القيم الإنسانية تظل إشكالية "عسيرة ومستعصية بطبيعتها" (inherently difficult and intractable)، نظراً للطابع الذاتي والمتغير لهذه القيم، ويفهم من ذلك أن التحليل التقني وحده قد لا يكون كافياً لتفادي المخاطر، مما يجعل من الصعب بناء إطار تنظيمي يحقق توافقاً دولياً واسع النطاق ويضمن السلامة دون عرقلة الابتكار.⁴

ومع ذلك، فإن عدداً متزايداً من المبادرات البحثية والتقارير الأهمية تُرجّح أن النموذج التنظيمي-التحقيقي هو الأكثر قابلية للتحويل إلى اتفاق دولي مُلزم، خصوصاً في ظل تزايد الدعوات لتأسيس وكالة دولية مختصة بالإشراف على

¹ Miles Brundage et al., **Toward Trustworthy AI Development: Mechanisms for Verifiable Claims**, op.cit, p. 67.

² United Nations, **UN High-Level Advisory Body on Artificial Intelligence**. Op.cit, pp. 10-20.

³ Yuri Nakao, **Accountability of Generative AI: Exploring a Precautionary Approach for 'Artificially Created Nature'**, arXiv preprint, May 12, 2025, p. 3. Available at: <https://arxiv.org/abs/2505.07178> (accessed November 19, 2025).

⁴ Brian Judge et al., **when code isn't law: rethinking regulation for artificial intelligence**, Policy and Society, Vol. 44, Iss. 1, 2025, pp. 89-90. Available at: <https://doi.org/10.1093/polsoc/puae020> (accessed November 29, 2025).

الذكاء الاصطناعي عالي الخطورة، على غرار الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وقد أعرب الأمين العام للأمم المتحدة عن دعمه لهذا التوجه، معتبرا أن الحوكمة العالمية للذكاء الاصطناعي تستلزم وجود هيئة رقابية مستقلة تعمل تحت مظلة الأمم المتحدة، وفي السياق نفسه يرى عدد من الباحثين أن هياكل الحوكمة المعتمدة لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرية قد تكون نموذجا جيدا يمكن تكيفه مع تحديات الذكاء الاصطناعي، لما توفره من آليات تحقق ومراقبة دولية قابلة للتنفيذ ومتعددة الأطراف.¹

الفرع الثالث: النموذج التعاوني متعدد الأطراف (Collaborative Multilateral Model)

يُعد هذا النموذج أحد أحدث التصورات القانونية الناشئة في مجال تنظيم الذكاء الاصطناعي، ويرتكز على مبدأ أساسي مفاده أن الحوكمة الفعالة لا يمكن أن تقتصر على جهود أحادية فحسب، بل يجب أن تتأسس على تعاون تشاركي بين الدول والمنظمات الدولية والمؤسسات البحثية والقطاع الخاص، ويهدف هذا النموذج إلى تعزيز التعاون، وتبادل البيانات، وبناء الثقة المشتركة، مستلهما ممارسات ناجحة من ميادين أخرى كالصحة العالمية وتغير المناخ والجرائم السيبرانية.²

ويؤكد هذا النموذج على ضرورة إنشاء آليات دولية لتنسيق السياسات بدلا من فرضها، مما يسمح لكل دولة بالمساهمة في تشكيل الضوابط مع مراعاة التنوع في القوانين والتقنيات، وتعد "الشراكة العالمية من أجل الذكاء الاصطناعي" (GPAI) أبرز مثال مؤسسي يجسد هذا النموذج، إذ تجمع أكثر من 25 دولة ومؤسسة مستقلة، وتعمل على إعداد تقارير وتوصيات وأدوات إرشادية حول استخدامات الذكاء الاصطناعي، دون فرض أي إلزامية قانونية.³ ومن أبرز خصائص هذا النموذج إنشاء "مجموعات عمل تقنية-قانونية" دولية لتقديم توصيات تنظيمية تستند إلى التوافق، مثل تلك التي يشرف عليها GPAI في مجالات الشفافية، الحوكمة، والابتكار المسؤول، كمجموعة "الذكاء الاصطناعي المسؤول" (Responsible AI) ومجموعة "حوكمة البيانات" (Data Governance)،⁴ كما يشجع هذا النموذج على الابتكار القانوني التجريبي (Legal Sandboxing)، عبر منح الدول إمكانية تنفيذ "صناديق تنظيمية" تتيح تجربة مشاريع الذكاء الاصطناعي ضمن إطار قانوني مؤقت ومحمي قبل أن تعمم.⁵

¹ Michelle Nichols, **UN chief backs idea of global AI watchdog like nuclear agency**, Reuters, June 12, 2023. Available at: <https://www.reuters.com/technology/un-chief-backs-idea-global-ai-watchdog-like-nuclear-agency-2023-06-12/> and Mark Robinson, **The establishment of an international AI agency: an applied solution to global AI governance**, International Affairs, vol. 101, no. 4, July 1, 2025, pp. 1484-1493-1497. Available at: <https://doi.org/10.1093/ia/iiaf105> (accessed November 21, 2025).

² Huixin Zhong et al., **Global AI Governance: Where the Challenge is the Solution**, Proceedings of the UN Science Summit, September 2024, pp. 1-2. Available at: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.04766> (accessed November 21, 2025).

³ GPAI, op.cit, p. 5.

⁴ GPAI, **2023 GPAI Innovation & Commercialization Working Group Report**, November 2023, p. 4. Available at: [https://gpai.ai/projects/innovation-and-commercialisation/2023%20IC%20WG%20Report%20VF%20\(002\).pdf](https://gpai.ai/projects/innovation-and-commercialisation/2023%20IC%20WG%20Report%20VF%20(002).pdf) see also: GPAI, **Ministerial Declaration**, December 2023, para. 2-6. Available at: <https://dig.watch/resource/gpai-ministerial-declaration-2023> (accessed November 22, 2025).

⁵ OECD, **Regulatory Sandboxes in Artificial Intelligence**, OECD Digital Economy Papers, No. 356, OECD Publishing, Paris, 2023, p. 3. Available at: <https://doi.org/10.1787/8f80a0e6-en> (accessed November 22, 2025).

بالإضافة إلى ذلك، يقوم النموذج على إقامة آليات تنسيق دولية تهدف إلى تقييم ومراقبة مخاطر الذكاء الاصطناعي، والتي تعمل بمثابة "إنذار مبكر" (Early Warning) للإبلاغ عن التطبيقات عالية الخطورة قبل انتشارها، مما يعزز الوقاية دون الإضرار بالابتكار التكنولوجي.¹

وفي حين أن النموذج التعاوني متعدد الأطراف يُعد من أكثر الأطر التنظيمية قبولا، إلا أن بعض الدراسات الحديثة تشير إلى أنه لا يزال يعاني من "أزمة الشكليات"، حيث يمكن أن تتحول المشاركة فيه إلى مجرد ممارسة رمزية، لا سيما في ظل غياب ضمانات تنفيذية واستمرار اختلال التوازن بين الدول والشركات في دوائر صنع القرار، وهذا ما يشير إلى الحاجة لدخول نماذج تنظيمية أكثر إلزامية، تضمن فعالية القواعد وتكافؤ الفرص ضمن إطار دولي محكم.²

وفي الواقع العملي يعد هذا النموذج الأكثر قبولا سياسيا ودبلوماسيا، خصوصا لدى الدول النامية، نظرا لأنه يتيح لها أن تكون جزءا من صناعة المعايير بدلا من أن تُفرض عليها من الخارج، كما يفتح الباب أمام التعاون مع القطاع الخاص بطريقة لا تتعارض مع قواعد الشفافية والمسؤولية القانونية.

المبحث الثالث: التحديات القانونية في تنظيم الذكاء الاصطناعي دوليا

على الرغم من التقدم الملحوظ الذي أحرز في بناء إطار قانوني دولي لمبدئي لتنظيم الذكاء الاصطناعي، فإن هذا التقدم لا يزال هشاً أمام جملة من التحديات القانونية العميقة التي تُهدد فعاليته ومشروعيته، فالذكاء الاصطناعي يختلف عن التقنيات التي سبقته في عدة جوانب جوهرية؛ فهو يتميز بطبيعته التكيفية، وقدرته المتأصلة على تجاوز الحدود، وتوزع مراكز التحكم فيه، ما يجعل إخضاعه لقواعد القانون الدولي التقليدي أمراً معقداً للغاية، وفضلا عن ذلك هناك اختلال واضح في ميزان القوة التقنية بين الدول، مما يخلق واقعا تنظيميا غير عادل، حيث تفرض الدول الكبرى سياساتها من خلال السوق بدلا من التوافق القانوني، وعليه سنقوم في هذا المبحث بتحليل أبرز العقبات التي تواجه التنظيم الدولي للذكاء الاصطناعي، وسنتناول هذه المعضلات بمنطق تحليلي قانوني، يُظهر أوجه القصور ويستحضر الحلول المقترحة لمعالجتها.

المطلب الأول: تحديات السيادة والاختصاص القضائي

تُعد السيادة عنصرا أساسيا في بنية القانون الدولي المعاصر، إلا أن محاولات تنظيم الذكاء الاصطناعي تُهدد بتقويض هذا المفهوم التقليدي، فمع الانتشار اللامركزي للنماذج الذكية، أصبحت الحدود الوطنية غير قادرة على ضبط حركة البيانات والخوارزميات، مما يُثير تساؤلات حول مدى قدرة الدول على بسط ولايتها القانونية على تقنيات تُطور

¹ United Nations System, **White Paper on AI Governance: An analysis of the UN system's institutional models, functions, and existing international normative frameworks applicable to AI governance**, April 2024, p. 36. Available at: <https://unsceb.org/sites/default/files/2024-04/United%20Nations%20System%20White%20Paper%20on%20AI%20Governance.pdf> (accessed November 25, 2025)

² Huixin Zhong et al., op.cit, p.4-5.

و تُشغل خارج نطاقها الجغرافي، وإلى جانب ذلك، تطرح مسألة "اللامركزية القانونية" تحديات في تحديد المسؤولية القانونية عن الأضرار الناتجة عن استخدام هذه التقنيات، وهو ما سنستعرضه في الفرعين التاليين:

الفرع الأول: حدود السيادة الوطنية في مواجهة التنظيم الدولي للذكاء الاصطناعي

لُظهر التجارب الدولية بوضوح أن الدول الأكثر تقدماً في مجال الذكاء الاصطناعي غالباً ما ترفض أو تتحفظ على إخضاع مطوريها المحليين لقواعد دولية ملزمة، بزعم الحفاظ على القدرة التنافسية أو حماية أسرار الأمن القومي أو مصالحها،¹ وقد تجلّى هذا الرفض بشكل واضح من بعض الدول غير الأعضاء في مفاوضات "الاتفاقية الإطارية الأوروبية لتنظيم الذكاء الاصطناعي"، بحجة أن الالتزامات المقترحة قد تقيد الابتكار،² وتستغل بعض الشركات هذه الفجوة القانونية بين الأنظمة الوطنية فُتسجّل كياناتها في دول تتمتع بقوانين أكثر مرونة، مما يُعقد من إمكانية ملاحقتها قانونياً، ويُضاف إلى ذلك أن النظام القانوني الدولي لم يضع حتى الآن معايير واضحة لتحديد الجهة المسؤولة عن نماذج الذكاء الاصطناعي الموزعة التي تعتمد على خوادم موجودة في دول متعددة، مما يخلق منطقة رمادية قانونية يصعب التعامل معها.

من جهة أخرى، يثير هذا الوضع خطر ما يسميه البعض بـ "الاستعصاء السيادي الرقمي"، أي امتناع الدول عن الانخراط في أطر تنظيمية متعددة الأطراف خشية فقدان التحكم في سياساتها الوطنية، وتُعتبر الصين مثلاً واضحاً في ذلك، إذ فضّلت اعتماد نهج تنظيمي صارم محلياً بدلاً من الانخراط في الاتفاقيات الدولية القائمة، بعدما استغلت نظامها القائم على الائتمان الاجتماعي لمراقبة مواطنيها بالذكاء الاصطناعي، مما عزز سلطتها في نظم الخوارزميات وزاد من الفجوة القانونية العالمية،³ ومن ناحية أخرى يُمثل النموذج الأمريكي القائم على الالتزام الذاتي والامتنال الطوعي عائقاً

¹ لقد تبني الاتحاد الأوروبي إطاراً يركز على حقوق الإنسان ومبني على المخاطر، ومن ناحية أخرى تستخدم الصين نموذجاً هجيناً يوازن بين سيطرة الدولة على المعلومات وحواجز الابتكار، في حين وعلى النقيض عنهم تتجه المملكة المتحدة نهجاً أكثر تحملاً (يقضي بعدم التدخل) ومدفوعاً بالابتكار، سعياً لتقليل الحواجز التنظيمية وتعزيز التقدم التكنولوجي. انظر في ذلك:

Alex Whaples, **AI Regulation Across Borders: Legal Challenges and Prospects for International Cooperation**, San Diego International Law Journal, vol. 26, no. 2, 2025, pp. 320-325. Available at: <https://digital.sandiego.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1366&context=ilj> (accessed November 27, 2025)

² ظهر هذا الرفض في المناقشات الأولية لاتفاقية إطار حوكمة الذكاء الاصطناعي للمجلس الأوروبي، حيث طالبت كل من الولايات المتحدة الأمريكية، كندا، اليابان، والكيان الإسرائيلي باستثناء قطاع الأمن الوطني من الالتزامات القانونية، بداعي الحفاظ على حرية ابتكارها الوطنية. انظر في ذلك:

Christopher Lamont, **The Council of Europe's draft AI Treaty: balancing national security, innovation and human rights?**, Global Governance: Europe and the World, March 2024. Available at: <https://www.globalgovernance.eu/publications/the-council-of-europes-draft-ai-treaty-balancing-national-security-innovation-and-human-rights> (accessed November 27, 2025)

³ Artur Ishkhanyan, **the sovereignty-internationalism paradox in AI governance: digital federalism and global algorithmic control**, Discover Artificial Intelligence, vol. 5, no. 123, 2025, pp. 1-2. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44163-025-00374-x> (accessed December 3, 2025)

في بناء إطار تنظيمي دولي ملزم، إذ تُعتبر هذه التعهدات أدوات دعائية تفتقر إلى وسائل تنفيذ فعلية، مما يقلل من مصداقية الجهود الدولية ويصعب التوصل إلى معاهدة ملزمة.¹

الفرع الثاني: إشكالات الإختصاص القضائي والمسؤولية القانونية في قضايا الذكاء الاصطناعي

يطرح الذكاء الاصطناعي واقعا قانونيا جديدا يختبر صلابة القواعد التقليدية للاختصاص القضائي، والتي طالما كانت حجر الزاوية في مساءلة الأفعال غير المشروعة دوليا، فبينما كان بالإمكان سابقا تحديد الدولة أو الجهة المسؤولة عن أي انتهاك قانوني، فإن مع ظهور نماذج الذكاء الاصطناعي "العابرة للحدود"، سيصعب حصرها ضمن نطاق جغرافي أو قانوني واحد، وهذا ما يخلق ما يُعرف بـ "أزمة النطاق القضائي المتنازع فيه" (Jurisdictional Ambiguity)، حيث تجد المحاكم نفسها في حيرة عند تحديد القانون الواجب التطبيق: هل هو قانون الدولة التي يوجد بها الذكاء الاصطناعي، أم تلك التي وقع فيها الضرر؟ مما يعوق أدوات المساءلة القانونية.²

لنثير هنا إشكالية من سؤال بسيط ظاهريا: إذا تسبب نموذج ذكاء اصطناعي في انتهاك حقوق أو ألحق أضرار جسيمة، فمن يسأل قانونيا عن الأضرار؟ هل هي الدولة التي تم فيها تطوير النموذج؟ أم الدولة التي استُخدم فيها؟ أم تلك التي وقع فيها الضرر؟ هذا التعدد في مراكز الارتباط يضع المحاكم الوطنية والدولية أمام معضلة حقيقية، وقد سبق لمحكمة العدل الأوروبية أن واجهت وضعاً مشابهاً في قضايا نقل البيانات الشخصية العابرة للحدود، كما في قضية "Schrems II"، حيث اعتبرت أن مجرد استضافة البيانات خارج الاتحاد الأوروبي لا ينفي اختصاص محاكمه طالما أن التأثير قد مسّ مواطنين على أراضيه،³ ولكن هل يمكن إسقاط هذا الاجتهاد على الذكاء الاصطناعي؟ الجواب لا يزال محل خلاف.

من جهة أخرى، فإن مسألة المسؤولية القانونية تزداد تعقيدا في ظل الذكاء الاصطناعي الذاتي التعلّم، والذي يتخذ قراراته بعيدا عن التدخل البشري المباشر، وهنا يثور الجدل حول ما إذا كان يجب توسيع نظرية المسؤولية لتشمل "المسؤولية المشتركة"، بحيث يُوزع عبء المساءلة بين المطور والمستخدم والمنصة.⁴

¹ David Evan Harris, **Voluntary Curbs Aren't Enough: AI Risk Requires a Binding International Treaty**, Centre for International Governance Innovation (CIGI), August 2023. Available at: <https://www.cigionline.org/articles/voluntary-curbs-arent-enough-ai-risk-requires-a-binding-international-treaty/> (accessed December 3, 2025)

² Ashutosh, **Cross-Border Data Flows and International Law: Navigating Jurisdictional Complexities in the Digital Age**, Indian Journal of Law, vol. 2, no. 1, 2024, pp. 16, 18. Available at: <https://doi.org/10.36676/ijl.v2.i1.03> (accessed December 7, 2025)

³ Court of Justice of the European Union (CJEU), **Data Protection Commissioner v Facebook Ireland and Maximillian Schrems**, Case C-311/18, Judgment of 16 July 2020, paras. 83-86, pp. 36-37. Available at: <https://noyb.eu/files/CJEU/judgment.pdf> (accessed December 9, 2025)

⁴ Bart Custers et al., **From liability gaps to liability overlaps: shared responsibilities and fiduciary duties in AI and other complex technologies**, AI & SOCIETY, vol. 40, 2025, pp. 4042-4043. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00146-024-02137-1> (accessed December 10, 2025)

ويذهب بعض الفقهاء إلى اقتراح تبني ما يُعرف بـ "قرينة السببية القابلة للدحض" (rebuttable presumption of causality) في القانون الدولي، وبموجب هذا المبدأ إذا تمكن الضحية من إثبات وجود خطأ من جانب المطور أو المستخدم في تشغيل أو تصميم نظام الذكاء الاصطناعي، فإن القانون يفترض أن الضرر ناتج عن هذا الخطأ، ما لم يتمكن الطرف المسؤول من دحض هذه القرينة بإثبات خلاف ذلك،¹ وهذا التوجه ليس جديداً تماماً فهو يشبه مبدأ "التسبب في الانبعاثات الضارة" المعتمد في القانون البيئي الدولي، حيث يقع عبء الإثبات على الجهة التي تستخدم التكنولوجيا الملوثة.

أما في حالة غياب هذه القواعد، يكمن الخطر الأكبر في أن تظل هذه الجهود التنظيمية حبراً على ورق دون فاعلية تطبيقية تذكر، أي أن نكتفي بإعلانات فضفاضة ومبادئ طوعية، هذا الوضع قد يؤدي إلى ما يُعرف بـ "الامتثال الرمزي" (symbolic compliance)، حيث تتبنى الشركات الأطر الطوعية شكلياً دون تطبيق آليات رقابة حقيقية، مما يحرم الضحايا من وسائل الإنصاف ويشجع على الإفلات من المسؤولية التقنية.²

المطلب الثاني: إشكالات التنفيذ والرقابة والامتثال في إطار القانون الدولي للذكاء الاصطناعي

فيما قد يبدو أن تطوير قواعد قانونية لتنظيم الذكاء الاصطناعي يمثل نصف التحدي، فإن النصف الآخر يكمن في كيفية تنفيذ هذه القواعد وضمان الامتثال لها فعلياً، إذ أن الذكاء الاصطناعي بخصائصه مثل الغموض والسلوك المستقل والتكيف المستمر يجعل مساءلته القانونية معقدة، ويصعب على الضحايا إثبات الخطأ والضرر والعلاقة السببية،³ وتُظهر عدة تقارير أن نظم الذكاء الاصطناعي قادرة على تعديل سلوكها بناءً على التفاعل مع البيئة أو البيانات الجديدة، مما يصعب المساءلة والتقييم الاستباقي لها،⁴ فبعض الشركات ترفض الكشف عن البنية التقنية الداخلية لنماذجها (black-box models) بدعوى حماية حقوق الملكية الفكرية، مما يخلق تصادماً بين الشفافية والتنظيم،⁵ كما أن الهيئات الدولية تفتقر لأدوات رقابية فعالة وموحدة لمراقبة التزام المطورين والمستخدمين بالمعايير القانونية أو الأخلاقية، خاصة في ظل غياب سلطة تنفيذية دولية مركزية، وعليه نهدف في هذا المطلب إلى تحليل ثلاثة مستويات حرجة من الإشكالات التنفيذية:

الفرع الأول: محدودية التدقيق الفني والمؤسسي في الرقابة على الذكاء الاصطناعي

¹ Tambiama Madiega, **Artificial intelligence liability directive**, European Parliamentary Research Service, PE 739.342, February 2023, pp. 1-7. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/739342/EPRS_BRI\(2023\)739342_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/739342/EPRS_BRI(2023)739342_EN.pdf) (accessed December 10, 2025)

² Alexander Nemecek et al., **Watermarking Without Standards Is Not AI Governance**, Workshop on Technical AI Governance (TAIG) at ICML, ArXiv preprint, 2025 pp. 1-4. Available at: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.23814> (accessed December 12, 2025)

³ Tambiama Madiega, op.cit, p. 3.

⁴ Ben Chester Cheong, **Transparency and accountability in AI systems: safeguarding wellbeing in the age of algorithmic decision-making**, Frontiers in Human Dynamics, vol. 6, 2024, p. 2. Available at: <https://doi.org/10.3389/fhumd.2024.1421273> (accessed December 12, 2025)

⁵ Miles Brundage et al., **Toward Trustworthy AI Development: Mechanisms for Verifiable Claims**, op.cit, p. 26.

يعد التدقيق بشقيه الفني والمؤسسي من الركائز الأساسية لضمان امتثال أنظمة الذكاء الاصطناعي للمعايير القانونية والأخلاقية، لكن هذه الركيزة الأساسية تواجه تحديات عميقة، أبرزها الطبيعة المعقدة لبعض التقنيات مثل أنظمة "الصندوق الأسود" (black-box systems)، هذه الأنظمة تجعل من شبه المستحيل فهم آلية اتخاذها للقرارات، مما يقوض مبدأ الشفافية ويعقد أي محاولة للمساءلة، وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن هذا النوع من الصناديق لا يكشف عن الانتهاكات الخفية وقد يبني ثقة زائفة لدى الجهات التنظيمية، خاصة عندما لا يبدي المطورون تعاوناً كاملاً للكشف عن بواطن أنظمتهم.¹

على صعيد آخر، نجد أن معظم عمليات التدقيق اليوم تتم عبر هيئات داخلية أو جهات خاصة تفتقر للاستقلالية وصلاحيات الإنفاذ، مما يفتح الباب على مصراعيه لتضارب المصالح، وتشير دراسات عدة إلى أن ما يسمى بـ "الامتثال الرمزي" (symbolic compliance) أصبح نمطاً شائعاً، حيث تقدم على إثره العديد من الشركات تقارير شكلية دون مضمون حقيقي، بهدف إرضاء الجهات الرقابية وتجنب الكشف عن أي تجاوزات جوهرية.²

أما على الصعيد الدولي، فإن غياب إطار قانوني موحد للتدقيق يخلق فجوة كبيرة في معايير الامتثال، فبينما تكتفي الدول ذات الدخل المنخفض غالباً بإعلانات ومبادرات طوعية غير ملزمة، تتجه الدول المتقدمة نحو فرض تشريعات صارمة وتنظيمات إلزامية،³ وحتى المبادرات الدولية البارزة كتلك الصادرة عن منظمة التعاون والتنمية (OECD) أو مبادرة الذكاء الاصطناعي العالمية (GPAI) واليونسكو لا تزال في معظمها مجرد إرشادات وتوصيات، مما يجعل التدقيق أداة شكلية أكثر من كونه آلية ردع فعالة.⁴

ولعل أخطر جوانب محدودية التدقيق، هو أنه يُغفل المراحل الأولى في تصميم الأنظمة، حيث تتشكل التحيزات الخوارزمية، مما يجعل التدقيق اللاحق متأخراً جداً لتدارك الخلل البنيوي، ويجعله يكتفي بتقارير شكلية لا تلمس جوهر المشكلة ولا تقدم حلاً جذرياً لمسار النظام.

الفرع الثاني: ضعف آليات التحقق المتعدد الأطراف وتحديات المراقبة الدولية

¹ يُعرّف الباحثون "الوصول من نوع الصندوق الأسود" (black-box access) بأنه الحالة التي يقتصر فيها دور المدقق على استجواب النظام وملاحظة مخرجاته، دون أي اطلاع على مكوناته الداخلية (مثل الخوارزميات أو بيانات التدريب)، ويرى المؤلفون أن هذا النمط من التدقيق يعد غير كافٍ لاكتشاف الخلل المنهجي، وقد يؤدي إلى نتائج تدقيق مضللة ويبني تقارير شكلية لا تعكس واقع الأداء الفعلي للنموذج. انظر في ذلك أكثر:

Stephen Casper et al., **Black-Box Access is Insufficient for Rigorous AI Audits**, Proceedings of the 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '24), 2024, pp. 1-5-9. Available at: <https://arxiv.org/abs/2401.14446> (accessed December 13, 2025)

² Alexander Nemecek et al., op.cit, pp. 1-4.

³ Igarapé Institute, **Governance Gaps: Assessing Global Disparities in AI Policy Initiatives Around the World**, Global Futures Bulletin, June 2025, pp. 4-6. Available at: https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2025/06/CI_EN_GFB-Governance-Gaps-Assessing-Global-Disparities-in-AI-Policy-Initiatives-Around-the-World.pdf (accessed December 14, 2025)

⁴ UNESCO, **Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence**, op.cit, pp. 3-11.

يمثل التحقق متعدد الأطراف أحد الركائز الأساسية للامتنال للقانون الدولي (Multilateral Verification Mechanisms)، حيث استُخدم سابقاً بنجاح في مجالات حيوية كمنع انتشار الأسلحة ومراقبة الانبعاثات، ومع ذلك فإن تطبيق هذا النموذج في مجال الذكاء الاصطناعي يواجه عدداً من العقبات المهمة، أبرزها غياب هيئة دولية رقابية مُخوّلة للتحقق من توافق النماذج الذكية مع المبادئ الدولية، على غرار الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) أو منظمة حظر الأسلحة الكيميائية (OPCW)،¹ ويُضاف إلى ذلك رفض الشركات الكبرى الخضوع للتدقيق الخارجي بدعوى حماية الملكية الفكرية وحساسية البيانات، مما يعيق تنفيذ أي نموذج رقابي فعال ويُقيي الهيمنة بيد الفاعلين التقنيين.²

ومما يفاقم الأمر، غياب الثقة السياسية بين القوى الكبرى، إذ تُحيط أنظمتها الذكية بسرية تامة، الأمر الذي يعقد تبادل البيانات ويغذي سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي على حساب الشفافية،³ وعلى صعيد متصل فإن غياب الأدوات الفنية المشتركة يُقوّض فعالية أي آلية تحقق؛ فحتى لو توافرت الإرادة السياسية، فإن التباين الكبير في المعايير الوطنية وقلة التوافق على بروتوكولات موحدة، يجعلان من الصعب التحقق من امتثال النماذج الذكية بطريقة شفافة وقابلة للتكرار.⁴

وفي محاولة لمعالجة هذه التحديات، سعت بعض المبادرات، مثل "اتفاقية إطار الذكاء الاصطناعي" لمجلس أوروبا، إلى وضع أسس لهذه الآليات؛ حيث نصّت الاتفاقية على إنشاء "مؤتمر للأطراف" كهيئة متابعة دولية، وألزمت كل دولة طرف بتعيين "آليات إشراف فعالة" على المستوى الوطني، ورغم أن هذه الخطوة تُعد متقدمة، إلا أن فعاليتها تظل رهينة بمدى تبني الدول للاتفاقية وقدرتها على توحيد آليات تنفيذها على أرض الواقع.⁵

الفرع الثالث: الإيقاف المؤقت أثناء التقييم – بين النظرية والجدوى الواقعية

يُعد مبدأ الإيقاف المؤقت (Moratoria) آلية تنظيمية استثنائية تستخدمها الدول والمنظمات العالمية لتقييم المخاطر أو عند وجود مخاوف من تهديدات كبيرة،⁶ وقد طُرِح هذا المبدأ في سياق الذكاء الاصطناعي كإجراء وقائي لمواجهة التطورات في النماذج التوليدية وذات التعلم الذاتي، وفي عام 2023، تزايدت الدعوات لوقف تطوير "نماذج

¹ Olivia J. Erdélyi, Judy Goldsmith, **Regulating Artificial Intelligence: Proposal for a Global Solution**, ArXiv preprint, 2020, p. 5. Available at: <https://arxiv.org/abs/2005.11072> (accessed December 14, 2025)

² Miles Brundage et al., **Toward Trustworthy AI Development: Mechanisms for Verifiable Claims**, op.cit, p. 11.

³ James Black . et al., **Strategic competition in the age of AI: Emerging risks and opportunities from military use of artificial intelligence**, RAND Europe, RR-A2955-1, 2024, pp. 29-44. Available at: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RRA3200/RRA3295-1/RAND_RRA3295-1.pdf (accessed December 14, 2025)

⁴ Ibid, pp. 90-92.

⁵ Art.23 and 26, **Council of Europe, Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights**, op.cit, pp. 7-9.

⁶ Kim Kaivanto, op.cit, pp. 2□5.

الذكاء الاصطناعي فائقة القدرات" بسبب دخول بعض هذه النماذج مرحلة "عدم القابلية للتنبؤ السلوكي"،¹ مما يستوجب الحذر.

ورغم وجاهة هذا المبدأ من الناحية النظرية، إلا أن تطبيقه العملي يصطدم بمجملته من التحديات الواقعية؛ إذ إن غياب توافق دولي حول ما يمكن اعتباره "خطراً مقبولاً" يجعل ما يُعد تهديداً في نظر بعض الدول أو الخبراء يُنظر إليه كمجرد تطور مشروع لدى آخرين،² كما أن تفعيل آلية الوقف المؤقت يقتضي وجود نظام فعال للتحقق والمراقبة، إذ إن الاكتفاء بإعلان الوقف دون ضمانات تنفيذية يحوله إلى التزام رمزي هش،³ وعلى إثر هذه الصعوبات تميل الأدبيات التنظيمية الحديثة إلى تبني ما يُعرف بـ "الإيقاف المشروط" (Plausibility Checks)، وهو نهج يسمح بمواصلة تطوير النماذج الذكية ضمن إطار من الشروط التقنية والقانونية الدقيقة، تشمل تقييمات مسبقة للمخاطر، ومراقبة خارجية، وآليات مراجعة دورية،⁴ ويُعد هذا التوجّه محاولة لتحقيق توازن تدريجي بين مقتضيات الحذر القانوني ومتطلبات الابتكار دون الحاجة إلى إيقاف شامل.

خاتمة:

وفي ختام ورقتنا البحثية هذه نستكشف أنه وبالرغم من التقدم المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي وما يتيح من فرص غير مسبوقة، إلا أنه يطرح في الوقت ذاته تحديات عميقة أمام منظومة القانون الدولي، والتي تستدعي إعادة النظر في الأطر القانونية التقليدية وضمان مواءمتها مع طبيعة هذا التحول التكنولوجي، وقد سعينا في هذه الورقة البحثية إلى معالجة الإشكالية المحورية المتمثلة في كيفية صياغة إطار قانوني دولي متماسك لتنظيم الذكاء الاصطناعي، بحيث يوازن بين القواعد القانونية المعتمدة على الحق في الحياة ومبدأ الحيطة، وآليات التحقق والامتثال باختلاف أنواعها، مع الحفاظ على سيادة الدول وحرية نظم الابتكار، وعلى إثر ما تطرقنا فقد توصلنا إلى عدة استنتاجات رئيسية تجيب عن هذه الإشكالية:

¹ Future of Life Institute, **Pause Giant AI Experiments: An Open Letter**, 22 March 2023. Available at: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> (accessed December 16, 2025)

² والدليل على غياب الإجماع والتباين فيما بين الدول هو ما اتخذته الاتحاد الأوروبي من موقف استباقي فيما يتعلق بالآثار الاجتماعية للذكاء الاصطناعي، حيث نفذ لوائح صارمة تهدف إلى تعزيز القدرة التنافسية مع إعطاء الأولوية للاعتبارات الأخلاقية، في المقابل ركزت الصين على مواءمة تطوير الذكاء الاصطناعي مع القيم الاشتراكية الأساسية، وفي الوقت نفسه عانت الولايات المتحدة من مخاوف بشأن التدخل الناتج عن الذكاء الاصطناعي في الانتخابات. للمزيد أكثر انظر:

Jon Chun et al., **Comparative Global AI Regulation: Policy Perspectives from the EU, China, and the US**, ArXiv preprint arXiv:2410.21279, 2024, pp. 2-26. Available at: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.21279> (accessed December 15, 2025)

³ Alexander Nemecek et al., op.cit, p. 4.

⁴ Markus Anderljung et al., **Frontier AI Regulation: Managing Emerging Risks to Public Safety**, arXiv preprint arXiv:2307.03718, 2023, pp. 26-28. Available at: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.03718> (accessed December 15, 2025)

أولاً، ينبغي أن نستند في التنظيم القانوني الدولي للذكاء الاصطناعي إلى مبادئ متينة كالحق في الحياة ومبدأ الحيطة، ليس كمبادئ أخلاقية فحسب، بل كأساس قانوني متين لتنفيذ تدابير وقائية في ظل عدم اليقين العلمي بشأن حجم المخاطر المحتملة.

ثانياً، لا يمكن أن نحقق التوازن بين الابتكار والحماية ما لم نعتمد على آليات تنظيمية مرنة، تشمل معاهدات مشروطة وحاضنات تشريعية، توجه التطور التكنولوجي بدلا من كبحه.

ثالثاً، لا يمكن أن نضمن الامتثال الفعلي للمعايير المتفق عليها بدون تطبيق آليات الحوكمة والرقابة الدولية المستقلة، كالتحقق المتعدد الأطراف وآليات الإيقاف المؤقت.

بناءً على هذه الاستنتاجات، نوصي في دراستنا هذه بضرورة الإسراع في إطلاق مفاوضات دولية لصياغة معاهدة إطارية ملزمة لتنظيم الذكاء الاصطناعي، تتبنى مقارنة متعددة المستويات تشمل:

- وضع عتبات حوسبية واضحة لتصنيف الأنظمة التي تعد عالية الخطورة.
 - إنشاء شبكة دولية تختص بسلامة الذكاء الاصطناعي تتمتع بصلاحيات واسعة ومستقلة في مجال التدقيق والتحقق.
 - وضع بروتوكولات شفافة لتوثيق عمليات تدريب النماذج وإتاحة الوصول التقني لأغراض الرقابة.
 - تفعيل آلية "إيقاف طارئ" للحوسبة عند ظهور مخاطر جسيمة وغير متوقعة.
 - تعزيز التعاون الدولي لتضييق الفجوة التقنية بين الدول وضمان حوكمة عادلة وشاملة.
- أما عن حدود دراسة ورقتنا هذه وآفاقها المستقبلية، وبعدها أن ركزنا بشكل أساسي على الإطار القانوني الدولي العام، دون الخوض في الأبعاد القانونية المقارنة الأخرى، فإنه لا محال سنفتح الباب أمام مسارات بحثية مستقبلية بالغة الأهمية، أبرزها:

- يمكن تحديد المسؤولية التي تفرض على الذكاء الاصطناعي في القانون الجنائي الدولي.
 - إجراء دراسات مقارنة معمقة لتقييم فعالية التنظيمات الإقليمية والوطنية وتأثيرها على الابتكار.
 - بحث سبل تمويل وضمان استقلالية الهيئات الدولية المعنية بسلامة الذكاء الاصطناعي.
- وعليه ختاماً فلا ندعي بأن ورقتنا هذه تقدم حلولاً نهائية وجذرية، بقدر ما نأمل أنها أسست لبنة أساسية في صرح قانوني دولي قادر على مواكبة أحد أهم تحولات العصر، مما نضمن أن يستمر الذكاء الاصطناعي كأداة تعود بالنفع على البشرية بدلا من كونه مصدر تهديد لوجودها.

قائمة المراجع:

الكتب:

- Philippe Sands et al., Principles of International Environmental Law, 4th ed., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2018.

المقالات:

- Alex Whaples, AI Regulation Across Borders: Legal Challenges and Prospects for

International Cooperation, San Diego International Law Journal, vol. 26, no. 2, 2025.

- Alexander Nemecek et al., Watermarking Without Standards Is Not AI Governance, Workshop on Technical AI Governance (TAIG) at ICML, ArXiv preprint, 2025.
- Artur Ishkhanyan, the sovereignty-internationalism paradox in AI governance: digital federalism and global algorithmic control, Discover Artificial Intelligence, vol. 5, no. 123, 2025.
- Ashutosh, Cross-Border Data Flows and International Law: Navigating Jurisdictional Complexities in the Digital Age, Indian Journal of Law, vol. 2, no. 1, 2024.
- Bart Custers et al., From liability gaps to liability overlaps: shared responsibilities and fiduciary duties in AI and other complex technologies, AI & SOCIETY, vol. 40, 2025.
- Ben Chester Cheong, Transparency and accountability in AI systems: safeguarding wellbeing in the age of algorithmic decision-making,” Frontiers in Human Dynamics, vol. 6, 2024.
- Brian Judge et al., when code isn’t law: rethinking regulation for artificial intelligence, Policy and Society, Vol. 44, Iss. 1, 2025.
- Bryan Druzin et al., Confronting Catastrophic Risk: The International Obligation to Regulate Artificial Intelligence, Michigan J. INT’L L. 173., Vol.46, Issue. (2), USA, 2025.
- Igarapé Institute, Governance Gaps: Assessing Global Disparities in AI Policy Initiatives Around the World, Global Futures Bulletin, June 2025, pp. 4-6. Available at: https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2025/06/CI_EN_GFB-Governance-Gaps-Assessing-Global-Disparities-in-AI-Policy-Initiatives-Around-the-World.pdf
- Jon Chun et al., Comparative Global AI Regulation: Policy Perspectives from the EU, China, and the US, ArXiv preprint arXiv:2410.21279, 2024.
- Kim Kaivanto, The Precautionary Principle and the Innovation Principle: Incompatible Guides for AI Innovation Governance?, ArXiv preprint, May 1, 2025.
- Mark Robinson, The establishment of an international AI agency: an applied solution to global AI governance, International Affairs, vol. 101, no. 4, July 01, 2025.
- Markus Anderljung et al., Frontier AI Regulation: Managing Emerging Risks to Public Safety, arXiv preprint, Nov 7, 2023.
- Markus Anderljung et al., Frontier AI Regulation: Managing Emerging Risks to Public Safety, arXiv preprint arXiv:2307.03718, 2023.
- Miles Brundage et al., Toward Trustworthy AI Development: Mechanisms for Verifiable Claims, ArXiv preprint, April 20, 2020.
- Olivia J. Erdélyi, Judy Goldsmith, Regulating Artificial Intelligence: Proposal for a Global Solution, ArXiv preprint, 2020.
- Rebecca Scholefield et al., International Agreements on AI Safety: Review and Recommendations for a Conditional AI Safety Treaty, arXiv preprint arXiv:2503.18956v1 [cs.CY], March 18, 2025.
- Roel Dobbe, AI Safety is Stuck in Technical Terms - A System Safety Response to the International AI Safety Report, Policy Brief, Sociotechnical AI Systems Lab, Delft University of Technology, February 5, 2025.
- Roman V. Yampolskiy, Unpredictability of AI, ArXiv preprint arXiv:1905.13053, 2019.
- Sabine Gless et al., If Robots Cause Harm, who is to Blame? Self-Driving Cars and Criminal Liability, New Criminal Law Review, Vol.19, No. 3, University of California, USA, 2016.
- Stephen Casper et al., Black-Box Access is Insufficient for Rigorous AI Audits, Proceedings of the 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '24),

2024.

- Tatevik Davtyan, An Overview of Global Efforts Towards AI Regulation, Bulletin of Yerevan University C: Jurisprudence, Vol.15, no. 2, 2024.
- Yuri Nakao, Accountability of Generative AI: Exploring a Precautionary Approach for 'Artificially Created Nature', arXiv preprint, May 12, 2025.

التقارير:

- Aaron Scher and Lisa Thiergart, Mechanisms to Verify International Agreements About AI Development, MIRI Technical Governance Team, November 2024.
- Alan Nichols, IAEA Nuclear Data Section 50th Anniversary: 50 Years of Achievement and some personal observations, IAEA, Vienna, Austria, June 2, 2014.
- Global Partnership on Artificial Intelligence (GPAI), Responsible AI Working Group Report, Annual Report GPAI, New Delhi Summit, December 2023.
- GPAI, 2023 GPAI Innovation & Commercialization Working Group Report, November 2023.
- James Black et al., Strategic competition in the age of AI: Emerging risks and opportunities from military use of artificial intelligence, RAND Europe, RR-A2955-1, 2024.
- Miles Brundage et al., The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation, Future of Humanity Institute, Oxford University, UK, 2018.
- United Nations, High-Level Advisory Body on Artificial Intelligence, UN Office of the Secretary-General's Envoy on Technology.

المنشورات:

- António Guterres, A Global Digital Compact-An Open, Free and Secure Digital Future for All, Our Common Agenda Policy Brief 5, United Nations, New York, 2023.
- António Guterres, A New Agenda for Peace, Our Common Agenda Policy Brief 9, United Nations, New York, 2023.
- David Evan Harris, Voluntary Curbs Aren't Enough: AI Risk Requires a Binding International Treaty, Centre for International Governance Innovation (CIGI), 3 August 2023. Available at: <https://www.cigionline.org/articles/voluntary-curbs-arent-enough-ai-risk-requires-a-binding-international-treaty/>
- GPAI, Ministerial Declaration, Dec 2023. Available at: <https://dig.watch/resource/gpai-ministerial-declaration-2023>.
- OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449, Paris, 2019.
- OECD, Regulatory Sandboxes in Artificial Intelligence, OECD Digital Economy Papers, No. 356, OECD Publishing, Paris, 2023. Available at: <https://doi.org/10.1787/8f80a0e6-en>
- OECD, Towards a Common Reporting Framework for AI Incidents, OECD Artificial Intelligence Papers, No. 34, OECD Publishing, Paris, February 2025.
- Tambiama Madiega, Artificial intelligence liability directive, European Parliamentary Research Service, PE 739.342, February 2023.
- UNESCO, Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, SHS/BIO/REC-AIETHICS/2021, Paris, 2021.
- United Nations General Assembly, Global Digital Compact, A/79/L.2, 2024.
- United Nations System, White Paper on AI Governance: An analysis of the UN system's institutional models, functions, and existing international normative frameworks applicable to

AI governance, 16 April 2024.

- United Nations, UN High-Level Advisory Body on Artificial Intelligence, Interim Report: Governing AI for Humanity: Final Report. New York, September 2024.

اللوائح والاتفاقيات:

- Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction, opened for signature Jan. 13, 1993, 1974 U.N.T.S. 317.

- Council of Europe, Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law, Council of Europe Treaty Series - No. 225, Strasbourg, 2024.

- Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act) (Text with EEA relevance).

الأحكام والقرارات:

- Court of Justice of the European Union (CJEU), Data Protection Commissioner v Facebook Ireland and Maximilian Schrems, Case C-311/18, Judgment of 16 July 2020. Available at: <https://noyb.eu/files/CJEU/judgment.pdf>

المؤتمرات:

- Huixin Zhong et al., Global AI Governance: Where the Challenge is the Solution, Proceedings of the UN Science Summit, September 2024.

البيانات الصحفية:

- Garante per la Protezione dei Dati Personali, Provision of 30 March 2023 [9870832], Rome, March 30, 2023. Available at: <https://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9870832>

- Michelle Nichols, UN chief backs idea of global AI watchdog like nuclear agency, Reuters, June 12, 2023.

- United Nations, A new UN Office for Digital and Emerging Technologies, Press Release, January 1, 2025.

الأثرية:

- Anthropic, Challenges in evaluating AI systems, section "Working with a non-profit organization to audit our models for dangerous capabilities", Anthropic Research Blog, October 4, 2023. Available at: <https://www.anthropic.com/research/evaluating-ai-systems>

- Christopher Lamont, The Council of Europe's draft AI Treaty: balancing national security, innovation and human rights?, Global Governance: Europe and the World, 18 March 2024. Available at: <https://www.globalgovernance.eu/publications/the-council-of-europes-draft-ai-treaty-balancing-national-security-innovation-and-human-rights>