ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

أهمية تطوير قواعد القانون الدولي الاقتصادي في عصر الذكاء الاصطناعي مجالات التجارة والاستثمار والتنظيم الجمركي الدولي على سبيل المثال.

The Importance of Developing the Rules of International Economic Law in the Age of Artificial Intelligence For example, the areas of trade, investment, and international customs regulation,

الباحث جواد الفشتالي مفكر
باحث بسلك الدكتوراه، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية أكدال، جامعة محمد الخامس، الرباط

ملخص:
لا شك أن الابتكار والاختراع هو نتاج العلم والتعلم، وأساس أي تطور اقتصادي وتنموي تنشده الدول. في هذا السياق، يدخل عالم اليوم لمرحلة تاريخية جديدة بسبب الثورة التي تحدثها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في كافية ميادين الحياة الدولية. ومن أبرز تلك الميادين تبرز التحولات التي بدأت تحدثها تلك التكنولوجيا على المعاملات والعلاقات الدولية الاقتصادية، والتي لا طالما شكل القانون الدولي الاقتصادي الإطار العام الناظم لها.
لقد بدأت تتجلى تطورات هامة في ميادين الصناعة والتسويق والتجارة والتنظيم الجمركي، مدعومة بتنامي الاستثمار الدولي في الفرص الواعدة التي تتيحها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والتي قد تساعد الدول والشركات على تحقيق مكاسب مضاعفة تساهم في تطور النمو الاقتصادي وتحقيق التنمية. لكن بالمقابل ينبغي فهم التحديات المصاحبة لتطور استخدام تلك التكنولوجيا وتأثيرها على المعاملات والعلاقات الاقتصادية في تلك الميادين. إذ إنه يشكل تحديا لصلاحية قواعد القانون الدولي الاقتصادي الحالية، ويطرح ضرورة البحث في آليات تطويره ذلك القانون.
الكلمات المفتاحية: القانون الدولي الاقتصادي – الذكاء الاصطناعي – التجارة الدولية – الاستثمار – التنظيم الجمركي – تطوير القواعد القانونية.

Abstract
Innovation and invention are the most significant outcomes of science and learning, and the foundation of any economic and developmental that nations seek. In this context, the world today is entering a new historical phase due to the revolution brought about by artificial intelligence technology in various fields of international life. Among the most prominent of these fields are the transformations that this technology has begun to bring about in international economic transactions and relations, which have long been governed by the general framework of international economic law.
Significant developments have begun to emerge in the fields of industry, marketing, trade, and customs regulation, driven by growing international investment in the promising opportunities offered by artificial intelligence technology, which may help countries and companies achieve multiple benefits

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

that contribute to economic growth and development. However, it is also important to understand the challenges associated with the growing use of this technology and its impact on economic transactions and relationships in these fields. They poses a challenge to the validity of current rules of international economic law and raises the need to explore mechanisms for developing that law.

Keywords: International Economic Law – Artificial Intelligence – International Trade – Investment – Customs Regulation – Development of Legal Rules.

مقدمة

يتزايد استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها او أنظمتها في كل المعاملات التجارية، بسبب ارتفاع الطلب على استخداماتها في السوق العالمية؛ سواء في أبسط تجلياتها المتوفرة بالهواتف الذكية، أو في أنظمتها المدمجة بالتكنولوجيات الناشئة كالروبوتات وطائرات الدرونز للنقل والأمن والتصوير السياحي والوثائقي، والطابعات الثلاثية الأبعاد، والحواسب العملاقة لتخزين وفرز المعطيات بالحوسبة السحابية، وأنترنت الأشياء المدمجة بالأجهزة المنزلية او المكتبية الجديدة المدعمة بأجهزة الاستشعار وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويعتبر الإطار القانوني ذو أهمية بالغة في الأسواق التجارية لتنظيم المعاملات التجارية والاقتصادية بين الدول. إذ تتنامى بالدول المتقدمة والمستعملة لتلك التكنولوجيات؛ تحديات تشريعية للقوانين التجارية او المتعلقة بالاتفاقيات والمعاهدات الخاصة بالتجارة الدولية، وكذلك بالنسبة لقواعد القانون الدولي للاستثمار أو القانون الجمركي لتنظيم تلك المنتجات بالدول والشركات التكنولوجية المنتجة لها، وهو ما يجب أن يشكل مجالا للتفكير والبحث والتنظيم من رجال القانون وصناع القرار، في أفق الاستفادة من هذه السوق التجارية الواعدة.

اشكالية الدراسة:

إلى أي حد تتأثر قواعد القانون الدولي الاقتصادي باستخدام الذكاء الاصطناعي في المعاملات الاقتصادية خاصة في مجالات التجارة والاستثمار والتنظيم الجمركي؟ وما تحديات ملاءمة ذلك القانون ليواكب تطورات الاقتصاد الرقمي في عصر الذكاء الاصطناعي؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من عدة عوامل أبرزها:

1. قلة الدراسات التي أجريت حول تأثير استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في ميادين التجارة والاستثمار الدوليين وكذلك بالنسبة للتنظيم الجمركي؟
2. موضوع تطور القانون الدولي الاقتصادي جد هام لمواكبة تحولات الاقتصاد الدولي بفعل عامل التكنولوجيات الجديدة الناشئة عن الثورة الصناعية الرابعة؟
3. ضرورة استشراف التحديات التي قد تؤثر على المعاملات والعلاقات الدولية الاقتصادية بفعل تطور استخدامات الذكاء الاصطناعي وإيجاد حكامة لها ضمن مجال القانون الدولي الاقتصادي؟

فرضية البحث:

التطور المتسارع الذي يعرفه الاستثمار الدولي في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لزيادة النمو الاقتصادي وتحقيق المزيد من الأرباح في الأسواق، قد يعرف مخاطر تهدد استقرار

Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/

المعاملات والعلاقات الدولية الاقتصادية، وقد لن يتم تجاوزها إلا بتطوير قواعد القانون الدولي الاقتصادي.

منهج البحث:

يمكن توظيف المنهج الوصفي التحليلي من معرفة تأثيرات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المعاملات الاقتصادية الدولية كالتجارة والاستثمار...إلخ، وتحليل الثغرات المحتملة في قواعد القانون الدولي الاقتصادي الواجب تطويرها.

هيكل البحث:

الفرع الأول-تحديات الذكاء الاصطناعي لقواعد التجارة والاستثمار الدوليين

أولا- التحديات التنظيمية في التجارة الدولية

ثانيا- التحديات التنظيمية في الاستثمار الدولي

الفرع الثاني. تحديات التنظيم الجمركي للتجارة الدولية والبينية

مفاهيم أساسية:

القانون الدولي الاقتصادي، الذكاء الاصطناعي.

تتزايد أهمية الذكاء الاصطناعي مع تنامي الاعتماد عليه لإيجاد حلول للمشاكل الدولية في مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية، كالصحة، والتعليم والصناعة...إلخ؛ وحاليا، تتضاعف أهمية الذكاء الاصطناعي نظرا للتأثير القوي الذي يحدثه على الأسواق الاقتصادية، برفع أرباح الشركات، ومكاسب الدول في كافة المجالات.

لذلك ينبغي التأكيد على الإطار المفهومي الذي سيوظف فيه مصطلح الذكاء الاصطناعي. إذ تتعدد تعريفات الذكاء الاصطناعي بحسب المجالات المستخدمة فيه من علوم الحاسوب إلى الرياضيات فالفيزياء...إلخ. ويعتبر عالم الحاسوب الأمريكي Johan McCarthy أول من استعمل هذا المصطلح عام 1956، وعرَّفه بأنه علم وهندسة صنع الآلات الذكية. كما تعرف المنظمة الدولية للتوحيد القياسي(ISO)، واللجنة الكهروتقنية الدولية(IEC) الذكاء الاصطناعي، باعتباره: "مجالا متعدد التخصصات، وعلى أنه فرع من علوم الكمبيوتر يتعامل مع النماذج والأنظمة لأداء الوظائف المرتبطة عمومًا بالذكاء البشري، مثل التفكير والتعلم".[1]

ونظرا لتزايد استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي المختلفة في مختلف مجالات الحياة اليومية، خاصة في المجال الاقتصادي وعلى مستوى الدولي، فقد بدأ يطرح تحديات كبرى تخص تنظيم استخداماته في الصناعة والتجارة والاستثمار والتنظيم الجمركي. وبحكم أن هذه المجالات تنظم بالقانون الدولي الاقتصادي، فهذا القانون هو فرع من الفروع القانون الدولي الذي ينظم المعاملات الاقتصادية والتجارية العابرة للحدود،[2] إذ يتضمن المبادئ والقواعد القانونية القابلة للتطبيق على العلاقات الدولية الاقتصادية لتنظيم عناصر الإنتاج وتنقلات الأشخاص ورؤوس الأموال والخدمات والنقود والاستثمارات، ومختلف المبادلات التجارية لضمان السلم والأمن والتعاون الاقتصادي والاجتماعي للدول، بما يحقق رفاهية الأمم والشعوب.[3]

1 https://www.iec.ch/artificial-intelligence

2 Cornell Law School, Legal Information Institue. International Law definition. https://www.law.cornell.edu/wex/international_economic_law

3 ماهر ملندي، تعريف القانون الدولي الاقتصادي. الموسوعة القانونية المتخصصة https://mail.arab-ency.com.sy/law/details/164037

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
مجلة القانون والأعمال الدولية
Revue internationale du droit des affaires
www.Droitetentreprise.com
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

ويسجل علم اليوم تنامي التنافس على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من الدول والشركات التكنولوجية العملاقة مثل GAFAM[4] وBATX[5] التي تعمل وتستثمر في الرقميات والتكنولوجيات الجديدة وأهمها الذكاء الاصطناعي وفي كل مجالات الاقتصاد من إنتاج وصناعة وتجارة...إلخ. كما تفوق معاملاتهما الناتج الخام لدول كبرى GAFAM ب648.7 مليار دولار وBHATX ب164.9مليار دولار عام2017.[6]

لكن ومن جهة أخرى، يثير ذلك التنافس الاقتصادي مخاطر تنظيمية متعددة؛ خاصة في ظل غياب قانون دولي يحدد المعايير والقواعد القانونية المرتبطة بتحديد المسؤولية، وشروط السلامة، والمنافسة التجارية الآمنة حول تلك التكنولوجيا[7]. ناهيك عن تزايد الاستثمار فيها ونقلها عبر الحدود في ظل غياب اتفاقيات ثنائية أو دولية تحمي الأطراف المتعاقدة، وانعدام جهة او منظمة دولية مختصة يلتجأ لها حالة وقوع منازعات بسببه تضر بالأفراد أو الشركات، أو حتى باقتصاديات الدول لالتماس جبر الضرر.[8]

في هذا السياق، تتنامى مجهودات كبرى على مستوى الدول والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية والشركات التكنولوجية الكبرى؛ تسعى لتنظيم استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. ويمكن القول أن مداخل التنظيم الحالية، تتوزع بين ثلاثة محاولات اقتصادية واجتماعية وإدارية[9]. وسيتم التركيز في هذه الورقة العلمية على مجال التنظيم الاقتصادي بحكم ارتباطه بتطور المعاملات والعلاقات الاقتصادية التي يؤطرها القانون الدولي الاقتصادي.

يقصد بالتنظيم الاقتصادي، تنظيم تكنولوجية الذكاء الاصطناعي كابتكار يتم استعماله لتحسين كفاءة الإنتاجية والنقل. كما يمكن تداوله كعنصر ثالث مضاف للسلع والخدمات في نظام التجارة الدولية، بحسب معايير اما تقنية او تقييمات معينة، وطبقا لقانون المنافسة وحقوق الملكية الفكرية،[10] والتي تحدد وجود تباينات في الاعتراف بالمسؤولية الإبداعية القانونية للذكاء الاصطناعي. هذا النوع من التنظيم هو ما تقترحه منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

إن تنظيم استخداماته الذكاء الاصطناعي المتنامية في كافة الميادين الاقتصادية، أساسي لضمان استقرار وتطور العلاقات الدولية الاقتصادية، لأنه يطرح عدة تحديات للتجارة العالمية كممارسات تمييزية، اذ لن يكون ذا قيمة نسبية إضافية الا للاقتصادات المتقدمة المنتجة له. في حين أن قانون الملكية الفكرية يهدف لضرورة انتفاع مواطني

---

4 GAFAM مختصر لأسماء كبريات الشركات التكنولوجية الأمريكية Google (Alphabet), Apple, Facebook (Meta), Amazon et Microsoft

5 BATX مختصر لأسماء كبريات الشركات التكنولوجية الصينية Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi

6 XAVIER, S,) 2020. (*« IA Enjeux Stratégique pour la puissance chinoise*، » Asia Focus 132 Iris. p14 https://www.iris-france.org/wp-content/uploads/2020/02/Asia-Focus-132.pdf

7 خالد محمد حسن. (2023). "انعكاسات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على القانون الدولي". مجلة الدراسات القانونية. العدد59 –الجزء الثاني- مارس 2023. ص860. http://dx.doi.org/10.21608/maal.2023.172976.1124

8 UN.DOC.A/CN.9/960 30 May 2018.P3 Para.8

9 SHIN-YI P, C-Fu LIN, and T, STREINZ, (2021). « *Artificial Intelligence and International Economic Law, Discruption, Regulation and Reconfiguration*» Published online by Cambridge University Press, University Printing House, Cambridge CB28BS, United Kingdom. 366p.p12. https://www.cambridge.org/core/books/artificial-intelligence-and-international-economic-law/856ECE3C70C6713D7B86A37CE8BC5B59. p29-53

10 OECD, "Examples of AI National Policies" (2020), www.oecd.org/sti/examples-of-ai-nationalpolicies.pdf.

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

العالم منها، بالإضافة لكونه كمنتوج إنساني مقنن سيصبح من الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

ثم إن منظمة التجارة العالمية كنظام يكرس التجارة المفتوحة والعادلة من أهم مبادئها عدم التمييز وتأمين ظروف التجارة العادلة، فكيف يمكن تنظيم ذلك من خلال قانون الاقتصاد الدولي؟ وهل قواعد التجارة التقليدية تظل صالحة لتحفيز الابتكار والاستثمار في الذكاء الاصطناعي بالسياسات الحكومية للدول؟ ثم ما التحديات التي تثيرها تجارة المنتوجات الجديدة المدعمة بأنظمة الذكاء الاصطناعي؛ في مجال القانون الجمركي الدولي؟

يمكن للقانون الدولي الاقتصادي ان يحقق التوازن بين متطلبات الاستخدام الاجتماعي المتنامي للذكاء الاصطناعي في الحياة العامة، مع الحفاظ على الفرص والمكاسب الواعدة للاقتصاد الرقمي القائم على تلك التكنولوجيا. لكن يلزم تطوير قواعده لتحقيق تلك الأهداف. ولإنجاز ذلك، ينبغي رصد وفهم أهم التحولات القادمة بسبب تلك التكنولوجيا الثورية؛ لمواكبة تطوير القواعد التجارة الدولية والتحول في مبادئ الاستثمار الدولي لمواجهة تحدياته (**محور أول**)، ثم فهم تأثيراتها على النظام الجمركي المحفز لتطوير التجارة البينية او بالمناطق التجارة الحرة(**محور ثان**)، لكونه أساس تنظيمي هام في تنظيم التجارة الدولية.

المحور الأول-تحديات الذكاء الاصطناعي لقواعد التجارة والاستثمار الدوليين

تعتبر التجارة الدولية أهم المجالات التي ينظمها القانون الدولي الاقتصادي والتي ترتكز عليها أغلب المعاملات والعلاقات الاقتصادية الدولية، وقد عرف تنظيم تلك التجارة مراحل جد متطورة منذ توقيع اتفاقية GAT في 30 اكتوبر1947، والتي كانت نسخة من ميثاق هافانا المعنون بالسياسة الخارجية. فبالرغم من أهميتها التنظيمية لمجموعة من العلاقات والمعاملات التجارية، الا ان نقاط الضعف التي عرفتها ارتبطت بعدم قوة قواعد ومساطر اتباعها؛ لأنها ليست بمعاهدة دولية وليس لها جهاز مؤسساتي يسهم في ترسيخ دورها. وقد أدى ذلك لتطوير ونشوء منظمة التجارة العالمية بمعاهدة دولية عام1994. وان انبنت على مساطر وايجابيات اتفاقية GAT، الا انها شكلت نقلة نوعية في المعاملات الدولية التجارية لطابعها القانوني والمؤسساتي.

ساهم تأسيس تلك المنظمة كإطار قانوني ومؤسساتي في تنمية العلاقات التجارية بين الدول عبر المفاوضات المتعددة الأطراف وتسوية المنازعات التجارية، وساهمت في تطور تنظيم العديد من مجالات العلاقات الدولية الاقتصادية الثنائية او المتعددة.

فقد شملت تجارة السلع كما كانت منظمة باتفاقية الجات(GAT) لعام 1947، ثم تنظيم الخدمات، وحقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة (TRIPS)، وذلك عبر مجموعة من المبادئ الأساسية كمبدأ الدولة الأولى بالرعاية، ومبدأ الشفافية، ومبدأ تخفيض العوائق التجارية ومبدأ المعاملة بالمثل، ومبدأ المعاملة الخاصة للدول النامية، ثم مبدأ المعاملة الوطنية، وأخيرا مبدأ حماية البيئة.

وتعتبر أهم قاعدة في تلك الاتفاقيات هو التفريق بين التجارة في السلع والتجارة في الخدمات، في حين أن تكنولوجية الذكاء الاصطناعي وأنظمته المدمجة في باقي التكنولوجيات الناشئة تفرز منتوجات(سلع) وخدمات جديدة لا تخضع للاتفاقيات المذكورة، والسؤال المطروح هو مدى ملاءمة قواعد ومبادئ قانونية اعدت في فترة زمنية قبل ظهور وتطور مثل هذه التكنولوجيات الناشئة، لتنظيم العلاقات والمعاملات والتحديات التجارية الدولية الحديثة بعد بروز تلك التكنولوجيات؟

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

فأول ملاحظة يجب تسجيلها في هذا المجال، هو كون كل القواعد والمبادئ التجارية الدولية تم التفاوض عليها أثناء تأسيس منظمة التجارة العالمية كانت منذ أكثر من ربع قرن. كما أنها تهتم بالأساس، بتنظيم علاقات تجارية متولدة عن الحرب العالمية الثانية مرتبطة بعوامل عسكرية وأمنية، لا عوامل تكنولوجية جديدة تشكل حلقة أساسية في الاقتصاد الرقمي الحالي للحفاظ على أمن سلاسل توريد التجارة الدولية.

فمبادئ اتفاقية GAT للسلع المحتفظ بجزء كبير منها بمنظمة التجارة العالمية كانت قبل وجود الأنترنت، واهتمامها كان بالسلع في فترة صاحبت نمو تجارة مبنية على مقومات الثورة الصناعية الثالثة، ويختلف عن تطورات الاقتصاد الرقمي المتعاظم في الثورة الصناعية الرابعة الحالية، والمرتبط بتكنولوجيات لها بالغ الأثر على الإنتاج والقيمة المضافة للتجارة الدولية. وحتى الخدمات تناولتها جزئيا، ولم تكن آنذاك خدمات مدعمة بأنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي كأنترنت الأشياء وخدمة الروبوتات والأنظمة والتكنولوجيات الذكية الأخرى.

أما الخدمات المرتبطة بالتجارة الالكترونية عرفت عدة مفاوضات دولية للبحث عن معايير موحدة تحقق الاجماع الدولي عليها، وهو الأمر الذي دفع بالتعاون الدبلوماسي الدولي لعقد اتفاقيات ثنائية، وتنظيم تلك التجارة كعصب للاقتصاد الرقمي، لضبط التنافس بين الأنظمة الدولية المتقاربة في مرحلة أولى. وقد نتج عنها مناهج متميزة للحكامة الرقمية التي قدمتها أقوى الأعضاء في منظمة التجارة العالمية هي الولايات المتحدة الأمريكية والصين[11]، وانسحبت الولايات المتحدة الامريكية في عهد رئيسها السابق دونالد ترامب لعدم مسايرة الاتفاق التجاري اقتراح وأهداف استراتيجيته الاقتصادية.

لكن تنظيم وتقنين التجارة المرتبطة والمتضمنة لمنتجات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لايزال موضوعا حديثا، بالرغم من التأثيرات والتحديات الحقوقية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية التي أصبحت تثيرها. كما تختلف تحدياتها القانونية حسب قدرات وسعي الدول المنتجة لها للاستثمار فيها أو بيعها ام لا.

لفهم التحديات المتوقعة للاستثمار الدولي يجب أولا فهم التحديات التنظيمية التي سيطرحها الذكاء الاصطناعي في التجارة الدولية، والتي ستنعكس على المعاملات والعلاقات الاقتصادية المختلفة على كافة المستويات الدولية والإقليمية والوطنية.

أولا- التحديات التنظيمية في التجارة الدولية

يمكن تحديد تلك التحديات من جانبان أساسيان فيما يلي:

1- التحديات التنظيمية لأنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي أثناء ولوجها للسوق التجارية.

2-التحديات التنظيمية المرتبطة بكل التكنولوجيات الجديدة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي عند ولوجها للسوق التجارية.

ومن الأهمية بمكان فهم الفرق بين تلك التحديات وهو ما سيتم تحليله كما يلي:

1. التحديات التنظيمية لولوج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للسوق التجارية لدولية:

تعمل العديد من الدول والمنظمات الدولية على تأطير مثل هذه التحديات إبان عملية الابتكار وصناعة النماذج الأولية، من خلال فرض مجموعة من المعايير المرتبطة بالجودة والسلامة. وقد تمكنت الأنظمة الخبيرة للذكاء الاصطناعي للوصول للأسواق التجارية الدولية دون مواجهة مشاكل كبيرة.[12]

11 GREGORY S, .(2021) «*Trade Law in a Data-Driven Economy The Need for Modesty and Resilience*»
Livre collectif مرجع سابق ص40

يمكن ذكر أهم المحاولات الدولية لتأطيرها في وضع نوعين من المعايير التنظيمية نوردها باختصار فيما يلي:

أ- المعايير الأفقية:

مرتبطة بالوظائف البسيطة لاستعمال المنتجات التكنولوجية مثل برمجيات الأجهزة الآلية المستخدمة في التصنيع، او أجهزة الترفيه واللعب والحواسيب والهواتف الذكية. وقد تمت المحاولات الأولى لضمان الجودة تحت رعاية المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO)) واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC) منذ عام1998 لتظهر معايير أخرى مع تطور تلك التكنولوجيا مثل:

-الخطة الفيدرالية لتطوير معاير الذكاء الاصطناعي التي أعلن عنها المعهد الوطني الأمريكي للمعاير والتكنولوجيا لاختبار أداء تلك الأنظمة والجدارة بالثقة.[13]

-ورقة بيضاء لدعم مشاركة الصين الدولية في رسم معايير الذكاء الاصطناعي، أصدرتها إدارة التقييس الصينية حول قابلية التشغيل البيئي والشفافية الخوارزمية والمسؤولية.[14]

-الكتاب الأبيض للذكاء الاصطناعي للمفوضية الأوربية، وهو عبارة عن تقرير حول تداعيات السلامة والمسؤولية وإنترنت الأشياء والروبوتات.[15]

-التوصية الأخلاقية لليونسكو مرتبطة بحسن استخدام وتطبيق الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان.[16]

-استخبارات فنية حول تلك التكنولوجيا للمجلس الوزاري لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.[17]

الا أن محاولات تنظيم تقنيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي للولوج والاستعمال الأولي في الأسواق التجارية الدولية، مازالت متأخرة عن سرعة نمو الابتكارات والتطورات الهائلة لتك التكنولوجيا وتداعياتها الاقتصادية والحقوقية والسياسية، مما جعل بعض المؤسسات الدولية تسرع بالتنظيم التجاري المعياري فرديا مثل اللجنة الفنية للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO))،[18] التي نشرت عام2020 أول استعراض لها حول الجدارة

---

12 DAN C, and V, RODIONOVA, .(2020) « *Trading Artificial Intelligence Economic Interests, Societal Choices, and Multilateral Rules* » dans « *Artificial Intelligence and International Economic Law, Discruption, Regulation and Reconfiguration*» p70-96, p73 مرجع سابق ترجمة شخصية للفكرة.

13 الولايات المتحدة. الريادة في الذكاء الاصطناعي: خطة للمشاركة الفيدرالية في تطوير المعايير الفنية والأدوات ذات الصلة (2019) www.nist.gov/system/files/documents/2019/08/10/ai_standards_fedengage ment_plan_9aug2019.pdf

14 JEFFERY D, et al. (2018). *"Chinese Interests Take a Big Seat at the AI Governance Table"* (New America, 20 June 2018), www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/chinese-interests-takebig-seat-ai-governance-table.

15 UNION EUROPEAN, (European Commission), (2020) "*Artificial Intelligence*", https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/ artificial-intelligence.

16 UNESCO, (2019). "Elaboration of a Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence", https://en .unesco.org/artificial-intelligence/ethics; J Pielemeier, "AI and Global Governance: The Advantages of Applying the International Human Rights Framework to Artificial Intelligence". United Nations University Center for Policy Research

17 OECD,) 2019 ("*Forty-two Countries Adopt New OECD Principles on Artificial Intelligence*" www.oecd.org/science/forty-two-countries-adopt-new-oecd-principles-on-artificial-intelligence.htm.

18 ISO, (Technical Committee ISO/IEC), (2020). « JTC 1/SC 42 on Artificial Intelligence, » www.iso.org/obp/ui/#iso:std: iso-iec:tr:24028:ed-1:v1:en.

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

بالثقة في الذكاء الاصطناعي الخاص بتأطير تقنيات التعرف على الوجه المستخدمة من السلطات العامة.

نفس الأمر عندما أصدرت الاتحاد الاوروبي لائحة حماية البيانات العامة(RPDG) ونصت على إمكانية الشرح، وعلى حق المواطن والفرد الأوروبي في مطالبتهم للشركات المستخدمة لبياناتهم تجاريا في المعالجة الآلية مع مراجعة قرارات الذكاء الاصطناعي حالة التأثير عليهم.

لكن تختلف حدة تلك التحديات التجارية من مستوى إقليمي لآخر، فعلى المستوى الإفريقي، وبإنجاز مسح للموقع الالكتروني الرسمي لمنظمة الاتحاد الافريقي، تبين غياب مثل هذه المبادرات المنظمة للمعايير الواجب توفرها في صناعة وتنظيم ولوج تقنيات الذكاء الاصطناعي للسوق التجارية الإفريقية. في حين أن العديد من تلك التقنيات والأنظمة توجد لدى الشركات العبر الوطنية العاملة بالقارة والتي لها شراكات وأهداف ومشاريع مشتركة مع الدول الافريقية، مثل مشاريع المدن الذكية وتوفير البنية التحتية كالكابلات البحرية ومراكز جمع البيانات. مما قد يقع معه تهديد خطير لقواعد عمل الدول التجارية ولشركاتها وللحقوق الفردية للمواطنين الأفارقة؛ اذا ما تم استغلال بياناتهم بواسطة منتجات غير منظمة ومقنن استعمالها. فإما يتم توظيفها لدعم الأنظمة الديكتاتورية وبيع معطيات وحقوق المواطنين لتلك الشركات والدول الداعمة لها، أو قد تلتجئ الدول لقواعد حمائية تنعكس سلبا على الاستفادة من فرصها الاقتصادية الداعمة للتنمية، ولتطوير انتاجها في المعاملات البينية داخل افريقيا.

على مستوى الدول المتقدمة فيمكن القول إن هذه التحيات التنظيمية تم اجتيازها، حيث ان مع تطور التكنولوجيا وولوجها في عدة قطاعات كالصحة (الأجهزة الطبية) او النقل (الطيران العسكري والمدني واللوجستيكي) للأسواق بكل الدول المتقدمة؛ يتم مراعاة مجموعة من المعايير الافقية عبر دفاتر تحملات الصفقات التجارية المنجزة مع تضمينها شروط الاستعمال، وآلية تجاوز المخاطر او التهديدات مع الشركات التكنولوجية المصنعة والموردة. لكن كيف هو الأمر بالنسبة للمعايير العمودية المعتمدة في التنظيم التجاري؟

ب- المعايير العمودية:

ترتبط هذه المعايير بوظائف الادراك واتخاذ القرار في أنظمة الذكاء الاصطناعي التي قد تفوق القدرات البشرية بالسرعة في التحليل والتنفيذ، وتعمل بناء على استغلال معطيات حساسة للأشخاص والمؤسسات الحكومية، مثل تقنيات معالجة اللغة الطبيعية او روبوتات المحادثة، والوسطاء الآليين، أو أجهزة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الأشعة وكشف الأورام وطب العيون،[19] أو في اتخاذ القرارات الطبية لفرز المرضى،[20] أو تقديم الارشادات الطبية، أو الروبوتات الآليين المستخدمين كقضاة في بعض المحاكم. على سبيل المثال، اعتمدت الصين محكمة انترنت للذكاء الاصطناعي يرأسها قاض روبوت مدعم بالذكاء الاصطناعي للنظر في القضايا ذات الاستعمال في المجال الرقمي،[21] كذلك الأمر في الولايات المتحدة الأمريكية لإبلاغ القرارات القانونية بشأن

19 STAN B, et al. (2020), "*The State of Artificial Intelligence-Based FDA-Approved Medical Devices and Algorithms: An Online Database*" 3 Digital Medicine 1. https://www.nature.com/articles/s41746-020-00324-0.pdf

20 STEVEN H, D-A SONTAG, Y, HALPERN, Y, JERNITE, N, I SHAPIRO, L, A-Nathanson (2017). "*Creating an Automated Trigger for Sepsis Clinical Decision Support at Emergency Department Triage Using Machine Learning*" 12 PLOS One 1.

21 GUODONG D, and M, Yu, "Big Data, AI and China's Justice: Here's What's Happening" (China Justice Observer, 1 December 2019), www.chinajusticeobserver.com/a/big-data-ai-and-chinas-justice-

حبس المتهمين على ذمة المحاكمة.[22] في حين حظرت فرنسا استخدام الذكاء الاصطناعي في الإجراءات القانونية، وقد انتبهت بعض الدول لمثل هذه المخاطر والتحديات كالاتحاد لأوروبي. فق اعتمدت مفوضيته ميثاقا أخلاقيا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في نظام العدالة، مع تسطير الضمانات الأساسية للأنظمة القضائية والمبادئ والمعايير التوجيهية الواجب اعتمادها عند استخدامه امتثالا للحقوق والأمن والشفافية والجودة وعدم التمييز.

وفي مجالي النقل والطيران الجوي، دخلت العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي هذا السوق التجاري ذو الفرص الواعدة. اذ توجد أنظمة ذكية بجهاز قيادة الطيران، ومتضمنة لوظائف ميكانيكية ومعرفية من خلال مستشعرات تشارك العمليات مع الربابنة البشر،[23] وقد تتخذ قرارات اذا ما اعتمد نظام التحكم الآلي والذاتي، والواقع الدولي يشهد على مثل هذه الأنظمة ومخاطرها التجارية اذا لم تكن مؤطرة قبل عمليات البيع والشراء وانطلاق استخدامها، مثل الحدثين الذين وقعا لطائرة Boeing737Max بالولايات المتحدة الأمريكية، [24] وجعل هيئة الطيران الفيدرالية الأمريكية تعيد النظر في أنظمة السلامة الداخلية والمعايير الواجبة لمواجهة مثل هذه المخاطر المرتبطة بالاعتماد على القرارات والوظائف الآلية، وأصدرت 12توصية بشروط خاصة لإعادة استعمال تلك الطائرة بأنحاء العالم[25]

هناك عدد لا يستهان به من الحالات المثبتة في الممارسة الدولية في كل القطاعات العمل كالقانون والنقل الجوي والبحري والبري والمجال المالي والصحي والصناعي، استعملت فيها أنظمة وتقنيات للذكاء الاصطناعي بعد مداولتها في السوق التجارية العالمية(كأمثلة: طائرات الدرونز المستعملة في النقل او الطابعات الثلاثية الأبعاد لتقليد المنتجات وإنتاج الأسلحة، أو البلوك تشين لنقل الأموال عبر تطبيقات غير مرخص لها). وقد شكلت مخاطر حقيقية على سلامة سلاسل العمل بالشركات وبالدول ومنصات خدماتها الحكومية الرقمية، لتؤثر على استقرار معاملاتها واقتصادها، وذلك بسبب كون تداول تلك المنتجات في السوق التجارية الدولية يعتمد بالضرورة الأولى على من يدفع الثمن يتوصل بالمنتج دون أن يهتم بمعايير وسلامة المنتج.

تنضاف لتلك المخاوف إشكالات أخرى مرتبطة بالتحيز وأمن البيانات، مما يثير تحد مواضيع ومنتجات(أجهزة رقابة وتطبيقات ومنصات مالية او تجارية...إلخ) أخرى لمبادئ

.hereswhats-happening

22 يتطلب استخدام أدوات تقييم المخاطر لاتخاذ قرارات عادلة بشأن الحرية البشرية حل التحديات الأخلاقية والتقنية والإحصائية العميقة، بما في ذلك ضمان تصميم الأدوات وبناؤها للتخفيف من التحيز في كل من النموذج وطبقات البيانات، وأن البروتوكولات المناسبة موجودة لتعزيز الشفافية والمساءلة. الأدوات المتاحة حاليًا والتي يتم النظر في استخدامها على نطاق واسع تعاني من العديد من هذه الإخفاقات، الشراكة في الذكاء الاصطناعي، تقرير عن أدوات تقييم المخاطر الخوارزمية في نظام العدالة الجنائية الأمريكي (2019)
www.partnershiponai.org/report-onmachine-learning-in-risk-assessment-tools-in-the-u-s-criminal-justice-system.

23 L Eliot، بوينج 737 ماكس 8 ودروس للذكاء الاصطناعي: حالة السيارات ذاتية القيادة (22 AI Trends، مارس 2019)
www.aitrends.com/ai-insider/boeing-737-max-8-and-lessons-for-ai-the-case-of-ai-selfdriving-cars

24 RACHEL K, (2019). "*'Aggressive and Riskier' A.I. – and Bureaucracy – Caused the Boeing Crashes, Report Says*" (Mashable, 2 June 2019), https://mashable.com/article/boeing-737-max-aggressive-risky-ai/

25 WOODROW B, III, (2019). *"International Regulators Submit Joint Technical Review of 737 MAX Flight Control System to FAA"* (Aviation Today, 14 October.
www.aviationtoday.com/2019/10/14/internationalregulators-submit-joint-technical-review-737-max-flight-controls-faa/

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

أساسية في معاملات التجارية كالثقة والشفافية والسلامة والأمن بالدول ومؤسساتها، علما أن الذكاء الاصطناعي لازال يحمل أسرارا تجارية لدى مطوريه وشركاته المستثمرة في منتجاته لحماية ملكيته الفكرية. ويمكن تصور حجم هذه التحديات على الدول الأقل نموا بالقارة الافريقية، اذا سعت لاستيراد تلك التكنولوجيا في ظل التنافس الدولي عيله دون أي استعداد وتأطير قانوني لاستخداماته وتحدياته التجارية والحقوقية.

2. بالنسبة للتحد التنظيمي الثاني المرتبط بانتشار الذكاء الاصطناعي كأنظمة مدعمة للتكنولوجيات الجديدة التي بدأت تدخل الأسواق التجارية الدولية:

بعد تطور أجهزة وبرامج الحواسيب، وعملها عبر شبكة الويب العالمية، ومع تسارع توفير خدمة الأنترنت العالمي، ستشكل التكنولوجيات مقل البلوك تشين وأنترنت الأشياء والطباعة الثلاثية الأبعاد والروبوتات وكل وسائل النقل ذاتية القيادة العاملة بالطاقات الجديدة والحاملة لمستشعرات المراقبة، تعقيدات وتحديات تنظيمية جديدة للدول والشركات في معاملاتها التجارية لاستخدامها.

كمثال بسيط لذلك، تحمل السيارات ذاتية القيادة أجهزة استشعارات لجمع البيانات تعادل ما يتطلب انجازه من 3000 شخص في اليوم،[26] وتعمل بأنظمة ذكاء اصطناعي لمعالجتها واتخاذ القرار في الكبح قبل الاصطدام، وقد تكون أفضل وأسرع من العقل البشري. نفس المثال يمكن أن نسقطه على أنترنت الأشياء المستخدم في الأجهزة الاستهلاكية والآلات والمعدات الصحية والخدمات اللوجستية وادارات منصات الخدمات المالية (البلوك تشين) وادارات المدن الجديدة وكلها منتجات تجارية يشكل الذكاء الاصطناعي محركها، وطلبها في السوق التجارية الدولية يعرف نموا واقبالا لدى الأفراد والشركات والدول.

في هذا السياق، يطرح تحد هام يتعلق بحق الدول لوضع معايير أكثر شدة وتقييدا في تجارة تلك المنتجات المدعمة بالذكاء الاصطناعي لتفادي مخاطرها، علما أن للمجتمع الدولي خبرة وتجارب مماثلة للتعامل مع تلك المخاطر بموجب اتفاقية الحواجز التقنية أمام التجارة،(TBT)[27] واتفاقية تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية(WTO)، او الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف مثل بروتكول قرطاجنة للسلامة الاحيائية المدرجة لمبدأ التحوط التجاري.[28] ويمكن اعتماد هذا المبدأ لوضع استثناءات مشروعة قائمة على حرية السياسة التجارية في تكنولوجية الذكاء الاصطناعي وتصديرها للعالم عبر المشاريع الكبرى كالمدن الذكية والاتصالات الفائقة السرعة المدعمة بتقنية G5 او بالنقل الجوي والبري. والتي تفرضها حكامة تدبير المدن الكبرى لتزايد مواطنيها وتحدياتها الادارية والخدماتية وتعقد بنيتها التحتية.

فأهم التحديات التنظيمية المرتبطة بها تخص أولا المعايير او القواعد التنظيمية اللازمة في تجارة أي منتج من جودة وسلامة وعدم تمييز وخصوصية كما تم ذكر ذلك سابقا.

---

26 T Wheeler, From Gutenberg to Google (New York, Brookings Institution Press, 2019) مرجع سابق, P 224.

27 **اتفاقية الحواجز التقنية أمام التجارة** هي معاهدة دولية تدار من قبل منظمة التجارة العالمية. كانت آخر مفاوضات خلال جولة أوروغواي من الجات الذي سيدخل حيز التنفيذ في بداية عام 1995، باختصار فإن الاتفاقية وجدت لضمان أن اللوائح والمعايير والاختبار وإجراءات إصدار الشهادات الفنية لا تخلق عقبات غير ضرورية أمام التجارة. تحظر الاتفاقية المتطلبات التقنية التي تم إنشاؤها من أجل الحد من التجارة بدلا من المتطلبات الفنية التي تم إنشاؤها لأغراض مشروعة مثل حماية المستهلك أو حماية البيئة. لمزيد من المعطيات حول هذه الاتفاقية تم الاطلاع عليه من الموقع الرسمي لمنظمة التجارة العالمية: آخر زيارة 09فبراير2023 الساعة 14:38 https://www.wto.org/english/tratop_e/tbt_e/tbt_e.htm

28 DAN , and V, RODIONOVA مرجع سابق ترجمة للفكرة ص84,

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
مجلة القانون والأعمال الدولية
Revue internationale du droit des affaires
www.Droitetentreprise.com
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

ثانيا هي منتجات تجارية ممكن ان تعرف تحديات تنظيمية تتطور مع نمو التجارة والاستثمار الدولي فيها، او تتراجع تجارتها إذا ما وقع الخوف من الضرر وتبعه اللجوء لحماية المصالح الوطنية من تداعياتها، وفي جميع الأحوال يجب توفر قواعد قانونية مع تطور التجارة في منتوجاتها.

لفهم أكثر لتلك التأثيرات والتحديات، أشار تقرير المنظمة التجارة العالمية حول التجارة العالمية عام2018 [29] لبعض التغيرات الأكثر تحد لمستقبلنا القريب والذي تطرحه تلك التقنيات الجديدة. كما حلل إمكانية إحداثها لتحول عميق في ثلاثة اتجاهات: الطريقة التي نتاجر بها، وثانيا من يتاجر، وثالثا ما يتم المتاجرة فيه. يمكن تفسير تأثيراتها وتحدياتها القانونية كما يلي:

أ- فيما يخص طريقة التجارة:

عرفت التجارة العالمية تغيرات نوعية مع ظهور المنصات والتجارة الالكترونية، حيث وقع التقارب بين العالمين المادي والرقمي، مما ساهم في تطور الاقتصاد الرقمي -وهو ما سيتعزز مع الثورة الصناعية الرابعة ومنتجاتها من تكنولوجيات ناشئة-. فعلى سبيل المثال؛ تـوقعت مؤسسة McKinsey أن يضيف إنترنت الأشياء ما بين 2.7 تريليون دولار أمريكي و6.2 تريليون دولار أمريكي في القيمة الاقتصادية سنويًا حتى عام 2025، مع تحسين إنتاجية التصنيع بنسبة تصل إلى 5 بالمائة. في حين قدرت شركةCisco أن إنترنت الأشياء سيكون له تأثير اقتصادي عالمي قدره 14.4 تريليون دولار أمريكي بين عامي 2013 و2015[30]، وتأثيره على نمو المكاسب التجارية والقوة الاقتصادية للدول، مما قد يؤدي لمزيد من التنافس عليها والاستثمار فيها ويجب توفير الإطار القانوني لتلك المعاملات قبل ولوجها للأسواق التجارية الافريقية قبل أن تشكل خطر مجتمعيا واقتصاديا للمواطنين والدول.

ب- التحولات في تجارة التقنيات الناشئة لأسباب مادية وغير مادية:

إقبال الشركات على تجارة منتوجات التكنولوجيات الناشئة ستقلل من تكاليف التجارة الدولية التقليدية وتزيد من مكاسب فرصها الجديدة، ولذلك توقعت منظمة التجارة العالمية نمو التجارة سنويا من 1.8% حتى2% نتيجة لانخفاض تكاليف التجارة بعدة طرق نذكر منها[31]:

-زيادة كفاءة النقل والخدمات اللوجستية من خلال تقنيات الاتصال عن بعد، والمدعمة بالمركبات والروبوتات والذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء التي لها قدرة هائلة على التتبع الآلي وفي الوقت الفعلي لشحن وتوصيل السلع مع تفادي ضياعها.

-تقليل تكلفة التخزين وتفريغ الحاويات وأتمتة تلك العمليات بأنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات والآليات المبرمجة بخوارزمياته مما يسرع معه التوزيع للعملاء النهائيين.

-تساعد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على معالجة الرسوم الجمركية وأدائها عن بعد في تقليل الأعمال الورقية، وتبسيط الإجراءات وتقليل تكاليف عبور الحدود وتسهيل تتبع الشركات لتجارتها واتخاذ القرارات في الوقت المناسب.

---

29 منظمة التجارة العالمية (WTO)، "*تقرير التجارة العالمية 2018: مستقبل التجارة العالمية، كيف تعمل التقنيات الرقمية على تغيير التجارة العالمية*" (2018 ص158(التقنيات التخريبية الجديدة تؤثر على قرارات الإنتاج في آر إم وإعادة تشكيل الأنماط العالمية للتجارة والاستثمار). https:// perma.cc/EV7G-QVJH

30 ED G, (2017). "*Industry 4.0: Trade Rules for the Internet of Things*" (TradeVistas, 22 June 2017), /https://www.hinrichfoundation.com/research/tradevistas/digital/internet-of-things

31 منظمة التجارة العالمية (WTO).2018، "*تقرير التجارة العالمية 2018، مرجع سابق. ترجمت شخصية للأفكار الواردة بالتقرير.*

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/

ثم إن استعمال الإنترنت والمنصات التجارية الرقمية شجعت على تجاوز الحدود الجغرافية المحلية في التجارة، وحفزت المقاولات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة لولوج هذه التجارة بجميع مراحل التصنيع والتجارة من التصميم حتى التوصيل والاستلام. كما تساهم تطور المنتجات التكنولوجية كالهواتف الذكية والبلوك تشين في خفض نفقات التجارة وارتفاع أنواع وقيمة المنتوجات المتبادلة وتصديرها للخارج مما جعل منظمة التجارة العالمية تتوقع نمو حصة البلدان النامية فيها من46% عام2015 إلى 57% عام2030 ،[32] شريطة تطوير تلك الدول لسياساتها العامة المرتبطة بالتصنيع والابتكار والنقل وصولا للانفتاح التجاري.

ج- المنتجات التجارية:

ساهمت التكنولوجيا الحديثة في رقمنة السلع المادية مثل قطاع تأليف ونشر وبيع الكتب والموسيقى، وأحدثت نقلة نوعية في تحول التجارة من السلع إلى الخدمات -متوقع ان تنمو حصتها من 21% إلى 25% عام2030-وتضاعفت معها التجارة في منتجات تكنولوجيا المعلومات ثلاث مرات لتصل 1.6 تريليون دولارعام2016.[33]

من المتوقع حصول تغيرات جذرية في المنتجات التجارية الأكثر مبيعا في العالم، بسبب اقدام موطني العالم على المنتجات التكنولوجية الناشئة والمتصلة بالأنترنت، والمسهلة للحياة كأنترنت الأشياء والطباعة ثلاثية الأبعاد من خلال تقليل التجارة في الأجزاء والمكونات الوسيطة، وتزايد استخدام تلك الطباعة لتصنيع مدخلات التجهيزات والأشياء الصلبة والزجاجية ذات الميزة محليا(طبع منازل وتجهيزات منزلية ومكتبية...إلخ) للرفع من كمية المنتجات ومن مبيعاتها. لذلك يتوقع معه تحول في سلاسل الإنتاج والتوريد الرقمية والمحلية العالمية بموازاة انخفاض تكاليف التخزين، اذ سيتم الإنتاج محليا بتلك الطباعة الثلاثية الأبعاد،[34] وكلها تأثيرات أصبحت تشكل تحديات قانونية تجارية يجب التفكير فيها.

تزايد المخاطر التنظيمية لهذه المنتجات في غياب قوانين تنظمها كان بسبب تزايد الاخطارات المتعلقة بلوائح الصناعة 4.0 المسلمة للجنة الحواجز التقنية التابعة لمنظمة التجارة العالمية.[35] ويمكن ان نشير على سبيل المثال لبعض تلك التكنولوجيات الجديدة المسجلة فيها إخطارات فيما يلي:

*أنترنت الأشياء: تم تسجيل تزايد تدابير العوائق امام التجارة المبلغ عنها امام هذه التكنولوجيا فيما يخص سلامتها وقابليتها للتشغيل البيئي وأدائها وجودتها وتهديدها للأمن السيبراني، لأنها ليست منتجا واحدا وإنما نظام متكامل من المنتجات المرتبطة ببعضها

---

32 المرجع السابق.

33 المرجع السابق.

34 منظمة التجارة العالمية (WTO).2019، *"تقرير تطوير سلسلة القيمة العالمية 2019: الابتكار التكنولوجي وتجارة سلسلة التوريد والعاملين في عالم معولم"* https://perma.cc/J6KV-XRUT

35 OTW, (2019). "*Different reasons why TBT may be relevant to digital trade* ", https://www.wto.org/english/tratop_e/dtt_e/dtt-tbt_e.htm

For more explications see P Cihon, "Standards for AI Governance: International Standards to Enable Global Coordination in AI Research and Development" (2019), https://perma.cc/XL5S-D2EU; and J Trachtman, "The Internet of Things Cybersecurity Challenge to Trade and Investment: Trust and Verify?" (Draft, 2019), https://perma .cc/NY8R-JYCL;

البعض، وأكبر مشاكلها التنظيمية، هو انه إذا ما تم اختراق جهاز واحد منها فسيؤدي ذلك لمخاطر سيبرانية على الكل.[36]

* تقنيةG5: اذ تشكل العمود الفقري التكنولوجي الذي يجعل كل التكنولوجيات الناشئة ممكنا، وقد تم التبليغ عن تلك العوائق الناجمة عن تدخل حكومات العديد من الدول بسبب الأمن الوطني وقابلية لتشغيل.[37]

* الطباعة ثلاثية الأبعاد: سجلت أيضا إخطارات بشأنها تتعلق بسوء الاستخدام غير القانوني المحتمل مثل انتاج الأسلحة.[38]

* المركبات ذاتية القيادة: الاخطارات المرتبطة بها في تزايد مستمر وتهم في الغالب سلامتها وأدائها سواء المنجزة للاستخدام الخاص او من أجل الصناعة.

تتنوع تدخلات الدول لمواجهة تلك التحديات التنظيمية، وان كانت الحواجز التقنية أمام التجارة أهم الوسائل الحكومية المعتمدة، اذ من خلالها يتم الموازنة بين الحق في التنظيم وتجنب الحواجز التقنية غير الضرورية، إلا أنه تبقى المخاوف حاضرة حول مدى قدرة قواعد التجارة العالمية على تنظيم منتجات التصنيع الذكي المفرز عن الثورة الصناعية الرابعة والمدعمة بالذكاء الاصطناعي. وان عملت منظمة التجارة العالمية على تأطير التجارة الالكترونية بعدة مبادرات كان أبرزها بيان صدرعام2019،[39] الا أن التصنيع الذكي الناشئ سيجعل الخدمات والسلع الالكترونية تتحسن وتتطور أكثر سواء بالإيجابيات التي تنشئها او بالمخاوف والمخاطر التي تنتج عنها.

تختلف حدة هذه المخاوف على المستوى الدولي، لكنها تبقى ذو حدة أكبر على الدول النامية او الاقل نموا كدول افريقيا، ، وقد تلتجئ للاستثمار وتظل دولا مستهلكة ولن تستفيد من مكاسب الأسواق التجارية الجديدة إذا لم تتوفر على استشراف او آليات التنظيم والحكامة اللازمة لتأطير تلك التحديات.

هذا الأمر يطرح أهمية معرفة التحديات التي يطرحها استخدام الذكاء الاصطناعي في الاستثمار الدولي، وهو ما يمكن فهمه في النقطة الموالية.

ثانيا- التحديات التنظيمية في الاستثمار الدولي

---

36 AIK HOE L. (2021). « *Trade Rules for Industry 4.0 Why the Technical Barriers to Trade Agreement Matters Even More* » dans « *Artificial Intelligence and International Economic Law, Discruption, Regulation and Reconfiguration*» p97-121, p105 ترجمة شخصية للفكرة

37 المرجع السابق ص105

38 المرجع السابق ص105

39 في يناير 2019، في المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس، أصدرت مجموعة من 76 عضوًا في منظمة التجارة العالمية بيانًا مشتركًا وتأكيدًا على عزمها بدء مفاوضات منظمة التجارة العالمية بشأن الجوانب المتعلقة بالتجارة الإلكترونية (WT / L / 1056، 25 كانون الثاني / يناير 2020). اعتبارًا من ديسمبر 2020، بلغ عدد الأعضاء المشاركين ستة وثمانين عضوًا. في بيان صدر مؤخرًا، أبلغ المشاركون في JSI أنهم وزعوا فيما بينهم في 7 ديسمبر 2020 "نصًا تفاوضيًا موحدًا يوضح التقدم المحرز حتى الآن" وأن هذا النص "سيشكل أساس المرحلة التالية من المفاوضات". وأضافوا أن هذا "النص الموحد" استند إلى "مقترحات الأعضاء" التي تغطي "الموضوعات التالية: تمكين التجارة الإلكترونية؛ الانفتاح والتجارة الإلكترونية؛ الثقة والتجارة الإلكترونية. القضايا الشاملة؛ الاتصالات عن بعد الوصول إلى الأسواق؛ والنطاق والأحكام العامة. (مبادرة البيان المشترك حول التجارة الإلكترونيةhttps://perma.cc/8HFV-9NU9(
هناك أيضا "إصدار منظمي التجارة الإلكترونية تحديثًا بشأن المفاوضات، نرحب بالتقدم المشجع" (منظمة التجارة العالمية، 14 ديسمبر 2020) https://perma.cc/HW52-S66Jو "استمرار المفاوضات حول التجارة الإلكترونية، مع التطلع إلى نص موحد بحلول نهاية العام" (منظمة التجارة العالمية، 23 أكتوبر 2020) https://perma.cc/HW52-S66J. انظر كذلك "التجارة الإلكترونية والتجارة ووباء كوفيد -19" مذكرة إعلامية "(منظمة التجارة العالمية، مايو 2020) https://perma.cc/BFV8-J64U.

تثير تأثيرات عصر الذكاء الاصطناعي تحديات لصناع القرار والفاعلين الحكوميين والدبلوماسيين في المجال الاقتصادي تخص الاستثمار الدولي، ويتأسس ذلك على وجهين: الأول يتعلق بالجمع بين فرص تشجيع الدول والشركات الأجنبية لنقل المعرفة والخبرة التكنولوجية الجديدة، لمواكبة الاقتصاد الرقمي وتحقيق الأرباح والمكاسب الاقتصادية والمالية المتولدة. أما الثاني فيتعلق بمخاطر قد تهدد سيادة الدولة على بيانات مواطنيها ومؤسساتها ومواردها وثرواتها اللامادية، في ظل عدم امتلاك الدول النامية للمعرفة والقدرات الذاتية لحماية سيادتها، وفي ظل عدم وجود تشريعات منظمة للاستغلال والاستثمار في البيانات.

فالاستثمار الدولي هدفه الأساسي الربح وأفضل طرقه التجارة، وفي ظل غياب تنظيم تجاري لعمل أو آفاق تجارية جديدة لتطورات منتجات الذكاء الاصطناعي، ستطرح معها تحديات تنظيمية تنعكس بالضرورة على الاستثمار الدولي. وقد تكون اما مرتبطة بالتنظيم الصناعي، او بتنظيم السياسيات التجارية للدول، أو حتى تحديات مرتبطة بمناخ الاستثمار لكل دولة ونظامها المالي والجمركي، ومدى اهتمامها بولوج ركب عصر التقـدم التكنولوجي الذي سيشكل الذكاء الاصطناعي محركه الأساسي.

ومع تنامي التنافس على الآفاق الواعدة لتكنولوجية الذكاء الاصطناعي، يتوقع تحول الاستثمار الدولي تجاه الأسواق والمنتجات المربحة أكثر، للبحث عن الفرص والقوة التكنولوجية والاقتصادية. ستتغير وجهة الاستثمارات سواء كانت مشاريع أو استثمارات أجنبية خاصة، وتبعا لسياسات الدول المحفزة ام الحادة بقواعد حمائية لتجارتها، لأن التحفيز او الحمائية يخضع لتقدير صناع القرار والفاعلين الحكوميين، وهو مبني على مدى تحقق العناصر الأساسية في أي استثمار او تجارة في العلاقات الدولية، أي على الأرباح والضمانات والمخاطر المتوقعة.

لذلك وبناء على تطور أنواع التجارة ذات العلاقة بأنظمة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يتم التفكير حاليا في آليات لتنظيم الاستثمار الدولي فيها، او على الأقل تحديد الاعتبارات التنظيمية المتعلقة بتبني الذكاء الاصطناعي في إدارة الاستثمار. في هذا الإطار، يحدد بعض الباحثين في الموضوع أربعة مراجع تنظيمية كقواعد أساسية موجودة حاليا يمكن أن تستعمل في ذلك التنظيم، وهي مأخوذة من التنظيم الأوروبي والبريطاني، وهي:

- لائحة توجيه الأسواق في الأدوات المالية (MIFID II) ومعياره الفني التنظيمي رقم6 . (RTS 6)[40]

-لائحة للمسؤوليات الشخصية ونظام الشهادات (SM ET CR)

-اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) تنطبق على الذكاء الاصطناعي عند اعتمده لمعالجة البيانات الشخصية

-قانون الذكاء الاصطناعي الخاص بالاتحاد الأوروبي

1. (MIFID II) ومعياره الفني التنظيمي رقم6 (RTS 6)

عبارة عن أحد اللوائح الرئيسية المغطية لأفضل الممارسات للتداول الخوارزمي؛ وبذلك فهو تنظيم شامل ينطبق على شركات إدارة الاستثمار في الاتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة، يقوم على توجيه الأسواق في الأدوات المالية (MIFID II)؛ لذلك يعتبر كإطار

40 يتم اعتماد MIFID II بالكامل في القانون البريطاني (قانون الخدمات المالية والأسواق لعام 2000)، كما أصدرت هيئة السلوك المالي(FCA) إرشادات بعنوان "الامتثال للتداول الخوارزمي في أسواق الجملة" في فبراير2018.

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026

قانوني شامل ومتناغم لصناعة الاستثمار. إنه يضع العديد من المعايير الفنية التنظيمية لحوكمة خوارزميات اتخاذ القرارات التجارية والاستثمارية.[41]

2. (SM ET CR)

عبارة عن لائحة للسلوكيات الشخصية تركز على المسؤولية في مجالات وقرارات العمل التي لا يتحمل مديرو الاستثمار مسؤوليتها في تنظيم (MIFID II) السابق، أي يجعلهم مسؤولين عن موظفيهم وأقسامهم.[42]

3. اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR)

يهدف هذا التنظيم لحماية البيانات الشخصية، لذلك فهو لا ينطبق مباشرة على تكنولوجية الذكاء الاصطناعي. لكن في المادة 22 من تلك اللائحة GDPR يتم تناول عملية اتخاذ القرار الآلي وأهمية وعواقب هذه المعالجة للبيانات المعتمدة عليه، وكل ذلك بهدف حماية استغلال أو توظيف البيانات الشخصية في إدارة الاستثمار بالاعتماد على القرار الآلي.

4. قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي

بعد دخوله حيز التنفيذ سنة 2024، يشير هذا القانون إلى الخدمات المالية وبعض عمليات الاستثمار، وكيفية حمايتها في الأنظمة المعتمدة على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي العالية المخاطر. تم الاعتماد في عملية التنظيم هذه، على لائحة إساءة استخدام السوق الأوروبي (MAR)[43]، ويقصد بذلك الأنشطة التي تؤثر فيها جهة أو جهات بشكل مصطنع على الأسعار التي يتم بها تداول الأوراق المالية. كما تحدد تلك اللائحة العقوبات التنظيمية أو الإدارية الممكن اتخاذها مثل الحظر المهني والغرامات التقذية سواء على الأشخاص الطبيعيين أو الاعتباريين.

وتوجد بالإضافة لذلك مجموعة من المجهودات المنجزة لتنظيم استعمال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إدارة الاستثمار، نذكر من بينها محاولة كل من Wojtek Buczynski، و Felix Steffek، وFabio Cuzzolin، ثم Mateja Jamnik، و Barbara J. Sahakian في مقال لهما بعنوان: " Hard Law and Soft Law Regulations of Artificial Intelligence in Investment Management"[44] القانون الصارم والناعم لتنظيم الذكاء الاصطناعي في إدارة الاستثمار. تم تحديد 17 موضوعا مصنفة لثلاث فئات هي التكنولوجيا ثم الحكامة والأعمال والسلوك ممكن من خلالها تنظيم تلك الاستخدامات كما يوضحها الجدول التالي:

جدول 1: المواضيع التنظيمية الممكنة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة ا لاستثمار

الفئة	المعايير أو الصفات

41 Wojtek Buczynski. Felix Steffek. Fabio Cuzzolin. Mateja Jamnik. Barbara J. Sahakian. Hard Law and Soft Law Regulations of Artificial Intelligence in Investment Management. *Cambridge Yearbook of European Legal Studies, 24 (2022), pp. 262–293 doi:10.1017/cel.2022.10*

42 يتكون نظام CR&SM من نظامين: نظام كبار المديرين ونظام الشهادات. المرجع السابق، ص269.

43 لائحة (الاتحاد الأوروبي) رقم 596/2014 الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس بتاريخ 16 أبريل 2014 بشأن إساءة استخدام السوق (لائحة إساءة استخدام السوق)،2014.

44 Wojtek Buczynski. Felix Steffek. Fabio Cuzzolin. Mateja Jamnik. Barbara J. Sahakian. Hard Law and Soft Law Regulations of Artificial Intelligence in Investment Management. مرجع سابق ص272.

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

تكنولوجيا	الاعتماد على البيانات/الاعتماد عليها/ الجودة/الشفافية/الغموض إمكانية التدقيق/إمكانية إعادة الإنتاج/إمكانية التفسير (الأمن السيبراني/الثغرات الأمنية) الاستقلالية/الوكالة التعقيد/السلوكيات الناشئة/الترابط الحيادي التكنولوجي
الحكامة	حماية البيانات الشخصية/الخصوصية حكامة الخوارزمية: الاختبار قبل النشر/التقييم الدوري/المراقبة المستمرة الاعتماد على أطراف ثالثة/الاستعانة بمصادر خارجية /الإفصاحات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي/ جرد الخوارزمية /النهج القائم على المخاطر/التناسب
العمل	مساءلة الإدارة العليا المهارات الداخلية (وخاصة الامتثال) إساءة استخدام السوق الملاءمة/المعرفة بمنتجات الاستثمار المقدمة

المرجع: إعداد شخصي بناء على معطيات الباحثين أصحاب المقال Hard Law and Soft Law Regulations of Artificial Intelligence in Investment Management.[45]

يمكن اعتبار تلك أهم النقاط والمواضيع التي تشكل تحديا لتنظيم التجارة والاستثمار الدوليين، وقد تمت الإشارة للمحاولات التنظيمية الجارية حالية لتأطيرها والممكن الاستفادة من أهميتها في إيجاد تنظيم لاستخدامات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على مستوى دول العالم وبالأخص بالقارة الإفريقية. كما ينبغي أن تراعي أهداف ومصالح الدول من استقرار للأسواق وحماية للمستثمرين، وخفض التكاليف، وتحسين المنتجات. وهذا الأمر قد لن يتم الا بمراعاة أي عملية تنظيمية لاستراتيجيات وسياسات الدول وقدراتها في مجال الذكاء الاصطناعي، ولذلك ينبغي تعزيز الحوار والتعاون الدبلوماسي الاقتصادي والقانوني بين كل المتدخلين في صناعة وتطوير واستخدام التكنولوجيا الجديدة.

يتبين إذن أن هناك تحديين اثنين في هذا المجال، التحد الأول مرتبط بتطوير العمل في التجارة مع الدول الرائدة في تلك التكنولوجيا للاستفادة من خبرتها وتحقيق السبق والريادة اقليميا. والتحد الثاني مرتبط بتنمية وتنويع مجال الاستثمار مع الدول الافريقية في تكنولوجية الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات الناشئة. وهو ما يجب العمل عليه في إطار التعاون الدولي والإقليمي بالاستفادة من أفضل الممارسات التنظيمية في الصناعة التكنولوجية لمواجهة التحديات المذكورة. وقد أوصت منظمة التجارة العالمية بذلك في تقريرها عام2020:

"يعد التعاون بشأن المعايير الفنية أيضًا مهمًا بشكل خاص عند مواجهة التحديات والمخاطر التنظيمية الجديدة، مثل تلك المتعلقة بـ "تقنيات الاستخدام المزدوج" (أي للأغراض المدنية والدفاعية) أو في مجال الذكاء الاصطناعي. يتم إخطار المعايير الفنية المطبقة على التقنيات ذات الاستخدام المزدوج، على سبيل المثال فيما يتعلق بالراديو، والاتصالات السلكية واللاسلكية وأمن الشبكات، أو المركبات والطائرات

45 المرجع السابق ص273

ISSN:2509-0291
DOI
https://doi.org/10.63585/
Volume 11 issue 4
N:65 August 2026
جامعة الحسن الأول سطات
كلية العلوم القانونية و السياسية
مختبر البحث قانون الأعمال

المستقلة، من قبل أعضاء منظمة التجارة العالمية بموجب اتفاقية العوائق أمام التجارة".[46]

ومن بين أهم التحديات والمخاطر التي قد تطرحها التجارة في التكنولوجيات الجديدة؛ ولاسيما الذكاء الاصطناعي، نجد عملية التنظيم الجمركي باعتباره من ركائز النظام الدولي الاقتصادي والذي يشجع أو يقلص المبادلات التجارية والعلاقات الاقتصادية للدول. فما هي هذه التحديات؟ وهل توجد فرص إيجابية قد تعود بالنفع على تطوير الأنظمة الجمركية للدول وتستدعي تطوير الحكامة والتشريع القانوني لقواعده؟

المحور الثاني. تحديات التنظيم الجمركي للتجارة الدولية والبينية

يوجد ارتباط تنظيمي وقانوني جد وثيق بين القانون الجمركي والتجارة والاستثمار الدوليين، وبالتالي أي تأثير على منتجات أو معاملات التجارة الدولية؛ الا وسيؤثر على النظام الجمركي ومبادئ اشتغاله والعكس صحيح. لذلك يتوقع أن يتطور التأثير من تداول المنتجات التكنولوجية الجديدة كتقنيات الذكاء الاصطناعي وأنظمته المدعمة لباقي التكنولوجيات في التجارة الدولية، إلى التأثير في القانون الجمركي للتنظيم الإداري والتقني لتلك المنتوجات. وهو ما أكد عليه مدير منظمة الجمارك العالمية "كونيو ميكوريا" Kunio Mikuriya قوله: "معرفة التقنيات المستخدمة لرقمنة سلاسل التوريد العالمية شرطا أساسيا للمناقشات حول رقمنة إدارة الجمارك والحدود ويجب أخذها في الاعتبار في إطار اوسع للتبادلات غير المادية عبر الحدود".[47]

في دراسة أنجزت من طرف منظمة الجمارك العالمية بشراكة مع منظمة التجارة العالمية حول التقنيات الثورية، أكدت "ناجوزي أوكونجو ايويلا" Ngozi Okonjo-Iweala " المدير العام لمنظمة التجارة العالمية على: " أننا نعيش في عصر التطور التكنولوجي السريع الذي يمكن أن يغير ممارسات التجارة الدولية بشكل عميق، وان التكنولوجيات من هذا النوع، تحمل إمكانات هائلة لمساعدة الحكومات على إدارة القواعد التجارية في منظمة التجارة العالمية بشكل فعال".[48]

لاستيعاب تأثيرات وتحديات التكنولوجيا الجديدة للتنظيم الجمركي، يمكن الانطلاق من عدة أمثلة لتكنولوجيات البلوك تشين وإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي وتقنيات اخرى من شانها المساهمة في تنفيذ اتفاقية منظمة تيسير التجارة، عبر تتبع حركة المنتوجات والبضائع وتنفيذ الشهادات الإلكترونية بشكل يجعلها آمنة وموثوقة، وعبر تسهيل التنسيق مع منظمات الجمارك والوكالات المتخصصة. يمكن جمع العديد من البيانات المفيدة لدعم حكامه وإدارة قواعد التجارة العالمية، وإدارة المخاطر المحتملة كالكشف عن التجارة الاحتيالية وتأمين الإيرادات.[49]

وفقا لدراسة قامت بها منظمة الجمارك العالمية عام 2021، بعد إنجاز مسح سنوي لدور التقنيات المتقدمة في التجارة عبر الحدود، تبين أن حوالي من 45% من السلطات الجمركية من94 دولة خاضعة للمسح تستخدم الذكاء الاصطناعي او تحليل البيانات او

---

46 منظمة التجارة العالمية (WTO)، (2020). *"تقرير التجارة العالمية 2020: السياسات الحكومية لتعزيز الابتكار في العصر الرقمي"*
www.wto.org/english/res_e/ booksp_e/wtr20_e/wtr20_e.pdf

47 Organisation mondiale des douanes et Organisation Mondiale du Commerce, (2022). *« Rapport d'étude de l'OMD/OMC sur les technologies de rupture »* JUIN. P8.
https://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/fr/pdf/topics/facilitation/resources/permanent-technical-committee/235-236/pc0685eaf1a.pdf

48 المرجع السابق P9

49 المرجع السابق P9

هما معا في نفس الوقت، وذلك نظرا للفوائد الرئيسية التي تعد بها تلك الاستخدامات من قبيل التنبؤ باتجاهات التحول في التجارة الدولية ومنتجاتها القادمة، وتحسين التسيير الجمركي وتقديم حلول للمراقبة بالضبط ثم التتبع وتحسين إدارة المخاطر والكشف عن الاحتيال، ثم تحسين التقاط الصور للمراكز والمؤسسات الجمركية لتسهيل الضوابط الجمركية. وأخيرا تساعد على تحديد الحالات الشاذة أو المهددة للخطر سواء من المنتجات التجارية او المنقولة للمواطنين والشركات.[50]

لذلك تزايد اهتمام العديد من المنظمات الدولية والمؤسسات الحكومية العاملة بمجال التجارة الدولية أو بالجمارك العالمية بسبب تأثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وبفرصها الهائلة في تطوير المعاملات والعلاقات الاقتصادية والتجارية ومن تم الجمركية بين دول العالم، ويمكن الإشارة لأبرزها فيما يلي: "

-اعتماد تكنولوجيا البلوك تشين المدعومة بأنظمة الذكاء الاصطناعي وتقنياته، قد تمكن من تسهيل العمليات الجمركية وإصدار الشهادات الادارية الخاصة بها وبإدارة الهوية وإدارة الامتثال ومراجعة ما بعد التخليص والاسترداد وتسريع التعاون بين الوكالات.

- تنامي الاعتماد على تكنولوجيا أنترنت الأشياء المدعمة بالذكاء الاصطناعي وتقنياته، تؤدي لتعزيز تعاون بين الشركاء في التجارة الدولية (شركات النقل والمصنعين والشاحنون ووكلاء الشحن وأصحاب طلب والخدمات) مع ضبط الحاجيات والمعلومات الخاصة بكل لها بدقه وسرعة.

- البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي خصوصا التعلم الآلي يمكن الزواج بين هذه التقنيات من توفير كميات ضخمة وهائلة من البيانات التي يولدها الأشخاص والبضائع في التجارة عبر الحدود، ووفقا للمسح الذي قامت به منظمة الجمارك العالمية[51]، يستخدم ما يقرب من 45% من السلطات الجمركية بالعالم تحليلات البيانات او الذكاء الاصطناعي او التعلم الآلي أو كلاهما لإدارة المخاطر، ولتحسين تصنيف الأسعار وعمليات مكافحة الاحتيال والتحصيل والاستهداف والتقليل من قيمة العملة وتقديم التحليلات اللازمة لرجال الأعمال ورؤساء المؤسسات اقتصاديين في التبادلات التجارية الدولية.

- تمكن عملية دمج أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في الطائرات بدون طيار في تطوير سلاسل التوريد التجارية. إذ من خلال ذلك الدمج، تسهل عمليات مراقبة الموانئ والمناطق الساحلية، ومكافحة تهريب المخدرات، وتقديم المساعدات الجوية، وتعزيز قدرات المفتشين الجمركيين في ضبط المواد المحظورة وعمليات التهريب عبر كل الطرق البرية والبحرية الحدودية بين الدول.

- حققت الطباعة ثلاثية الأبعاد المعتمدة على أنظمة الذكاء الاصطناعي ثورة نوعية في عمليات التصنيع والانشاء والبناء، فقد كان هناك طلب لشحن حوالي 1.4 مليون طابعة عام 2018 في جميع أنحاء العالم.[52] يتوقع أن يصل العدد إلى حوالي ثمانية ملايين عام 2027 لتزايد دورها في عملية توفير منتجات ذات جودة وسرعة أقل في التجارة الدولية. وإن حددت منظمة الجمارك العالمية بعض التحديات الواجب الاشتغال عليها في هذه التكنولوجيا ويهم الأمر بقضايا المنشأ والتقييم والسلامة والامن والضريبة على القيمة المضافة وحقوق الملكية الفكرية، حيث يجب إعادة النظر في تعريف مصطلح البضائع في المستقبل.

50 المرجع السابق P 74
51 المرجع السابق.
52 المرجع السابق.

- الواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع المختلط، يتزايد الاهتمام بمثل هذه الأنظمة الخاصة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. إذ تستعمل من الجمارك العالمية لعرض المساعدة البصرية للعالم المادي أثناء القيام بعمليات المراقبة والفحوصات المادية. كما يتم استخدام تقنية الواقع المختلط لعرض البيانات المتوفرة والمجمعة عبر الكاميرات الذكية للرصد والمراقبة لمختلف الإدارات ومناطق التفتيش الجمركية ككائنات رقمية، ليتم معالجتها ككائنات حقيقية. كما تستعمل تلك الإدارة كذلك حلول الواقع الافتراضي لتعزيز قدرات المفتشين الجمركيين في الكشف عن المواد المحظورة والمهربة حيث يتم تدريبهم وتسهيل مهامهم في بيئة افتراضية منخفضة المخاطر على تعلم طرق الضبط والربط والمراقبة.[53]

لكن بالرغم من كل تلك الفرص الواعدة في تطوير تعاون الأجهزة الحكومية المكلفة بالتجارة الخارجية والإدارة الجمركية، إلا أنه توجد مخاطر وتحديات عدة متنامية أبرزها:

- مع زيادة الأتمتة وتوظيف الذكاء الاصطناعي مع باقي التكنولوجيات الجديدة، يتوقع ارتفاع نسبة تهديد المستخدمين الميدانيين، او كما عبرت عن ذلك منظمة العالمية للجمارك بعدم الموازنة بين الاستثمار في التكنولوجيات الجديدة وبين في توفير حقوق القوى العاملة.
- عدم الاستخدام الجيد لتقنيات الذكاء الاصطناعي، او تعمد الحاق الضرر بالتطبيقات والمنصات المحدثة من طرف إدارات الجمارك من عناصر خارجية قراصنة أو جماعات إرهاب، او اساءة استخدام المواطنين والتجار لتلك التكنولوجيا بإدخال بيانات غير دقيقة تحدث ضررا بالأنظمة المستعملة.
- كما تتمثل التحديات التجارية او الجمركية في فرض الدول استثناءات بموجبها في إطار اتفاقية العوائق التقنية أمام التجارة(TBT)، نظرا لمخاطرها ومخاوفها على الأمن القومي لتفادي استغلالها كأسلحة سيبرانية او في الحروب عن بعد (حاليا يتم الاعداد لجيوش روبوتات قاتلة وطائرات وسيارات ذاتية القيادة تستخدم في المعارك المستقبلية) من منظمات إرهابية للتهديد بالسلامة والأمن الدوليين، وهو ما يعيق في نفس الوقت الانتفاع من مكاسبها التجارية والتكنولوجية والأمنية.
- نظرا لحساسية العمليات الجمركية خصوصا في مجال المراقبة والرصد والدقة التي تفرضها خدمة المفتشين والمراقبين الجمركيين، فهناك تخوف من أن تكون أنظمة تقنية للذكاء الاصطناعي غير موثوقة وغير آمنة من الشركات المصنعة.
- هناك تخوف آخر مرتبط بضمان الحماية للبيانات الشخصية وبيانات المؤسسات الجمركية، وهذا يتطلب تحدي تنظيم كبير لتلك البيانات وخصوصيتها في إطار العلاقات الجمركية والتجارية بين الدول.

تهدد هذه المخاطر سلامة التجارة البينية بين الدول إذا لم يتم تنظيمها باتفاقيات أو مبادئ ومعايير دولية. ولذلك ينبغي التفكير في تنظيمها، لتفادي تهديداتها لاستقرار وتطور العلاقات الاقتصادية الافريقية حالة الاقدام على استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مؤسسات وأجهزة مراقبة الإدارة والجمركية.

كما توجد مجموعة من التحديات والعوائق التي قد تحول دون استغلال واعتماد تلك التكنولوجيا لتحقيق تلك الفوائد والفرص أهمها:

- ضعف البنية التحتية الرقمية للمؤسسات ومراكز الجمارك ونقاط التفتيش بالمطارات...الخ.

53 لمرجع السابق ص14-16.

- ارتفاع التكاليف لاقتناء وتوظيف تلك التكنولوجيا والحفاظ على سلامتها واستمراريتها في إطار عقود الشراكة باهظة الثمن التي تفرضها الشركات التكنولوجية المصنعة.
- نقص المعرفة المتخصصة للموارد البشرية للإشراف على ادارة وتسيير تلك الأنظمة
- الافتقار إلى التجارب والممارسات الجيدة في ظل غياب تقاسم وتبادل تجارب أو التعاون مع دول رائدة في الموضوع.
- غياب استراتيجية للحكومة والسلطات العامة من أجل تطوير هذه التكنولوجيا في مختلف المؤسسات الاقتصادية والتجارية ولا سيما إدارة الجمارك.
- غياب تشريع قانوني لتنظيم تلك التكنولوجيا بمختلف قضاياها المطروحة.

هكذا تثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تحديات تنظيمية في المعاملات الجمركية. وكما تمت الإشارة سابقا لذلك؛ فتأثيراتها تبدأ من المنشأ والمصدر مما يستدعي تطوير قوانين الملكية الفكرية، بالإضافة لقواعد التجارة والاستثمار الدوليين. فكل تلك المجالات تشكل لبنات النظام الاقتصادي الدولي، وينبغي إعادة النظر في القيم والقواعد القانونية المشكلة له لمواجهة التطورات المستجدة.

وكما عبر عن ذلك أحد الباحثين في الموضوع: "إن العناصر الرئيسية الشاملة للقانون الدولي في سياق نظام التجارة الدولية هي الشفافية والثقة والقدرة على التتبع. ولابد أن يأخذ التصميم الأمثل لبيئة سياسية متوازنة في النظام التجاري العالمي؛ الاعتبار بجوانب مثل تقييم المخاطر والاعتبارات الأخلاقية، وبالتالي تعزيز ثقة جميع المصلحة المعنيين في الإطار القانوني العالمي".[54]

خاتمة

تعتبر عملية إيجاد حكامة تنظيمية للتحديات الجديدة للتجارة والاستثمار والتنظيم الجمركي ذو أهمية بالغة، ولذلك ينبغي أن تشكل مسألة تطوير قواعد القانون الدولي الاقتصادي أولوية استراتيجية ضمن سيرورة صناعة القرار وتوجيه السياسات الاقتصادية والتشريعية، الذي يقوم به المسؤولون الحكوميون والدبلوماسيون بالدول، وخاصة في المجال الاقتصادي لضمان استقرار وأمن المعاملات التجارية والعلاقات الدولية الاقتصادية.

كما ينبغي التفكير في مجال التعاون الدولي لمواجهة تلك التحديات، اذ أن التطورات الحالية الذكاء الاصطناعي لم تأت فجأة، وإنما بنيت على مجهودات وتعاون العديد من مهندسي ومبتكري التكنولوجيات الجديدة بمختلف الشركات عبر العالم، لتعلن عن تأثيراتها وفرصها الواعدة لتحقيق التنمية والازدهار للإنسانية؛ ولذلك ينبغي الانخراط في آليات التعاون الاقتصادي الدولي والإقليمي لتطوير قواعد القانون الاقتصادي بما يضمن وجود آليات للحكامة في العصر القادم للذكاء الاصطناعي.

❖ لائحة المراجع

بالعربية:

54 Rolf H. Weber, 2021. « Global Law in the Face of Datafication and Artificial Intelligence », in Shin-yi Peng, *and al.*Artificial Intelligence and International Economic Law Disruption, Regulation, and Reconfiguration.مرجع سابق ص69

1. ماهر ملندي، تعريف القانون الدولي الاقتصادي. الموسوعة القانونية المتخصصة https://mail.arab-ency.com.sy/law/details/164037
2. الاتحاد الأوروبي، (2014). لائحة إساءة استخدام السوق رقم 596/2014 الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس بتاريخ 16 أبريل 2014 بشأن إساءة استخدام السوق
3. منظمة التجارة العالمية (WTO)، (2020). "تقرير التجارة العالمية 2020: السياسات الحكومية لتعزيز الابتكار في العصر الرقمي"
4. خالد محمد حسن. (2023). "انعكاسات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على القانون الدولي". مجلة الدراسات القانونية. العدد59 –الجزء الثاني- مارس 2023. ص860.
5. الولايات المتحدة الريادة في الذكاء الاصطناعي: خطة للمشاركة الفيدرالية في تطوير المعايير الفنية والأدوات ذات الصلة www.nist.gov/system/files/documents/2019/08/10/ai_standards_fedengage ment_plan_9aug2019.pdf
6. اتفاقية الحواجز التقنية أمام التجارة https://www.wto.org/english/tratop_e/tbt_e/tbt_e.htm
7. منظمة التجارة العالمية (WTO)، "تقرير التجارة العالمية 2018: مستقبل التجارة العالمية، كيف تعمل التقنيات الرقمية على تغيير التجارة العالمية" (2018 ص158(التقنيات التخريبية الجديدة تؤثر على قرارات الإنتاج في آر إم وإعادة تشكيل الأنماط العالمية للتجارة والاستثمار).
8. منظمة التجارة العالمية (2018) ،WTO. "تقرير التجارة العالمية 2018، مرجع سابق. ترجمت شخصية للأفكار الواردة بالتقرير.
9. منظمة التجارة العالمية (2019) ،WTO. "تقرير تطوير سلسلة القيمة العالمية 2019: الابتكار التكنولوجي وتجارة سلسلة التوريد والعاملين في عالم معولم '' https://perma.cc/J6KV-XRUT
10. المملكة المتحدة، قانون الخدمات المالية والأسواق لعام

بالأجنبية:

1. AIK HOE L. (2021). « Trade Rules for Industry 4.0 Why the Technical Barriers to Trade Agreement Matters Even More » In « Artificial Intelligence and International Economic Law, Discruption, Regulation and Reconfiguration» p97-121.
2. Cornell Law School, Legal Information Institue. International Law definition. https://www.law.cornell.edu/wex/international_economic_law
3. DAN C, and V, RODIONOVA, (2020). « Trading Artificial Intelligence Economic Interests, Societal Choices, and Multilateral Rules » In « Artificial Intelligence and International Economic Law, Discruption, Regulation and Reconfiguration» p70-96, p73.
4. ED G, (2017). “Industry 4.0: Trade Rules for the Internet of Things” (TradeVistas, 22 June 2017),

https://www.hinrichfoundation.com/research/tradevistas/digital/internet-of-things/
5. J Trachtman b. (2019). "The Internet of Things Cybersecurity Challenge to Trade and Investment: Trust and Verify?" (Draft, 2019), https://perma .cc/NY8R-JYCL;
6. GREGORY S, (2021). «Trade Law in a Data-Driven Economy The Need for Modesty and Resilience»
7. GUODONG D, and M, Yu, (2019). "Big Data, AI and China's Justice: Here's What's Happening" (China Justice Observer, 1 December 2019), www.chinajusticeobserver.com/a/big-data-ai-and-chinas-justice-hereswhats-happening.
8. JEFFERY D, et al. (2018). "Chinese Interests Take a Big Seat at the AI Governance Table" (New America, 20 June 2018), www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/chinese-interests-takebig-seat-ai-governance-table.
9. P Cihon, (2019). "Standards for AI Governance: International Standards to Enable Global Coordination in AI Research and Development". https://perma.cc/XL5S-D2EU;
10. RACHEL K, (2019). "'Aggressive and Riskier' A.I. – and Bureaucracy – Caused the Boeing Crashes, Report Says" (Mashable, 2 June 2019), https://mashable.com/article/boeing-737-max-aggressive-risky-ai/
11. Rolf H. Weber, (2021). « Global Law in the Face of Datafication and Artificial Intelligence », in Shin-yi Peng, and al.Artificial Intelligence and International Economic Law
12. SHIN-YI P, C-Fu LIN, and T, STREINZ, (2021). « Artificial Intelligence and International Economic Law, Discruption, Regulation and Reconfiguration» Published online by Cambridge University Press, University Printing House, Cambridge CB28BS, United Kingdom..
13. STAN B, et al. (2020), "The State of Artificial Intelligence-Based FDA-Approved Medical Devices and Algorithms: An Online Database" 3 Digital Medicine 1. https://www.nature.com/articles/s41746-020-00324-0.pdf
14. STEVEN H, D-A SONTAG, Y, HALPERN, Y, JERNITE, N, I SHAPIRO, L, A-Nathanson, (2017). "Creating an Automated Trigger for Sepsis Clinical Decision Support at Emergency Department Triage Using Machine Learning" 12 PLOS One 1.

15. Tom Wheeler, (2019). From Gutenberg to Google The History of Our Future. New York, Brookings Institution Press, 302p. https://www.brookings.edu/books/from-gutenberg-to-google/

16. Xavier Seurre, (2020). (IA Enjeux Stratégique pour la puissance chinoise، Asia Focus 132 Iris.

17. Wojtek Buczynski. Felix Steffek. Fabio Cuzzolin. Mateja Jamnik. Barbara J. Sahakian, (2022). Hard Law and Soft Law Regulations of Artificial Intelligence in Investment Management. Cambridge Yearbook of European Legal Studies, 24, pp. 262–293 doi:10.1017/cel.2022.10

18. WOODROW B, III, (2019). "International Regulators Submit Joint Technical Review of 737 MAX Flight Control System to FAA" (Aviation Today, 14 October. www.aviationtoday.com/2019/10/14/internationalregulators-submit-joint-technical-review-737-max-flight-controls-faa/

Report :

1. ISO, (2020). (Technical Committee ISO/IEC), « JTC 1/SC 42 on Artificial Intelligence». www.iso.org/obp/ui/#iso:std: iso-iec:tr:24028:ed-1:v1:en.
2. OECD, (2019). "Forty-two Countries Adopt New OECD Principles on Artificial Intelligence". www.oecd.org/science/forty-two-countries-adopt-new-oecd-principles-on-artificial-intelligence.htm.
3. OECD, (2020). "Examples of AI National Policies". www.oecd.org/sti/examples-of-ai-nationalpolicies.pdf.
4. Organisation mondiale des douanes et Organisation Mondiale du Commerce, (2022). « Rapport d'étude de l'OMD/OMC sur les technologies de rupture » JUIN. P8. https://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/fr/pdf/topics/facilitation/resources/permanent-technical-committee/235-236/pc0685eaf1a.pdf
5. OTW, (2019). "Different reasons why TBT may be relevant to digital trade ", https://www.wto.org/english/tratop_e/dtt_e/dtt-tbt_e.htm
6. UN. (2018). DOC.A/CN.9/960 30 May 2018.
7. UNESCO, (2019). "Elaboration of a Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence", https://en .unesco.org/artificial-intelligence/ethics; J Pielemeier, "AI and Global Governance: The Advantages of Applying the International Human Rights Framework to Artificial Intelligence". United Nations University Center for Policy Research
8. UNION EUROPEAN, (European Commission), (2020). "Artificial Intelligence", https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/ artificial-intelligence.