



الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الدولية: تحليل قانوني للتحديات والحلول في إطار القانون الدولي
اعداد م. احمد عريبي فدعم

Artificial Intelligence and International Responsibility: A Legal Analysis of Challenges and Solutions within the Framework of International Law

Written by: M. Ahmed ORAIBI FADAAM

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز مظاهر الثورة التكنولوجية المعاصرة، إذ أصبح يشكل محركاً أساسياً للتحويل في شتى مجالات الحياة، من الاقتصاد الرقمي والتجارة الإلكترونية، إلى الحوكمة، والرعاية الصحية، والتعليم، والأمن القومي. وقد تجاوز الذكاء الاصطناعي دوره كأداة تقنية ليصبح فاعلاً رئيسياً في صنع القرار، بفضل خصائصه الفريدة كالتعلم الآلي، والاستقلالية، وقدرته على التفاعل مع البيئة وتطوير سلوكيات معقدة دون تدخل بشري مباشر. هذا التحول غير المسبوق أثار مجموعة من التساؤلات القانونية والفكرية، لا سيما فيما يتعلق بكيفية تنظيم هذا النوع من "الكيانات الذكية" التي قد تتصرف خارج حدود السيطرة التقليدية للدول أو الأفراد. هنا تبرز الحاجة الملحة إلى إنشاء إطار قانوني ومفاهيمي متكامل ينظم آليات استخدام الذكاء الاصطناعي ويضع حدوداً واضحة للمسؤولية القانونية الناتجة عن أفعاله. يسعى هذا البحث إلى تحليل الأساس القانوني للذكاء الاصطناعي من خلال استعراض المفاهيم المركزية المرتبطة به، وتحديد خصائصه التقنية والقانونية التي تميزه عن غيره من الابتكارات. كما يُركّز البحث على الإشكاليات المتعلقة بالمسؤولية الدولية عن الأضرار التي قد يتسبب بها الذكاء الاصطناعي، خاصة في حالات تتعلق بانتهاك قواعد القانون الدولي العام، أو المساس بحقوق الإنسان، أو الإضرار بالبيئة أو الأمن السيبراني. الكلمات الافتتاحية: الذكاء الاصطناعي _ المسؤولية الدولية _ الفاعل القانوني

Artificial intelligence (AI) is one of the most prominent manifestations of the contemporary technological revolution, having become a fundamental driver of transformation across various domains of life—from the digital economy and e-commerce to governance, healthcare, education, and national security. AI has surpassed its traditional role as a mere technical tool to become a key actor in decision-making processes, due to its unique features such as machine learning, autonomy, and its ability to interact with the environment and develop complex behaviors without direct human intervention.

This unprecedented shift has raised a wide array of legal and intellectual questions, particularly concerning how to regulate such "intelligent entities" that may act beyond the traditional boundaries of state or individual control. In this context, there emerges an urgent need to establish a comprehensive legal and conceptual framework that governs the mechanisms for the use of AI and clearly defines the limits of legal responsibility arising from its actions.

This research seeks to analyze the legal foundation of artificial intelligence by examining the central concepts associated with it and identifying its technical and legal characteristics that distinguish it from other innovations. Furthermore, the study focuses on the issues related to international responsibility for harms that may result from the actions of AI, especially in cases involving violations of



public international law, infringements on human rights, or damage to the environment or cybersecurity.

Opening

Keywords: Artificial Intelligence – International Responsibility – Legal Actor

المقدمة

يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية غير مسبوقة يقودها الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح ركيزة أساسية في إعادة تشكيل الأنماط الاقتصادية، والسياسية، والاجتماعية. فمن خلال قدرته على محاكاة الذكاء البشري، أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير حلول مبتكرة في مجالات مثل الرعاية الصحية، والنقل، والأمن السيبراني، لكنه في الوقت ذاته أثار تحديات قانونية وأخلاقية معقدة. فمع تزايد استقلالية الأنظمة الذكية وقدرتها على التعلم الذاتي، برزت الحاجة الملحة إلى إطار قانوني دولي ينظم استخدام هذه التقنية ويحدد المسؤوليات المترتبة على أفعالها، خاصة عندما تتسبب في أضرار عابرة للحدود.

تتمحور هذه الدراسة حول الإطار القانوني والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي، مع التركيز على تعريفه وخصائصه، مثل الاستقلالية، والتعلم الذاتي، والتكيف، وتأثير هذه الخصائص على قواعد المسؤولية الدولية. ويواجه القانون الدولي تحديات كبيرة في إسناد المسؤولية عن الأفعال الناتجة عن أنظمة ذكية، حيث إن القواعد التقليدية صيغت لتتنطبق على شخوص القانون الدولي الذين هم فاعلين بشريين أو دول، وليس على أنظمة ذاتية التشغيل. كما تثير قضايا مثل الأسلحة الذاتية والتداول المالي عالي التردد تساؤلات حول كيفية تحديد الفاعل القانوني المسؤول عن الأخطاء الناتجة عند استخدامه.

يهدف البحث إلى تحليل هذه التحديات واستكشاف الحلول الممكنة، مثل تطوير قواعد إسناد جديدة أو استحداث اتفاقيات دولية تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي. يسعى البحث إلى إيجاد توازن بين تعزيز الابتكار التكنولوجي وحماية الحقوق الأساسية، بما يضمن تحقيق التنمية المستدامة مع تقليل المخاطر المرتبطة بهذه التقنية.

أهداف البحث

١. تحليل الإطار القانوني والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي وخصائصه الأساسية.
٢. دراسة المسؤولية الدولية الناشئة عن أفعال الذكاء الاصطناعي وتحديد طبيعتها القانونية.
٣. استكشاف أسس وحدود المسؤولية الدولية للذكاء الاصطناعي في ضوء القانون الدولي العام.
٤. اقتراح حلول قانونية لمواجهة التحديات الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٥. تعزيز الوعي بضرورة التعاون الدولي لتنظيم الذكاء الاصطناعي وضمان استخدامه الأخلاقي.

إشكالية البحث

١. كيف يمكن تحديد نطاق المسؤولية الدولية عن الأفعال الصادرة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي؟
٢. ما هو الأساس القانوني لإسناد أفعال الذكاء الاصطناعي إلى الدول أو الجهات المسؤولة دولياً؟
٣. هل تكفي القواعد التقليدية في القانون الدولي لمعالجة التحديات الناشئة عن الذكاء الاصطناعي؟
٤. كيف يمكن التمييز بين الفعل البشري والفعل التقني عند تحديد المسؤولية الدولية؟
٥. هل يستلزم الأمر تطوير نظام قانوني دولي خاص بالذكاء الاصطناعي، أم يمكن الاكتفاء بتكييف القواعد القائمة؟

منهجية البحث

يعتمد البحث على المنهج التحليلي الوصفي لدراسة الإطار القانوني والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي، وذلك بتحليل التعريفات والخصائص والقواعد القانونية ذات الصلة. وكذلك دراسة الآراء



الفقهية المختلفة حول المسؤولية الدولية، مع الاستناد إلى مبادئ القانون الدولي العام، مثل مشروع لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١. ويتضمن البحث أيضًا تحليلًا نقديًا للتحديات القانونية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات العسكرية والمدنية.

هيكلة البحث

اعتمدنا في هيكلة البحث على النظام الثنائي، إذ يتكون البحث من مطلبين رئيسيين هما:

١. المطلب الأول: الإطار القانوني والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي والمسؤولية الدولية، وينقسم إلى فرعين وهما:

أ. الفرع الأول مفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه، ويتناول تعريف الذكاء الاصطناعي لغويًا وتقنيًا وقانونيًا، مع تحليل خصائصه مثل الاستقلالية والتعلم الذاتي.

ب. الفرع الثاني: الطبيعة القانونية ونطاق الإسناد عن أفعال الذكاء الاصطناعي.

٢. المطلب الثاني: أساس المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي وحدودها في القانون الدولي، وينقسم إلى:

أ. الفرع الأول أساس قيام المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي.

ب. الفرع الثاني: حدود المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول

الإطار القانوني والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي والمسؤولية الدولية

يشهد العالم اليوم تطوراً متسارعاً في مجال الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح أحد أبرز الابتكارات التكنولوجية في العصر الحديث، إذ يؤثر في مختلف جوانب الحياة، من الاقتصاد إلى السياسة والمجتمع. ومع هذا التطور، تبرز الحاجة إلى إطار قانوني ومفاهيمي ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي ويحدد المسؤوليات الدولية المرتبطة به. ويهدف هذا الإطار إلى تحقيق التوازن بين تعزيز الابتكار التكنولوجي وضمان حماية الحقوق الأساسية، مثل الخصوصية، والأمن، والعدالة الاجتماعية، مع معالجة التحديات الأخلاقية والقانونية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويعتمد الإطار القانوني والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي والمسؤولية الدولية، على مبادئ أخلاقية تشمل الشفافية، والمساءلة، والعدالة. وهذه المبادئ تهدف إلى ضمان أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي موثوقة وخالية من التمييز أو الإضرار بالأفراد. وعلى الصعيد الدولي، تتطلب المسؤولية وضع معايير مشتركة تتجاوز الحدود الوطنية، حيث إن تأثيرات الذكاء الاصطناعي عابرة للقارات، سواء في مجالات مثل الأمن السيبراني، أو التجارة الإلكترونية، أو حتى الأسلحة الذاتية. ومع ذلك، تواجه الجهود الدولية تحديات كبيرة، منها اختلاف الأنظمة القانونية بين الدول، وتنوع الأولويات السياسية والاقتصادية، فضلاً عن غياب اتفاقيات دولية ملزمة تنظم تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي. علاوة على ذلك، تثير قضايا المسؤولية القانونية أسئلة معقدة حول تحديد المسؤول عن الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، سواء كان المطور، أو المستخدم، أو حتى النظام نفسه في حالات الذكاء الاصطناعي المتقدم. إن بناء إطار قانوني ومفاهيمي متكامل يتطلب تعاوناً دولياً من عدة اختصاصات، تشمل القانونيين، والتقنيين، وصانعي السياسات، لضمان أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة مع الحد من المخاطر المرتبطة به. ولنتمكن من معرفة الإطار القانوني والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي، قسمنا المطلب إلى فرعين تناول الفرع الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه، أما الفرع الثاني فقد تناول: المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي: الطبيعة القانونية ونطاق الإسناد.

الفرع الأول



مفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه

يُعد الذكاء الاصطناعي من المفاهيم الحديثة التي شغلت اهتمام الباحثين وصناع القرار، لما له من دور بارز في إعادة تشكيل أنماط الحياة البشرية وتطوير مختلف القطاعات العلمية والتقنية والقانونية. فهو علم متعدد التخصصات يجمع بين علوم الحاسوب والرياضيات والفلسفة واللغويات، ويهدف إلى بناء أنظمة وبرامج ذكية تحاكي القدرات العقلية البشرية مثل التفكير المنطقي، والتحليل، والاستنتاج، والتعلم. وسيتناول تعريف الذكاء الاصطناعي من جوانب عدة، تشمل التعريف اللغوي والتقني والقانوني، مع تحليل الإطار القانوني له من منظور المعاهدات والاتفاقيات الدولية والقوانين الوطنية التي تنظم استخدامه وتطبيقاته. كما سنتطرق إلى خصائص الذكاء الاصطناعي التي تميزه عن غيره من العلوم والتقنيات، مبيّناً سماته الجوهرية التي تحدد نطاق عمله وإمكاناته وحدوده، وصولاً إلى فهم شامل لأبعاده النظرية والتطبيقية وانعكاساته المستقبلية على الفرد والمجتمع والدولة.

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي

لنتمكن من تعريف الذكاء الاصطناعي بصورة شاملة سنعرّفه لغوياً ثم اصطلاحاً.

١. التعريف اللغوي للذكاء الاصطناعي.

يُعرف الذكاء في اللغة العربية بأنه "الفطنة، وقوة الإدراك، وسرعة الفهم، والقدرة على التمييز والاستنتاج"ⁱ. أما كلمة (الاصطناعي) فهي مشتقة من الفعل اصطنع، وتعني ما صنعه الإنسان بيده أو ابتكره بعمله وجهده"ⁱⁱ. ويمكن القول ان مصطلح الذكاء الاصطناعي لغوياً يشير إلى القدرة المصنوعة أو المبتكرة التي تحاكي الفطنة البشرية، أي إضفاء صفات الذكاء على شيء من صنع الإنسان.

٢. التعريف الاصطلاحي للذكاء الاصطناعي

لنتمكن من تعريف الذكاء الاصطناعي اصطلاحاً، سنتناول تعريفه من الناحية التقنية ثم من الناحية القانونية.

أ. التعريف التقني للذكاء الاصطناعي

عرّف جون مكارثيⁱⁱⁱ، أحد مؤسسي علم الذكاء الاصطناعي، هذا المفهوم بأنه: "علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وبالأخص برامج الحاسوب الذكية"^{iv} ويرى ستيفارت راسل وبيتر نورفيج أن الذكاء الاصطناعي هو: "دراسة العوامل التي تؤدي إلى إنشاء كيانات ذكية قادرة على إدراك بيئتها واتخاذ القرارات المثلى لتحقيق أهدافها"^v. وعرفه البعض بأنه: "علم حديث يهدف إلى تصميم برمجيات وأنظمة ذكية تمتلك القدرة على محاكاة السلوك البشري في التحليل والتفكير واتخاذ القرار دون تدخل مباشر من الإنسان"^{vi}. كما عرفه آخرون بأنه: "مجموعة من النظم البرمجية والحوسبة التي تستطيع أداء وظائف تحتاج عادةً إلى ذكاء بشري، كالاستنتاج والتعلم من الخبرة والتصرف بمرونة"^{vii}.

ب. تعريف الذكاء الاصطناعي من منظور القانون الدولي

لا توجد حتى الآن معاهدة دولية موحدة تعرّف الذكاء الاصطناعي بشكل شامل، إلا أن العديد من الهيئات الدولية والاتفاقيات بدأت في تقديم تعريفات عملية تساعد على فهم ماهية الذكاء الاصطناعي وأثره القانوني ومنها:

- البرلمان الأوروبي عرف الذكاء الاصطناعي في قراره الصادر عام ٢٠٢٠ بأنه: "أنظمة برمجية قادرة على تلقي البيانات أو المدخلات، ومعالجتها وتفسيرها، وتطبيق الحلول أو الإجراءات لتحقيق أهداف محددة." ^{viii} ويلاحظ من هذا التعريف انه يركز على الوظيفة العملية للأنظمة، مع التأكيد على



قدرة هذه الأنظمة على العمل بناءً على البيانات، مما يجعلها خاضعة لرقابة قانونية تتعلق بجودة البيانات وشفافيتها.

- **منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية** اعتمدت في توصياتها سنة ٢٠١٩ تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: "مجموعة من الأنظمة والتطبيقات المصممة لمحاكاة القدرات الإدراكية البشرية وتحسينها لتحقيق أهداف محددة"^{ix}. ويبرز هذا التعريف الأهمية البالغة للذكاء الاصطناعي في محاكاة عمليات الإدراك البشري، ما يحتم على القوانين الخاصة بالذكاء الاصطناعي ان تكون مرتبطة بحماية الحقوق الفردية، كالخصوصية والحرية في اتخاذ القرار.
- **منظمة اليونسكو عرفت الذكاء الاصطناعي عام ٢٠٢١ ضمن اخلاقيات الذكاء الاصطناعي** بأنه: "مجموعة من الأنظمة التي تعتمد على علوم الحاسوب والتقنيات الرقمية بهدف محاكاة العمليات العقلية البشرية مثل التعلم، التكيف، وتحليل البيانات واتخاذ القرار بدرجات متفاوتة من الاستقلالية"^x.
- **أطلق الاتحاد الأوروبي عام ٢٠٢١ مقترح قانون الذكاء الاصطناعي** والذي يعدّ أول إطار قانوني شامل على مستوى الاتحاد الأوروبي لتنظيم الذكاء الاصطناعي. وقد عرّف هذا القانون المقترح الذكاء الاصطناعي بأنه: "نظام برمجي يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك التعلم الآلي وأنظمة قواعد المعرفة، ويعمل باستقلالية نسبية لتوليد مخرجات تؤثر على الأشخاص أو البيئة"^{xi}. هذا التعريف يُعزز الإطار الأخلاقي والقانوني الذي يجب أن تحكم به الدول والمؤسسات استخدامات الذكاء الاصطناعي، إذ يربط بين القدرات التقنية والآثار الأخلاقية.

ثانياً: خصائص الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بالقانون الدولي العام

أصبحت خصائص الذكاء الاصطناعي محوراً رئيسياً في دراسة علاقته بالقانون الدولي العام، خاصة في ظل تنامي استخداماته المدنية والعسكرية بشكل مستقل عن السيطرة البشرية المباشرة. إذ لا تكمن الإشكالية القانونية في ذاته كتقنية، بل في خصائصه الجوهرية التي تهدد بتحويله إلى فاعل قانوني دولي دون وجود إطار تنظيمي صريح ينظم مخرجاته، مما يؤدي إلى فراغات تشريعية كبيرة خاصة في مجالات المسؤولية الدولية، وحماية حقوق الإنسان. وان خصائص الذكاء الاصطناعي التي تؤدي إلى هذه الفراغات هي:

١. الاستقلالية

تُعد الاستقلالية من الخصائص الجوهرية للذكاء الاصطناعي، وتعني قدرته على اتخاذ قرارات وتنفيذها دون توجيه بشري مباشر لكل خطوة وتمثل هذه الخاصية انتقالاً من مفهوم البرمجيات التقليدية إلى أنظمة ذاتية التشغيل.^{xiii} ويواجه القانون الدولي العام إشكالية كبيرة في هذه الخاصية، إذ أن قواعد المسؤولية الدولية تفترض أن الفاعل إما دولة أو شخص طبيعي أو معنوي تابع لدولة، وفي حالة الذكاء الاصطناعي المستقل، يصعب إسناد الفعل غير المشروع أو الأضرار الناتجة عنه إلى إحدى شخوص القانون دولي أو الوطني محدد، مما يهدد بظهور فراغات قانونية تؤدي إلى إفلات مستخدميه أو مصنعيه من العقاب. وأن استقلالية الذكاء الاصطناعي تهدد بهدم قواعد الإسناد والمسؤولية الدولية الحالية، فيجب تطوير مفهوم الفاعل الدولي ليشمل الأنظمة الذاتية التشغيل ضمن إطار مسؤولية الدولة المصنعة أو المشغلة.^{xiii}

٢. التعلم الذاتي

يعني التعلم الذاتي قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين أدائه استناداً إلى تحليل البيانات الجديدة دون تعديل بشري مباشر. وهذه الخاصية تجعله نظاماً ديناميكياً غير ثابت. ويؤدي التعلم الذاتي إلى إشكالية عدم القدرة على التنبؤ بسلوك الذكاء الاصطناعي مستقبلاً، مما يعيق إنفاذ قواعد المسؤولية الدولية القائمة على



عنصر التوقع والإدراك المسبق لنتائج الأفعال، خاصة في مجال القانون الدولي الإنساني وذلك عند استخدام الذكاء الاصطناعي كأسلحة ذاتية التشغيل. أن خاصية التعلم الذاتي تجعل من الذكاء الاصطناعي كياناً قانونياً شبه مستقل الإرادة، مما يستوجب اعتباره فاعلاً قانونياً خاصاً ضمن النظام القانوني الدولي دون مساواته بالدولة أو الشخص.^{xiv}

٣. التكيف

هو قدرة نظام الذكاء الاصطناعي على تعديل خوارزمياته وسلوكه استجابة للتغيرات البيئية أو المعطيات الجديدة، وهذا ما يجعل الذكاء الاصطناعي أكثر مرونة وفعالية من البرمجيات الثابتة. وتؤدي خاصية التكيف إلى زعزعة مبدأ الثبات القانوني، إذ أن تغيير برمجيات الذكاء الاصطناعي قد ينتج عنه تصرفات جديدة غير متوقعة أو مخالفة للقانون الدولي دون إمكانية التدخل البشري الفوري لتصحيحها. ويظهر ذلك جلياً في مجال النزاعات المسلحة، إذ قد يؤدي التكيف الذاتي إلى الهجوم على أهداف محمية خلافاً لاتفاقيات جنيف. إلى أن خاصية التكيف تفرض ضرورة تعديل قواعد المسؤولية الدولية لتشمل نطاقاً أوسع يغطي الأنظمة ذاتية التشغيل التي تغير خوارزمياتها بعد الترخيص باستخدامها.^{xv}

٤. سرعة المعالجة

نتيج سرعة المعالجة للذكاء الاصطناعي تحليل ملايين البيانات واتخاذ قرارات في أجزاء من الثانية، وهي قدرة تفوق الإنسان بأضعاف مضاعفة. وتؤدي سرعة معالجة الذكاء الاصطناعي إلى تجاوز القدرة البشرية على المراجعة والتقييم، مما قد يعرض القرارات العسكرية إلى عدم الامتثال لمبادئ الضرورة والتناسب والتمييز المنصوص عليها في البروتوكول الإضافي الأول لاتفاقيات جنيف لعام ١٩٧٧. وأن سرعة المعالجة تقوض عنصر السيطرة البشرية الذي يعد شرطاً أساسياً في استخدام القوة العسكرية وفقاً للقانون الدولي، مما يتطلب إعادة صياغة مفهوم السيطرة بما يتلاءم مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.^{xvi} يُظهر الإطار القانوني والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي تحديات قانونية معقدة على الصعيد الدولي. فقد أصبح الذكاء الاصطناعي يتمتع بخصائص جوهرية مثل الاستقلالية والتعلم الذاتي والتكيف، مما يجعل مساءلة مستخدميه ومصنعيه أمراً غير بسيط. كما أن هذه الخصائص تهدد قواعد الإسناد والمسؤولية الدولية التقليدية، إذ يصعب تحديد الفاعل القانوني عند وقوع ضرر أو انتهاك. لذا برزت الحاجة لتطوير قواعد جديدة تتناسب مع هذه التقنية، خاصة في مجالات مثل الأمن السيبراني واستخدام الأسلحة الذاتية التشغيل. وفي ضوء ذلك، يتناول الفرع الثاني موضوع المسؤولية الدولية في القانون الدولي العام بالنسبة للذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني

الطبيعة القانونية ونطاق الإسناد عن أفعال الذكاء الاصطناعي

شهد العالم في العقود الأخيرة تطوراً تقنياً هائلاً تمثل في ظهور أنظمة الذكاء الاصطناعي التي غيرت بنية العلاقات القانونية على المستويين الوطني والدولي. ورغم الفوائد العظيمة لهذه التقنية، إلا أنها طرحت إشكاليات قانونية جوهرية تتعلق بمسؤولية الدول والأشخاص الدوليين عن أفعال الذكاء الاصطناعي التي قد تنطوي على انتهاكات للقانون الدولي العام أو الإنساني أو تمس حقوق الإنسان. وتتركز الإشكالية الأبرز في مدى قدرة النظام القانوني الدولي الحالي على استيعاب الأفعال المستقلة لهذه الأنظمة، وتحديد الطبيعة القانونية لهذه المسؤولية، فضلاً عن نطاق الإسناد الدولي لها. وفي هذا الفرع سنقوم بتحليل المسؤولية الدولية الناشئة عن أفعال الذكاء الاصطناعي، وبيان موقع هذه المسؤولية ضمن نظرية الالتزام الدولي المعاصر، وسبل تطوير قواعد القانون الدولي لمواجهة التحديات المرتبطة بتطبيقها.



على أنظمة غير بشرية تتسم بالاستقلالية والتعلم الذاتي، بما يحقق التوازن بين الابتكار التكنولوجي وضمان حماية السلم والأمن الدوليين.

أولاً: الطبيعة القانونية للمسؤولية الدولية الناشئة عن أفعال الذكاء الاصطناعي

تقوم المسؤولية الدولية وفقاً للقانون الدولي العام على مبدأ ثابت يتمثل في ضرورة إسناد الفعل الضار إلى شخص من أشخاص القانون الدولي، سواء أكان دولة أو منظمة دولية أو فرداً يتحمل المسؤولية الجنائية الدولية. وهذا المبدأ يجد جذوره في قواعد مشروع لجنة القانون الدولي بشأن مسؤولية الدول عن الأفعال غير المشروعة دولياً لعام ٢٠٠١^{xvii}. وتظهر الإشكالية القانونية في أن الذكاء الاصطناعي لا يعد شخصاً قانونياً دولياً مستقلاً، بل أداة تقنية قد تتصرف بقدر عال من الاستقلالية دون تدخل مباشر من مبرمجها أو مشغلها وبالتالي، فإن قواعد المسؤولية الدولية التقليدية قد لا تكفي لإسناد الفعل الضار المرتكب بواسطة الذكاء الاصطناعي مباشرة إلى دولة أو فاعل قانوني دولي محدد. ويرى بعض فقهاء القانون الدولي أن مسؤولية الدولة عن أفعال الذكاء الاصطناعي هي مسؤولية موضوعية، أي تقوم لمجرد حدوث الضرر دون النظر إلى الخطأ أو التقصير. في حين آخرون أن المسؤولية يجب أن تكون مسؤولية تقصيرية، استناداً إلى أن الدولة ملزمة بمراقبة تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل إقليمها أو بواسطة أجهزتها الحكومية، أما الاتجاه الثالث فقد اتخذ موقفاً وسطاً إذ يرى أن الطبيعة القانونية للمسؤولية الدولية في هذا المجال يجب أن تتأسس على مزيج من المسؤولية التقصيرية والموضوعية، لضمان عدم الإفلات من العقاب وضمان التعويض العادل للضحايا.^{xviii}

ثانياً: نطاق إسناد المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي

إن مدى خضوع الذكاء الاصطناعي لقواعد الإسناد التقليدية يمكن أن ينسب على المادة (٤) من مشروع لجنة القانون الدولي، إذ نصت على "١. يُعتبر الفعل فعلاً صادراً عن الدولة وفقاً للقانون الدولي إذا كان قد ارتكب بواسطة جهاز من أجهزة الدولة سواء كان يمارس السلطة التشريعية أو التنفيذية أو القضائية أو أي وظائف أخرى، مهما كانت صفته في تنظيم الدولة. ٢. يشمل مصطلح «جهاز الدولة» أي شخص أو كيان يُمارس تلك السلطات بصرف النظر عن موقعه داخل هيكل الدولة أو استقلاليته الوظيفية أو الإدارية"^{xix}. ويتضح من هذه المادة أن أي فعل يقوم به جهاز من أجهزة الدولة يعد فعلاً منسوباً إليها دولياً. والسؤال هنا: هل يعد الذكاء الاصطناعي جزءاً من أجهزة الدولة عند استخدامه في مهام عسكرية أو شرطية أو إدارية؟ يرى بعض الفقهاء أنه في حالة استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة رسمية ضمن تسلسل الأوامر الحكومية، فإنه يندرج ضمن أفعال الدولة. وفي حال استخدام الذكاء الاصطناعي من قبل شركات خاصة أو أفراد، فإن المسؤولية الدولية تنشأ إذا أثبتت الدولة الأخرى أن هؤلاء الأشخاص كانوا يتصرفون بناءً على تعليمات أو توجيه أو رقابة فعلية من دولة معينة،^{xx} وهذا ما أشارت إليه المادة (٨) من مشروع لجنة القانون الدولي إذ نصت على: "أفعال الأشخاص أو الجماعات التي تعمل بتعليمات أو بتوجيه أو تحت رقابة دولة: يُعتبر فعل أي شخص أو جماعة من الأشخاص عملاً من أعمال الدولة وفقاً للقانون الدولي إذا كان هذا الشخص أو هذه الجماعة يتصرف بتعليمات من تلك الدولة أو بتوجيه منها أو تحت رقابتها في القيام بذلك الفعل"^{xxi}. ويلاحظ أن نطاق الإسناد في القانون الدولي الحالي ضيق جداً ولا يستوعب الأفعال الذاتية للذكاء الاصطناعي إلا إذا عدت أداة تنفيذية بيد الدولة أو المنظمة الدولية، مما يستدعي تعديل قواعد الإسناد التقليدية لملاءمتها مع الطبيعة المستقلة لهذه الأنظمة. وإن أحد أهم التحديات يتمثل في الأفعال التي يرتكبها الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل تماماً عن برمجته الأصلية، نتيجة التعلم الذاتي والتكيف مع البيئة الجديدة، مما يجعل إسناد الفعل إلى الدولة أمراً غير عادل وفقاً للنظرية التقليدية للمسؤولية الدولية.^{xxii}

إن الحلول المقترحة لتوسيع نطاق الإسناد هي:



١. تعديل قواعد الإسناد في القانون الدولي العام لإضافة معيار (الرقابة الكامنة) بحيث تتحمل الدولة أو المنظمة الدولية أو إحدى شخوص القانون الدولي عن أفعال الذكاء الاصطناعي متى كان تحت سيطرتهم التقنية أو التعاقدية.

٢. استحداث مفهوم الشخصية القانونية المحدودة للذكاء الاصطناعي، بما يسمح بالمسائلة المباشرة عن أفعال الذكاء الاصطناعي لمن يقوم باستخدامه.

٣. تطوير اتفاقية دولية خاصة بالذكاء الاصطناعي تتضمن أحكاماً تفصيلية بشأن المسؤولية والإسناد والرقابة.^{xxiii}

ثالثاً: نماذج تطبيقية للمسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعي تدخل في عدة مجالات يمكن تطبيق المسؤولية الدولية عليه وهذه المجالات هي:

١. المجال العسكري. إن استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل مثل الطائرات المسيّرة المسلحة والروبوتات القتالية يثير إشكالية كبيرة في المسؤولية الدولية عن انتهاكات القانون الدولي الإنساني، وخاصة في مبدأ تناسب استخدام القوة. وأن نطاق الإسناد في المجال العسكري يظل أوضح من المدني، لأن الأسلحة الذاتية التشغيل تعد دائماً تحت إمرة الدولة العسكرية وبالتالي ينسب فعلها للدولة المالكة أو المشغلة.

٢. المجال المدني. إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال المدني مثل النقل العام (السيارات الذاتية القيادة) والرعاية الصحية، تثير إشكاليات المسؤولية الدولية خاصة عند عبور الأضرار للحدود الإقليمية لدول أخرى، مثل حوادث السير أو الإضرار بأنظمة معلومات حيوية خارج الدولة المصنعة أو المشغلة.^{xxiv}

إن المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي تمثل تحدياً جوهرياً يهدد فعالية النظام القانوني الدولي المعاصر، إذ تتطلب إعادة النظر في قواعد الإسناد، وتكييف الطبيعة القانونية لهذه المسؤولية بما يضمن التوازن بين الابتكار التكنولوجي والحفاظ على السلم والأمن الدوليين. وإن عدم معالجة هذه الإشكاليات يهدد بانتهاء منظومة المسؤولية الدولية التقليدية في مواجهة أنظمة تقنية تتجاوز حدود الإدراك البشري والسيطرة التقليدية.

المطلب الثاني

أساس المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي وحدودها في القانون الدولي

يُعد موضوع المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي من المواضيع المعاصرة التي أثارت جدلاً واسعاً في الأوساط القانونية الدولية، وذلك بالنظر إلى الطبيعة الخاصة لهذه التقنية التي تجاوزت المفاهيم التقليدية للفاعل البشري وأوجدت نموذجاً جديداً من الفاعلين الصناعيين القادرين على اتخاذ القرارات المستقلة وتنفيذ المهام الموكلة إليهم دون تدخل بشري مباشر. فالذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة تقنية يستخدمها الإنسان لتحقيق أهداف معينة، بل أصبح في كثير من الأحيان نظاماً يتمتع بدرجة من الاستقلالية الوظيفية التي تمكنه من ممارسة مهام قد تنطوي على مخاطر قانونية وأمنية وأخلاقية، سواء على صعيد الأفراد أو الدول أو المجتمع الدولي ككل.



وفي ظل هذا الواقع الجديد، تثار تساؤلات جوهرية تتعلق بالأساس القانوني الذي يمكن الاستناد إليه لقيام المسؤولية الدولية عن الأفعال التي يرتكبها الذكاء الاصطناعي، خصوصاً عندما يترتب على هذه الأفعال ضرر يلحق بدولة أخرى أو بمصالحها أو بأمنها أو بحقوق الإنسان فيها، وهو ما يتطلب بحث مدى إمكانية إخضاع هذه الأفعال لأحكام القانون الدولي العام، لا سيما قواعد المسؤولية الدولية عن الأعمال غير المشروعة دولياً. كما يبرز تساؤل آخر على درجة عالية من الأهمية يتمثل في حدود هذه المسؤولية الدولية، وهل يمكن مساءلة الدولة أو المنظمة الدولية أو حتى الشخص الطبيعي أو المعنوي إذا لم يكن هناك تدخل بشري مباشر في ارتكاب الفعل الضار؟ وهل يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي فاعلاً قانونياً بالمعنى التقليدي أم مجرد أداة ميكانيكية متقدمة؟ إن هذه الإشكاليات تمس جوهر مفهوم المسؤولية الدولية ذاته، الذي بُني تاريخياً على أساس علاقة الفعل البشري بالإرادة والوعي والتمييز، وهو ما يختلف جذرياً في حالة أنظمة الذكاء الاصطناعي التي قد تُنفذ مهامها اعتماداً على خوارزميات وتعلم آلي ذاتي دون تحكم تفصيلي مباشر. ومن ناحية أخرى، فإن دراسة أساس المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي وحدودها تستلزم العودة إلى المبادئ العامة للقانون الدولي، خاصة مبدأ عدم الإضرار ومبدأ حسن الجوار ومبدأ التعاون الدولي، فضلاً عن قواعد الإسناد المنصوص عليها في مشروع لجنة القانون الدولي، التي تتطلب نسبة الفعل إلى الدولة أو المنظمة الدولية وفق معايير دقيقة قد لا تنطبق بسهولة على أفعال الذكاء الاصطناعي. فإسناد الفعل إلى الدولة أو الشخص الدولي يقتضي إثبات الصلة العضوية أو القانونية بين الفعل والفاعل، وهي مسألة تثير تحديات كبيرة في ظل استقلالية الذكاء الاصطناعي. واستناداً إلى ما تقدم، يتناول هذا المطلب دراسة موضوع أساس المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي وحدودها في القانون الدولي، وذلك من خلال فرعين أساسيين:

الفرع الأول: أساس قيام المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: حدود المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول

أساس قيام المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي

يُعد تحديد أساس قيام المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي من أبرز التحديات القانونية التي تواجه فقهاء القانون الدولي والمشرعين الدوليين في الوقت الراهن، إذ لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد موضوع نظري أو تقنية مستقبلية، بل أصبح حقيقة قائمة تمارس أدواراً متعددة في مجالات عسكرية ومدنية وتجارية وصحية وأمنية وقضائية، مما يثير التساؤل حول مدى انطباق قواعد المسؤولية الدولية التقليدية على الأفعال أو الأضرار التي تنسب بها هذه التقنية. وتكمن أهمية هذا الفرع في بيان الأساس القانوني الذي يُبنى عليه قيام المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي وفق قواعد القانون الدولي العام ومشروع لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١ بشأن مسؤولية الدول عن الأعمال غير المشروعة دولياً، فضلاً عن تحليل مدى كفاية هذه القواعد لمواجهة المستجدات التكنولوجية.

xxv

أولاً: طبيعة الفعل غير المشروع في سياق الذكاء الاصطناعي

تشكل المسؤولية الدولية نظاماً قانونياً مستقلاً في القانون الدولي، تقوم على مجموعة من القواعد التي تترتب التزامات على الدولة أو الشخص الدولي عند ارتكاب فعل غير مشروع دولياً يترتب عليه ضرر لدولة أخرى أو للمجتمع الدولي ككل. وتقوم المسؤولية الدولية على ثلاثة أركان أساسية:

١. الفعل غير المشروع دولياً: ويشمل أي تصرف أو امتناع يصدر عن الدولة أو الشخص الدولي ويشكل إخلالاً بالتزام دولي محدد.



٢. نسبة الفعل إلى الدولة أو الشخص الدولي: بحيث يُنسب الفعل إلى الدولة أو المنظمة الدولية وفق قواعد الإسناد.

٣. حدوث الضرر: والذي يعد شرطاً ضرورياً لقيام المسؤولية الدولية التعويضية. إذ نصت المادة (٢) من مشروع لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١ على أنه: "يقوم الفعل غير المشروع دولياً إذا توافر عنصران: أولهما أن يشكل التصرف أو الامتناع خرقاً للالتزام دولي يقع على عاتق الدولة، وثانيهما أن يكون الفعل منسوباً إلى الدولة وفق القانون الدولي".^{xxvi}

إلا أن تطبيق هذه الأركان على أفعال الذكاء الاصطناعي يثير عدة إشكاليات تتعلق بطبيعة الفعل، وعلاقة الذكاء الاصطناعي بالدولة أو الشخص الدولي، ومدى اعتبار الذكاء الاصطناعي "فاعلاً" بالمعنى القانوني.

ذهب بعض فقهاء القانون الدولي بشأن طبيعة الفعل غير المشروع دولياً عندما يكون الذكاء الاصطناعي هو القائم بالفعل أو المتسبب في الضرر، إلى أن الفعل غير المشروع دولياً يتطلب تدخلاً بشرياً مباشراً أو على الأقل توجيهاً بشرياً يؤدي إلى حدوثه.^{xxvii} غير أن خصائص الذكاء الاصطناعي القائمة على التعلم الذاتي واتخاذ القرار بشكل مستقل تطرح إشكالية إمكانية نسبة الفعل إلى الدولة أو الشخص الدولي إذا لم يكن هناك تدخل بشري مباشر. وفي هذا الصدد، يرى هذا الفريق أن المسؤولية الدولية يمكن أن تقوم حتى إذا كان الفعل صادراً عن نظام ذكاء اصطناعي ذاتي التشغيل، شريطة أن يكون قد تم تطويره أو تشغيله أو توجيهه من قبل الدولة أو الشخص الدولي بشكل يجعله أداة من أدواته القانونية أو التقنية.^{xxviii} ويستند هذا الرأي إلى ما نصت عليه المادة (٤) من مشروع لجنة القانون الدولي والتي تم ذكرها سابقاً، وبالتالي، إذا اعتُبر نظام الذكاء الاصطناعي جزءاً من أجهزة الدولة أو أداة من أدواتها، فإن أفعاله تنسب إليها، حتى لو تصرف بناءً على تعلمه الذاتي أو خوارزمياته الخاصة.

ثانياً: نظرية الإسناد وأساس قيام المسؤولية الدولية في سياق الذكاء الاصطناعي

تُعد نظرية الإسناد من أهم النظريات التي يقوم عليها أساس المسؤولية الدولية، حيث تقتضي نسبة الفعل إلى الدولة أو الشخص الدولي كي تترتب المسؤولية القانونية. وقد عالج مشروع لجنة القانون الدولي مسألة الإسناد في المواد (٤-١١)، التي أكدت على ضرورة وجود صلة قانونية أو عضوية بين الفعل والدولة أو الشخص الدولي، وبالنسبة للذكاء الاصطناعي، يبرز اتجاهان فقهيان رئيسيان:

١. الاتجاه الأول (التقليدي): ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن الذكاء الاصطناعي مجرد أداة تقنية، وبالتالي فإن أي فعل يصدر عنه يُنسب إلى الجهة التي قامت بتطويره أو تشغيله أو توظيفه. ويستند هذا الاتجاه إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يملك شخصية قانونية مستقلة، ولا يمكن أن يتحمل التزامات أو مسؤوليات بذاته، بل تظل المسؤولية قائمة على عاتق الشخص الدولي أو الدولة المالكة أو المشغلة للنظام.^{xxix}

٢. الاتجاه الثاني (الحديث): يدعو انصار هذا الاتجاه، إلى ضرورة إعادة النظر في قواعد الإسناد التقليدية بالنظر إلى استقلالية الذكاء الاصطناعي، واقتراح إطار قانوني جديد يعترف بالذكاء الاصطناعي كفاعل قانوني محدود المسؤولية، بحيث يتحمل جانباً من المسؤولية القانونية بالتوازي مع مسؤولية الدولة أو الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي قام بتطويره أو تشغيله. إلا أن هذا الاتجاه يواجه تحدياً كبيراً يتمثل في غياب أي أساس قانوني دولي يعترف للذكاء الاصطناعي بصفة الشخصية القانونية الدولية أو حتى الوطنية. وقد أشار الدكتور عبد الله عبد الكريم في كتابه الذكاء



الاصطناعي والقانون العام إلى ذلك بقوله: "إن الاعتراف للذكاء الاصطناعي بصفة الفاعل القانوني المستقل أو منحه شخصية قانونية محدودة يقتضي تعديلاً جوهرياً في قواعد القانون الدولي العام، لأنها تقوم أساساً على أن الشخص القانوني هو الدولة أو المنظمة الدولية أو الفرد، في حين لا يزال الذكاء الاصطناعي يفتقر إلى الأهلية القانونية الدولية والوطنية رغم استقلاله الوظيفي والتقني" ^{xxx}.

ثالثاً: العلاقة السببية كأساس لقيام المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي

تُعد العلاقة السببية من أهم الأركان التي يقوم عليها نظام المسؤولية الدولية، إذ لا يكفي مجرد حدوث الفعل غير المشروع ونسبته إلى الدولة أو الشخص الدولي، بل يجب أيضاً أن يترتب على هذا الفعل ضرر، وأن توجد علاقة سببية مباشرة تربط بين الفعل الضار والضرر. ^{xxxi} وفي سياق الذكاء الاصطناعي، تشير العلاقة السببية إشكالية معقدة تتعلق بمدى إمكانية إثباتها، خاصة إذا كان النظام الاصطناعي يتخذ قراراته بناءً على خوارزميات معقدة أو تعلم آلي ذاتي دون تدخل بشري مباشر. إذ إن العلاقة السببية في إطار المسؤولية الدولية تتطلب أن يكون الفعل هو السبب المباشر والمنتج للضرر، دون أن تتدخل عوامل أجنبية مستقلة تقطع هذه الصلة السببية. إلا أن استقلالية الذكاء الاصطناعي قد تجعله عاملاً أجنبياً مستقلاً، وهو ما قد يؤدي إلى إضعاف إمكانية مساءلة الدولة أو الشخص الدولي عن الأضرار الناجمة عنه. ^{xxxii} وذهب بعض الفقهاء إلى أن العلاقة السببية في الذكاء الاصطناعي يجب أن تُفهم على نحو واسع يأخذ في الاعتبار طبيعة هذه التقنية، بحيث تعد الدولة أو الشخص الدولي مسؤولاً إذا قام بتطوير النظام أو تشغيله أو تركه يعمل دون رقابة كافية، حتى لو اتخذ النظام قراره بشكل مستقل وهذا التوجه يجد له سنداً في بعض الأحكام الدولية التي أقرت بقيام المسؤولية حتى في حالة تدخل عوامل وسيطة، طالما أن الفعل الأصلي هو السبب المولد للضرر. ^{xxxiii}

رابعاً: مدى انطباق قواعد مشروع لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١ على أفعال الذكاء الاصطناعي

لقد وضع مشروع لجنة القانون الدولي بشأن مسؤولية الدول عن الأعمال غير المشروعة دولياً لعام ٢٠٠١ قواعد عامة يمكن تطبيقها على مختلف الأفعال الضارة دولياً، بغض النظر عن طبيعتها أو وسيلة ارتكابها. فقد نصت المادة (١) على أنه: "كل فعل غير مشروع دولياً ترتكبه دولة يترتب عليه قيام مسؤوليتها الدولية" ^{xxxiv}، وبالتالي فإن معيار ارتكاب الفعل الضار لا يرتبط بنوع الفاعل بقدر ما يرتبط بنسبته إلى الدولة أو الشخص الدولي وفق المواد (٤-١١). ويلاحظ إن مشروع لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١ لم يحصر المسؤولية الدولية في الأفعال الصادرة عن الموظفين الحكوميين بالمعنى الضيق، بل توسع في نطاق الإسناد ليشمل جميع الأجهزة والكيانات التابعة للدولة، بما في ذلك الوسائل التقنية والأنظمة الإلكترونية المختلفة. ^{xxxv} وفي السياق ذاته، يرى بعض فقهاء القانون الدولي أن تطبيق قواعد مشروع لجنة القانون الدولي على الذكاء الاصطناعي يقتضي تكيفه ضمن مفهوم "الوسيلة أو الأداة" التابعة للدولة، على غرار الطائرات بدون طيار أو الصواريخ الموجهة، إذ وضحو ذلك بقولهم: "لا يختلف الذكاء الاصطناعي من الناحية القانونية عن أي وسيلة عسكرية أو مدنية تستخدمها الدولة لتحقيق أهدافها، وبالتالي فإن أفعاله تنسب إليها إذا توفرت أركان المسؤولية الدولية". ^{xxxvi}

خامساً: مدى كفاية الأساس القانوني القائم لمواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي

رغم وضوح مشروع لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١ فيما يتعلق بعمومية قواعد المسؤولية الدولية، إلا أن العديد من فقهاء القانون الدولي يرون أن هذه القواعد غير كافية لمواجهة خصوصية الذكاء الاصطناعي، بالنظر إلى:

١. غياب الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، مما يجعل من الصعب مساءلته مباشرة.



٢. استقلالية النظام الاصطناعي التي قد تقطع العلاقة السببية أو تثير صعوبات إثباتية أمام المتضررين.

٣. تعدد الجهات المتدخلة بين مبرمج ومطور ومشغل ومالك ومستخدم نهائي، مما يشنت أساس المسؤولية القانونية.

وقد خلص الدكتور أحمد مجاهد في دراسته إلى أن: "قواعد المسؤولية الدولية التقليدية صيغت في زمن لم يكن يتصور فيه وجود فاعل صناعي مستقل الإرادة، مما يتطلب تعديل هذه القواعد أو استحداث اتفاقية دولية تنظم المسؤولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي بشكل تفصيلي"^{xxxvii}، وفي الاتجاه ذاته، توصي منظمة اليونسكو ضمن توصياتها لعام ٢٠٢١ بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي بضرورة تطوير إطار قانوني دولي موحد يحدد الأساس القانوني للمسؤولية الناشئة عن أفعال هذه التقنية ويضمن حماية حقوق الإنسان والدول الأخرى المتضررة.^{xxxviii}

اتفق فقهاء القانون على ضرورة تعديل أو توسيع قواعد المسؤولية الدولية الحالية لمواجهة التطورات التكنولوجية. وذلك من خلال تعزيز مفهوم الإسناد القانوني للدولة وتحملها المسؤولية الكاملة عن أفعال أنظمتها الاصطناعية، وكذلك اتفقوا على طرح أفكار مبتكرة مثل منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية محدودة أو اعتبار النظام ذاته مسؤول مسؤولية كلية أو جزئية عن أفعاله. إلا أن منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية يثير جدلاً فقهيًا عميقاً، إذ أن الاعتراف للذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية قد يؤدي إلى إضعاف مفهوم المسؤولية الدولية ذاته، لأنه سينقل مركز الثقل من الدولة أو الشخص الدولي إلى نظام اصطناعي لا يملك ذمة مالية أو أهلية قانونية حقيقية.^{xxxix}

ويتضح مما سبق أن مسألة أساس قيام المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي أصبحت إشكالية جوهرية في القانون الدولي المعاصر. فقد أظهرت الدراسة أن قواعد المسؤولية الدولية التقليدية تقوم على أركان محددة تتمثل في الفعل غير المشروع ونسبته إلى الدولة أو الشخص الدولي ووجود الضرر والعلاقة السببية. غير أن تطبيق هذه الأركان على الذكاء الاصطناعي يثير العديد من التساؤلات نظراً لخصوصية هذه التقنية واستقلاليته الوظيفية والتقنية. كما أن نظرية الإسناد التقليدية تواجه تحديات كبيرة في نسب أفعال الأنظمة الاصطناعية للدول، لاسيما إذا كانت هذه الأنظمة تتخذ قراراتها بشكل مستقل. وعلى الرغم من سعي مشروع لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١ إلى وضع قواعد عامة وشاملة، إلا أن خصوصية الذكاء الاصطناعي تفرض إعادة النظر في مدى كفاية هذه القواعد لمواجهة التطورات التكنولوجية الراهنة. فضلاً عن أن غياب الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي يضعف من إمكانية مساءلته المباشرة أمام القانون الدولي. لذلك فإن دراسة حدود المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي تمثل امتداداً منطقياً لهذا البحث، لبيان نطاق انطباق المسؤولية الدولية وحدودها في ضوء التحديات التقنية والقانونية المستجدة. وهذا ما سنتناوله في الفرع الثاني، حدود المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني

حدود المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي

تشكل مسألة حدود المسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي امتداداً طبيعياً لدراسة أساس قيام هذه المسؤولية، إذ لا يقتصر النقاش القانوني على مجرد إثبات توافر أركان المسؤولية، بل يتعداه إلى تحديد نطاقها وحدودها العملية والقانونية في ضوء الطبيعة التقنية الخاصة للذكاء الاصطناعي. وإن أهمية هذا الدراسة تنبع من أن المسؤولية الدولية، رغم كونها إطاراً قانونياً عاماً، تظل مقيدة بعدة اعتبارات تتعلق



بالشخص المخاطب بها، وطبيعة الضرر، والعلاقة السببية، والقيود التقنية والتنظيمية التي تفرضها الأنظمة الدولية والوطنية. وتطرح أفعال الذكاء الاصطناعي تحديات غير مسبقة أمام مبدأ الحدود التقليدية للمسؤولية الدولية، نتيجة استقلالية القرار الاصطناعي، وتعدد الجهات الفاعلة بين مبرمج ومطور ومشغل ومستخدم، فضلاً عن تعقيد الخوارزميات التي قد تحول دون إمكانية التتبع القانوني الدقيق للفعل الضار. وعليه، فإن دراسة حدود هذه المسؤولية تتطلب تحليلاً معمقاً لطبيعة القيود القانونية والفقهية التي قد تحد من مساءلة الدول أو الأشخاص الدوليين عن أضرار الذكاء الاصطناعي، وبيان ما إذا كانت هذه الحدود متوافقة مع متطلبات العدالة القانونية وحماية مصالح الدول والأفراد في ظل التقدم التكنولوجي الراهن.

أولاً: إشكالية الإسناد القانوني عند غياب الفاعل البشري المباشر. وتتمثل هذه الإشكالية في عدة محاور وهي:

١. الأساس النظري للإسناد القانوني الدولي وأهميته

تُعد قاعدة الإسناد القانوني حجر الزاوية في بناء المسؤولية الدولية، فهي التي تحدد ما إذا كان الفعل المخالف للقانون الدولي يعد منسوباً إلى شخص قانوني دولي محدد، ومن ثم تترتب عليه التبعات القانونية والسياسية والمالية وكما بينت المادة (٢) من مشروع لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١ على أن مسؤولية الدولة عن فعل غير مشروع دولياً إذا كان السلوك منسوباً إلى الدولة ويشكل خرقاً لالتزام دولي على عاتق الدولة. ويلاحظ أن النص يربط قيام المسؤولية الدولية بالإسناد المباشر للفعل الضار، ولا يكفي مجرد تحقق النتيجة الضارة دون إسناد، على عكس بعض قواعد المسؤولية المدنية الوطنية التي قد تقرر المسؤولية حتى دون علاقة مباشرة حال وجود واجب قانوني بالحماية.^{xl} ومع التطور التكنولوجي السريع، ظهر الذكاء الاصطناعي كفاعل تقني مستقل قادر على اتخاذ قرارات دون تدخل بشري مباشر في كل مرحلة من مراحل العمل، خاصة في أنظمة التعلم الذاتي التي تعدل خوارزمياتها وقراراتها بناءً على تحليلها المستقل للبيانات البيئية المتغيرة دون تعليمات بشرية لاحقة ويثير هذا النوع من الأنظمة إشكالية قانونية عميقة وهي: هل يعد الفعل المرتكب بفعل نظام تعلم ذاتي فعلاً بشرياً منسوباً إلى شخص قانوني دولي أم أنه فعل غير منسوب قانونياً لأي جهة؟ ويلاحظ أن النصوص القانونية التقليدية لا تعترف بالذكاء الاصطناعي كشخص قانوني مستقل يمكن أن يتحمل المسؤولية، وبذلك لا يمكن نسب الأفعال التي تصدر عن أنظمة تعلم ذاتي إليه بشكل مباشر. لذا، عند غياب الفاعل البشري المباشر، يثار السؤال: هل يمكن إسناد هذه الأفعال إلى شخص قانوني دولي آخر؟ أم أن هذه الأفعال تبقى غير منسوبة قانونياً؟ ويرى بعض فقهاء القانون الدولي أن الفعل الناتج عن نظام ذكاء اصطناعي ذاتي التعلم لا يُعد فعلاً بشرياً منسوباً مباشرة، وإنما يجب البحث عن نقطة الاتصال التي تربط الفعل بهذا الشخص القانوني الدولي، مثل الدولة التي تتحكم بالنظام أو المنظمة التي تستخدمه.^{xli} ومن أمثلة التطبيقات للذكاء الاصطناعي هي:

أ. الأسلحة الذاتية التشغيل.

إن الأسلحة الذاتية التشغيل من أبرز الأمثلة على الذكاء الاصطناعي المستقل في المجال العسكري، إذ يمكن للطائرات دون طيار المسلحة أن تختار أهدافها بناءً على برمجيات التعلم الآلي ومعايير التهديد دون إذن بشري مباشر في لحظة التنفيذ. وتؤكد اللجنة الدولية للصليب الأحمر أن هذه الأنظمة تثير مخاوف قانونية خطيرة تتعلق بمدى مطابقة استخدامها لمبدأ التمييز والتناسب في القانون الدولي الإنساني، فضلاً عن إشكالية إسناد أفعالها إلى الدول أو القادة العسكريين.^{xlii}

ب. أنظمة التداول المالي عالية التردد.



في مجال الأسواق المالية، تقوم خوارزميات التداول عالي التردد باتخاذ قرارات بيع وشراء ملايين الأسهم خلال ثوان معدودة دون تدخل بشري فعلي لحظي، مما قد يؤدي إلى أزمات مالية مفاجئة ذات آثار عابرة للحدود. وهنا تظهر مشكلة إسناد الفعل الضار الناتج عن خوارزميات مستقلة لشخص قانوني دولي، خاصة إذا كانت الشركة المشغلة متعددة الجنسيات أو خاضعة لعدة أنظمة قانونية متداخلة.^{xliii}

ج. أنظمة التشخيص الطبي المعتمدة على الذكاء الاصطناعي

أظهرت دراسة لبرنامج ديب مايند للصحة (DeepMind Health) التابع لجوجل في بريطانيا أن خوارزميات التشخيص الطبي القائمة على الذكاء الاصطناعي قد تخطئ بسبب نقص شمولية البيانات أو انحيازها، مما يؤدي إلى ضرر للمريض دون تدخل الطبيب مباشرة في التشخيص. وفي السياق الدولي، إذا استخدمت منظمة الصحة العالمية أو إحدى الدول هذه الأنظمة ضمن برامجها الصحية العابرة للحدود، فإن مساءلتها عن نتائج الأخطاء تبقى محل جدل فقهي عميق.^{xliv}

إن المعضلة القانونية: هي غياب الاعتراف بالشخصية القانونية المستقلة للذكاء الاصطناعي في القانون الدولي الحالي كشخص قانوني دولي مستقل يمكن مساءلته مباشرة عن أفعاله، خلافاً للدول والمنظمات الدولية. ويرى بعض فقهاء القانون الدولي، أن هذا الوضع القانوني يخلق فراغاً تشريعياً قد يؤدي إلى الإفلات من العقاب الدولي في حال عدم إمكانية إثبات علاقة الإسناد المباشر إلى الدولة أو المنظمة أو الفرد المسؤول عن الأفعال غير المشروعة.

٢. حدود مساءلة الدولة عن أعمال الشركات أو الأفراد عند استخدام الذكاء الاصطناعي

إن نص المادة (٨) من مشروع لجنة القانون الدولي الخاصة بمسؤولية الدول عن الأفعال غير المشروعة دولياً على أن: "يُعتبر فعل أي شخص أو جماعة من الأشخاص عملاً من أعمال الدولة وفقاً للقانون الدولي إذا كان هذا الشخص أو هذه الجماعة يتصرف بتعليمات من تلك الدولة أو بتوجيه منها أو تحت رقابتها".^{xlv} ويتضح من النص أن هناك ثلاثة عناصر رئيسية يجب توافرها لإسناد فعل شخص أو جماعة من الأشخاص إلى الدولة وهي:

أ. وجود تعليمات مباشرة من الدولة للفرد أو الجماعة بارتكاب الفعل.

ب. توجيه الدولة لهم بما ينطوي على هيمنة وإدارة مباشرة للفعل.

ج. خضوعهم لرقابة الدولة الفعلية أثناء قيامهم بالفعل، بما يجعلهم بمنزلة أداة تنفيذية لإرادتها.

ويلاحظ أن هذه العناصر تتطلب درجة من الارتباط العضوي أو الوظيفي بين الفرد والدولة، وهو ما يختلف عن مجرد الترخيص أو التنظيم العام.^{xlvi} وهنا يثار سؤال: ما هو مدى مسؤولية الدولة عند منح ترخيص لاستعمال الذكاء الاصطناعي لدوله أخرى؟ وللإجابة على هذا السؤال، انقسم فقهاء القانون الدولي إلى اتجاهين هما:

أ. الاتجاه الضيق لمسؤولية الدولة. يرى أصحاب هذا الاتجاه، أن الترخيص أو التنظيم العام لا يكفي لإسناد الفعل الضار للدولة، إذ يجب أن يتوافر عنصر التوجيه الفعلي أو الرقابة المحددة على النشاط محل الفعل الضار حتى يعد الفرد الخاص أداة تنفيذية لإرادة الدولة. فمثلاً، إذا رخصت الدولة لشركة تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي طبية، ثم حدث خطأ تشخيصي من النظام أدى إلى وفاة مريض في دولة أخرى، فإن الترخيص وحده لا يعد توجيهاً للفعل أو رقابة مباشرة عليه، وبالتالي لا تنشأ المسؤولية الدولية طبقاً للمادة (٨)، لكنها قد تنشأ طبقاً لمبدأ العناية الواجبة.^{xlvii}



ب. الاتجاه الواسع لمسؤولية الدولة. يرى انصار هذا الاتجاه الى أن مسؤولية الدولة قد تقوم حتى في حال غياب التعليمات أو الرقابة المباشرة إذا كان تنظيمها القانوني قاصراً أو متساهلاً بما لا يحقق التزاماتها الدولية في حماية حقوق الإنسان أو البيئة أو الأمن السيبراني، وأن الدولة المصنعة تكون مسؤولة دولياً إذا لم تضع معايير تقنية ملزمة تحمي سلامة المستخدمين محلياً ودولياً، باعتبار أن واجب الحماية لا يقف عند حدود الإقليم الوطني متى كان الفعل ضاراً بدول أخرى.^{xlvi} فمثلاً، عند استخدام شركات خاصة لنظم تشخيص طبي تعمل بالذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت لدول أخرى، تظهر مسؤولية الدولة التي ترخص للشركة حال إخفاق النظام في التشخيص مسبباً أضراراً صحية جسيمة للأفراد.^{xlvi}

ثانياً: التحديات الخاصة بمسؤولية الدولة عن أفعال أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها

إن التحديات الخاصة بمسؤولية الدولة عند استخدام الذكاء الاصطناعي تتمثل بما يأتي:
١. صعوبة تحديد الفاعل القانوني عند استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي

تعد إحدى أبرز التحديات القانونية في تحديد الفاعل القانوني المسؤول عن الأفعال أو الأضرار الناتجة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، خصوصاً عندما تُستخدم هذه الأنظمة من قبل الدولة. فالذكاء الاصطناعي ليس كياناً قانونياً مستقلاً، كما أنه لا يمتلك شخصية قانونية دولية، الأمر الذي يثير تساؤلات عميقة حول مدى إمكانية نسب الأفعال إليه أو إلى الدولة التي تستخدمه. ويلاحظ أن مشروع مواد لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١ بشأن مسؤولية الدولة عن الأفعال الدولية غير المشروعة، قد ركّز في المادة (٤) على نسب الفعل للدولة إذا ارتكب من قبل أجهزة الدولة أو أشخاص يتصرفون بصفتهم الرسمية. غير أن هذه المادة لم تتناول صراحة مسألة الأفعال الناتجة عن أنظمة تقنية غير بشرية، وهو ما يفتح الباب أمام اجتهادات فقهيّة وقضائية لسد هذا الفراغ. وبينما قد يُنظر إلى استخدام الدولة لنظام ذكاء اصطناعي بوصفه امتداداً لوظائفها التنفيذية، فإن المسألة تزداد تعقيداً عندما تُرتكب الأخطاء نتيجة عملية تعلم ذاتي للنظام، دون تدخل بشري مباشر. ففي هذه الحالة، تظهر إشكالية جوهريّة في إثبات وجود عنصر السيطرة أو الرقابة من الدولة على التصرف، مما قد يُضعف من إمكانية إسناد الفعل إليها. كما أن بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي تتصرف بناءً على خوارزميات معقدة تتطور ذاتياً، وهو ما يثير تساؤلات حول مدى قابلية تصرفاتها للتنبؤ، وبالتالي مدى إمكانية وصفها بالفعل "المنسوب" للدولة وفقاً للمعايير التقليدية للنظرية العامة للمسؤولية.¹

٢. شرط الإسناد في القانون الدولي

يشكل شرط الإسناد أحد الركائز الأساسية في بناء المسؤولية الدولية للدولة، ويستلزم وجود علاقة قانونية بين الفعل الضار والدولة، سواء من خلال موظفيها الرسميين أو من خلال كيانات تعمل بتفويض منها أو تحت رقابتها. وقد اعتمدت لجنة القانون الدولي في هذا السياق عدة معايير منها: الرقابة الفعلية، والتوجيه والسيطرة الفعلية. لكن عند استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، قد يصعب إثبات تحقق هذه العلاقة، إذ أن الدولة قد لا تكون قد أصدرت توجيهاً مباشراً للنظام بارتكاب الفعل الضار، بل إن الفعل قد يكون نتيجة لتفاعل مع البيئة أو استجابة غير متوقعة لتحليل البيانات. ولذلك، يرى البعض بإمكانية اعتماد معيار الرقابة المفترضة أو الرقابة التقنية التي تمارسها الدولة عند تصميم أو تشغيل النظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي.ⁱⁱ وتبرز هنا إشكالية قانونية مهمة تتعلق بإعادة تعريف مفهوم الموظف العام أو الجهاز الرسمي في ظل الاعتماد على الأنظمة المؤتمتة. فإذا كانت الدولة تستخدم نظاماً قائماً على الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرارات إدارية أو أمنية، فهل يعد ذلك النظام امتداداً لموظفيها البشري؟ وإذا ارتكب



النظام خطأً، فهل يمكن نسبته إليها كما يُنسب خطأ الموظف العام؟ هذه الأسئلة ما تزال محل نقاش فقهي وقضائي واسع.

الخاتمة

توصل الباحث على الاستنتاجات والتوصيات وكما موضحة ادناه:
أولاً: الاستنتاجات.

١. أن أنظمة الذكاء الاصطناعي، رغم طبيعتها التقنية، لا تعمل بمعزل عن إرادة الدولة، بل يتم توجيهها بناءً على مدخلات بشرية مؤسسية.
٢. القواعد الحالية للمسؤولية الدولية قابلة للتطبيق جزئياً على أفعال الذكاء الاصطناعي، لكنها غير كافية لتغطية جميع الفرضيات القانونية الناشئة.
٣. هناك فراغ تشريعي في مسألة الإسناد، خاصة فيما يتعلق بالأفعال الصادرة عن أنظمة تتعلم ذاتياً دون تدخل مباشر.
٤. الحاجة إلى نهج وقائي في استخدام الذكاء الاصطناعي، بما يعزز التزامات الدولة قبل وقوع الضرر.
٥. لا بد من التمييز بين الاستخدام السيادي للذكاء الاصطناعي (كما في الدفاع والأمن) والاستخدام الإداري أو الخدمي، لأن طبيعة المسؤولية تختلف.

ثانياً: التوصيات

١. ضرورة تطوير قواعد خاصة في القانون الدولي تعالج إسناد أفعال الذكاء الاصطناعي للدولة، بشكل يراعي خصوصية هذه الأنظمة.
٢. العمل على اعتماد اتفاقية دولية تنظم استخدام الدول للذكاء الاصطناعي في وظائفها العامة.
٣. إدراج التزامات وقائية في صلب مسؤولية الدولة، تشمل التدقيق الأخلاقي والتقني المسبق للأنظمة.
٤. إنشاء آليات تحقيق وتوثيق تقنية تساعد في تحديد المسؤولية بدقة عند وقوع أضرار ناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي.
٥. تعزيز التعاون بين الدول والمجتمع العلمي والقانوني لصياغة إطار قانوني أكثر تكيفاً مع التغيرات التكنولوجية.

^١ ابن منظور، لسان العرب، ج١٣، دار صادر، بيروت، ١٩٩٠، ص٢٠٨

^٢ مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، ج١، ط٤، دار الدعوة، القاهرة، ٢٠٠٤، ص٥١٩

^٣ يُعد جون مكارثي (John McCarthy) من أبرز رواد علم الحاسوب والذكاء الاصطناعي في العالم. وُلد عام ١٩٢٧ في مدينة بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية، وعمل أستاذاً لعلوم الحاسوب في جامعة ستانفورد. يرجع إليه الفضل في ابتكار مصطلح "الذكاء الاصطناعي" عام ١٩٥٦ عندما نظم أول مؤتمر علمي بهذا المجال في كلية دارتموث. كما ابتكر لغة البرمجة LISP التي أصبحت من أهم لغات برمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأسهم بشكل كبير في تطوير نظريات المنطق الحسابي ونظم الاستدلال الآلي. نال العديد من الجوائز العالمية تقديراً لإسهاماته العلمية الرائدة



قبل وفاته عام ٢٠١١. للمزيد انظر: Nils J. Nilsson, *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge University Press, 2010, p.163.

John McCarthy, *What is AI*, Stanford University, 2007, p.2. ^{iv}

Stuart Russell & Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4th ed., Pearson, ^v 2021, p.1.

^{vi} أحمد عاطف عبد المنعم، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الحديثة، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢٠، ص ١٢.

^{vii} عادل عبد الحليم، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠١٩، ص ٢٥.

^{viii} European Parliament, *Resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence*, 2020, p.3

^{ix} OECD, *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, 2019, p.7.

^x UNESCO, *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*, 2021, p.5.

^{xi} European Commission, *Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on Artificial Intelligence Artificial Intelligence Act*.

^{xii} European Commission, *White Paper on Artificial Intelligence*, 2020p.4

^{xiii} عبد الرحمن عبد الله الشيخ، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القانون، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢١، ص ٤٣.

^{xiv} هالة حسين، دراسات في الذكاء الاصطناعي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٢١، ص ٦١.

^{xv} Bostrom, N. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford University Press, 2014. P23

^{xvi} محمد حامد فهمي، المسؤولية الدولية عن الأعمال غير المشروعة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٧، ص ١٣٩.

^{xvii} لجنة القانون الدولي. على الرابط الإلكتروني:

https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_6_2001.pdf

^{xviii} شوقي سمير، المسؤولية الدولية بين النظرية والتطبيق، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٥، ص ٧٤.

^{xix} المادة ٤ من مشروع لجنة القانون الدولي

^{xx} Nicholas, *Artificial Intelligence and State Responsibility*, 2019, p.8

^{xxi} المادة ٨ من مشروع لجنة القانون الدولي

^{xxii} هاني أحمد البكري، القانون الدولي العام وتحديات الثورة الرقمية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢١، ص ٩٨.

^{xxiii} شوقي سمير، مرجع سابق، ص ٨٩.

^{xxiv} UNESCO, *Recommendation on the Ethics of AI*, 2021, p.10

^{xxv} محمد خليل الدليمي، المسؤولية الدولية عن الأعمال غير المشروعة دولياً، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٤، ص ٨٧.

^{xxvi} المادة (٢) من مشروع لجنة القانون الدولي سنة ٢٠٠١

^{xxvii} محمد خليل الدليمي، مرجع سابق، ص ٩٥.

^{xxviii} Schmitt, Michael & Thurnher, Jeffrey. *Out of the Loop: Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict*. Harvard National Security Journal, vol.4, , 2013, p.273



Gless, Sabine et al. If Robots Cause Harm, Who is to Blame New Criminal Law Review, ^{xxix}
p.412 .vol.19, no.3, 2016

عبد الله عبد الكريم، "الذكاء الاصطناعي والقانون الدولي العام"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٢٣، ص ٢٢١. ^{xxx}

محمد خليل الدليمي، مرجع سابق، ص ٨٧ ^{xxxi}

عبد الرحمن السعيد، القانون الدولي والمسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي، المجلة المصرية للقانون الدولي، ٢٠٢٢، ص ١٤٢. ^{xxxii}

Calo, Ryan. Robotics and the Lessons of Cyberlaw. California Law Review, vol.103, 2015, ^{xxxiii}
p.534

المادة (١) من مشروع القانون الدولي لسنة ٢٠٠١ ^{xxxiv}

محمد سعيد أبو الخير، المسؤولية الدولية للدول عن الأعمال غير المشروعة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، ٢٠١٩، ص ١١٢ ^{xxxv}

محمد حسين الزبيدي، الذكاء الاصطناعي والقانون الدولي: دراسة تحليلية، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة بغداد، العدد ٤٩، ٢٠٢٢، ص ٣١١. ^{xxxvi}

أحمد مجاهد، مسؤولية الدولة عن أفعال الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي، المجلة العربية للعلوم القانونية، جامعة القاهرة، العدد ١٨، ٢٠٢٣، ص ٢٧٦. ^{xxxvii}

توصية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، موقع منظمة اليونسكو، على الرابط الإلكتروني: ^{xxxviii}

<https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence>

محمد سعيد أبو الخير، مرجع سابق، ص ١١٥ ^{xxxix}

شوقي سمير، مرجع سابق، ص ٧٤ ^{xl}

الذكاء الاصطناعي والمسؤولية القانونية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٢٠، ص ٥٩-٦٠ ^{xli}

ICRC, Autonomous Weapon Systems, 2014, p.16 ^{xlii}

Nicholas, Artificial Intelligence and State Responsibility, 2019, p.10 ^{xliii}

هالة حسين، مرجع سابق، ص ٧٧ ^{xliv}

المادة ٨ من مشروع القانون الدولي لسنة ٢٠٠١ ^{xlv}

Shaw, International Law, CUP, 2017, p.1044 ^{xlvi}

Nicholas, Artificial Intelligence and State Responsibility, 2019, p.9 ^{xlvii}

هاني البكري، القانون الدولي العام وتحديات الثورة الرقمية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢١، ص ١٠١ ^{xlviii}

هاني البكري، مرجع سابق، ص ١٠٢ ^{xliv}

الدكتور محمد سامي عبد الحميد، القانون الدولي العام - النظرية العامة والمسؤولية الدولية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٢١، ص ١٩٥ ^{xlvi}

عبد الكريم العلوي، القانون الدولي والمسؤولية عن الأفعال التكنولوجية*، مجلة الحقوق الدولية، العدد ٢، ٢٠٢٢، ص ٢٤٥ ^{li}

المراجع

الكتب والمراجع العربية

١. ابن منظور، لسان العرب، ج ١٣، دار صادر، بيروت، ١٩٩٠.



٢. المعجم الوسيط، ج ١، ط ٤، دار الدعوة، القاهرة، ٢٠٠٤.
٣. أحمد عاطف عبد المنعم، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الحديثة، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢٠.
٤. احمد مجاهد، مسؤولية الدولة عن أفعال الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي، المجلة العربية للعلوم القانونية، جامعة القاهرة، العدد ١٨، ٢٠٢٣.
٥. محمد سامي عبد الحميد، القانون الدولي العام - النظرية العامة والمسؤولية الدولية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٢١.
٦. شوقي سمير، المسؤولية الدولية بين النظرية والتطبيق، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٥.
٧. عادل عبد الحليم، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠١٩.
٨. عبد الرحمن السعيد، القانون الدولي والمسؤولية الدولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي، المجلة المصرية للقانون الدولي، ٢٠٢٢.
٩. عبد الرحمن عبد الله الشيخ، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القانون، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢١.
١٠. عبد الكريم العلوي، القانون الدولي والمسؤولية عن الأفعال التكنولوجية*، مجلة الحقوق الدولية، العدد ٢، ٢٠٢٢.
١١. عبد الله عبد الكريم، "الذكاء الاصطناعي والقانون الدولي العام"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٢٣.
١٢. محمد حامد فهمي، المسؤولية الدولية عن الأعمال غير المشروعة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٧.
١٣. محمد حسين الزبيدي، الذكاء الاصطناعي والقانون الدولي: دراسة تحليلية، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة بغداد، العدد ٤٩، ٢٠٢٢.
١٤. محمد خليل الدليمي، المسؤولية الدولية عن الأعمال غير المشروعة دوليًا، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٤.
١٥. محمد سعيد أبو الخير، المسؤولية الدولية للدول عن الأعمال غير المشروعة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، ٢٠١٩.
١٦. هالة حسين، دراسات في الذكاء الاصطناعي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٢١.
١٧. هاني البكري، القانون الدولي العام وتحديات الثورة الرقمية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢١.

المراجع الاجنبية

١. Nils J. Nilsson, The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements, Cambridge University Press, 2010.
٢. John McCarthy, What is AI?, Stanford University, 2007.
٣. Stuart Russell & Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th ed., Pearson, 2021.
٤. with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence, 2020.
٥. OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, 2019.
٦. UNESCO, Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, 2021.
٧. European Commission, Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on (Artificial Intelligence) (Artificial Intelligence Act).
٨. European Commission, *White Paper on Artificial Intelligence



-
- European Parliament, Resolution of 20 October 2020 .٩
Nicholas, Artificial Intelligence and State Responsibility, 2019 .١٠
UNESCO, Recommendation on the Ethics of AI, 2021 .١١
National Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict. Harvard .١٢
Security Journal, vol.4, , 2013
المواقع الالكترونية
<https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence> .١
https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_6_2001.pdf .٢