القانون الدولي والثّورة الصناعية الرابعة
بحث في محدودية المعايير الدولية
وسُبل مواجهة التحديات التكنولوجية

الأستاذ الدكتور/ شكراني الحسين ابن محمد مصطفى*

الملخص:

ترصد الدراسة العلاقة بين تطور القانون الدولي وتداعيات الثّورة الصناعية الرابعة، إذ تتعمّق في البحث عن مدى فاعلية المعايير الدولية ذات الصّلة وسُبل مواجهة التحديات التكنولوجية الراهنة. وتنطلق من إشكالية تتبع مَسَار إنتاج المعايير القانونية الدولية قبل تشخيص محدوديتها والآفاق الواعدة التي تُتيحها الثورة الصناعية الرابعة، ولشرح تأثيرات هذه الثّورة على أحكام القانون الدولي، تناولت الدّراسة بالتّحليل ثلاث قضايا مطروحة بحدّة في فُروع حقل القانون الدولي وقد تَمّ التركيز على مُعضلة قانون الملكية الفكرية، وإشكالية توجيه الحُروب بالأسلحة "الذكية"، وبُطء التّحول الإيكولوجي. وبهدف تعميق النّقاش حول هذه التّطبيقات الثلاثة، تمّ النّظر في التّحديات التكنولوجية الجديدة وإمكانية ضبط سُلُوك الفاعلين، وسُبُل استجابة المعايير الدولية للتّطورات الرّاهنة.

ومن الخُلاصات الأساسية للدراسة ضرورة ضمان عدم انحراف الثّورة الصناعية والتقنية عن مَسَارَاتها المتعلقة بتطوير الفعالية في الحصول على المعلومات واستعمالها وتخزينها من أجل "النّفع العام". مع الاشارة إلى جُمود معايير وأحكام القانون الدولي في مجابهة دينامية وسُرعة تطوير الفضاء التقني/الصّناعي، والمُلاحظ عدم إمكانية بلورة أحكام قانونية ومعايير تحظى بالتّأييد من قبل مُعظم الدول والحُكومات في سياق السّيطرة على التكنولوجية من قبل القِوَى الفاعلة في النّظام الدولي.

الكلمات المفتاحية: القانون الدولي – الثّورة الصناعية الرابعة – القوانين/المعايير الدولية – التحديات التكنولوجية – القوى العظمى.

---

* أستاذ القانون الدولي بجامعة القاضي عياض – كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية – مدير الكتاب العربي للقانون الدولي.

International Law and the 4th Industrial Revolution Research in Limited International Norms And Ways to Confront Technological Challenges

Prof. Shukrani Al-Hussein bin Mohammed Mustafa*

Abstract:

This study examines the relationship between international law and the 4th Industrial Revolution, exploring the effectiveness of limited international norms and strategies to tackle technological challenges. The research delves into the process of formulating international legal norms, identifying their limitations, and assessing the promising opportunities presented by the 4th industrial revolution. To better understand the effects of this revolution on international law, this work seeks to analyze three critical issues in international law. The study also puts much focus on elucidating the revolution's impact on legal provisions and requirements. More specifically, it focuses on the challenges posed by intellectual property law, the complexities of warfare involving "Smart" weapons, and the imperative of achieving a measured ecological transition. To go deeper into these applications, the study investigates emerging technological challenges, explores mechanisms to control actor behavior, and examines how international norms can respond to current developments. An essential finding is the necessity of ensuring that the industrial and technical revolution remains aligned with its objectives, emphasizing the development of efficiency, utilization, and information storage for the greater public benefit. In addition to this, the study highlights the rigidity of existing norms and provisions of international law in the face of dynamic confrontations and rapid technological advancements. It becomes evident that crafting legal provisions that accommodate the majority of countries and governments in the context of technological power wielded by dominant actors in the international system has become a challenging endeavor.

In conclusion, the study underscores the complexities of aligning international law with the 4th Industrial Revolution's transformative potential. It emphasizes the need for adaptive and inclusive legal frameworks that can effectively address the diverse challenges arising from rapid technological advancements and global shifts in the industrial landscape.

Keywords: International Law - The 4th Industrial Revolution - International Rules/Norms - Technological Challenges - Great Powers.

---

* Professor of International Law at Cadi Ayyad University, College of Legal, Economic and Social Sciences, Director of the Arab Book of International Law.

المقدمـــة

يُقصد بالثورة الصّناعية الرابعة (التي يتم تلخيصها في الصيغة ٤,٠)[١] رقمنة الصناعات عموماً والاعتماد على الذكاء الاصطناعي في جميع العمليات الانتاجية والتسويقية؛ وتتميز هذه المرحلة من تاريخ التّطور البشري بانصهار التكنولوجيا أو ما يطلق عليه بالذّكاء الاصطناعي، وسيطرت الروبوت، وأنترنيت الأشياء (Internet of Things)[٢]، والطّبع الثّلاثي الأبعاد (3 D) والتّحاليل ونمذجة السيناريوهات وما يعني ذلك من السّرعة الفائقة لتحليل المعطيات المالية والاقتصادية والاستثمارية إلخ، ومن المنتظر أن تكون هناك تداعيات كبرى للثّورة الصناعية الرابعة على تعزيز مكانة

---

[١] بدأت المرحلة الأولى من الثورة الصناعية منتصف القرن ١٨ إلى حدود نهاية القرن ١٩: تميزت بالإنتاج الآلي (اكتشاف الآلة البخارية) وباستغلال الفحم (تعرف بمرحلة جيمس واتJames Watt)؛ وتبدأ المرحلة الثانية من الثورة الصناعية من بداية نهاية القرن ١٩ إلى نهاية القرن ٢٠، وتميزت باستعمال البترول والكهرباء (تُعرف هذه المرحلة بالتايلورية)؛ وبدأت المرحلة الثالثة من منتصف القرن ٢٠، إذ اعتمدت على المعلوماتية والإبداع التكنولوجي والاتصالات. وإضافة الروبوتات إلى الشغل (نهاية التايلورية)؛ أما الثورة الصناعية الرابعة فتبدأ من سنة ٢٠١١؛ فما يعرف بالصناعة ٤,٠ أدمجت في كل التصنيع الأشياء التكنولوجية والرقمية لضمان فعالية أنشطة المقاولة. وتميزت وسائل الإنتاج بالذكاء مادام أن مجموع الأشياء، والآلات والعمليات أصبحت مترابطة بالأنترنيت. ومن أجل الوصول إلى ذلك تم الارتكاز على ٨ تكنولوجيات أساسية منها: أنترنيت الأشياء، والكلود/السّحاب (Cloud) والبيانات الكبرى (Big Data) والبلوكتشين (Blockchain)، والذكاء الاصطناعي(AI).
Qu'est-Ce Que L'industrie 4.0, La Quatrième Révolution Industrielle ? (https://www.sesa-systems-digital.com/industrie-4-0-quatrieme-revolution industrielle/#:~:text=Elle%20correspond%20%C3%A0%20l'exploitation,artisanale%20par%20une%20production%20m%C3%A9canique), accessed July 22, 2023.

[٢] إنترنيت الأشياء هي شبكة من الأجهزة المادية والمركبات والأجهزة المنزلية وغيرها من العناصر المادية الموصولة بالأجهزة الالكترونية والبرمجيات، وأجهزة الاستشعار، والمحركات، والوصلات التي تمكن هذه الأشياء (المادية Physical والافتراضية Virtual) من الاتصال فيما بينها وتبادل البيانات. يُنظر: السيد يوسف. "إنترنيت الأشياء" ومستقبل الطاقة. الفرص والتحديات، استشراف للدراسات المستقبلية، الكتاب الثالث (المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، ٢٠١٨) ص٢٠٢.

الفلاحة والحكامة الأمنية والصحة والنقل والتصنيع والتكنولوجيا، ولها انعكاسات على الإنتاج والتسويق وتدفق المهاجرين عبر المطارات والبواخر والقطارات.

وقد تكون لهذه التّطورات الرّهيبة عواقب وخيمة على المعطيات الخاصة بالأشخاص في مجابهة جُهود الدول التي تقوم بجمع المعطيات اعتماداً على سُهولة الوسائل التي تُتيحها التكنولوجيا الرقمية بحجة الحفاظ على الأمن والنظام العام، وقد تمتد هذه العواقب إلى سُوق العمل إذ ستحل الروبوتات محل الإنسان؛ لكن ستزداد فُرص العمل الرقمي والصناعي بالاعتماد على التّطورات الجذرية في أسواق المال والتّجارة والاستثمار.

ولا شك أن الرقمنة ستغيّر من العلاقات الانسانية فيما بينها ومع الآخر (الحيوان، الآلة، الطبيعة. إلخ) وقد تزيد من تعاسة النّاس بالبحث الدّائم عن الاستهلاك والاستقرار. لذا ستتأثر حياة الأفراد والمجتمعات الإنسانية، وفي المجال الحربي ستُغير الآلات التي يتم تشغيلها ذاتياً كالدرون من طبيعة الحروب، وتدمير المنشآت الحيوية، والبنيات التحتية للدول، مما يستدعي استحضار القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الإنسان من أجل ضبط العلاقة بين الإنسان والآلة.

أثرت إذن الثّورة الصناعية الرابعة تأثيراً بالغاً في طُرق عيش وعمل الإنسان وتفكيره في جميع مناحي الحياة، ولا شك أن لهذه الثّورة تداعيات وتأثيرات حاسمة على مدى استجابة حقل القانون الدولي –بمختلف تفريعاته– للتّطورات الجذرية للثّورة الصناعية الشّاملة، فظُهور التكنولوجيات الجديدة (وإدماجها في مختلف أنواع الصّناعات) ينتج عنه بالضّرورة الحاجة المُلحة إلى وُجود معايير قانونية ناظمة ومُؤطرة للتطور التّكنولوجي الفائق.

لذا فإشكالية الدّراسة ستركز على مدى استجابة معايير وأحكام القانون الدولي للتطورات الهائلة من أجل الحفاظ على المنافع التي تتولد عن استعمالات التكنولوجيات (الجديدة) وتعزيز مردوديتها وفاعليتها وفي الوقت نفسه مُحاولة الحَدّ من الأضرار والتداعيات الضّارة الناتجة عن الطّفرة التكنولوجية الهائلة ومن ثم إيجاد المعايير الأساسية لضبط حركيتها ، وتنظيمها وفق المستجدّات والظّروف المتحكّمة في تطوّرها

ومساراتها المستقبلية، ومن أجل تعميق البحث في الاشكالية، سنقوم بعرض ثلاثة أمثلة تطبيقية تتعلق بقانون الملكية الفكرية (القانون الدولي الاقتصادي/الاستثماري؛ ومعضلة توجيه الحروب بواسطة الأسلحة "الذكية" (القانون الدولي الإنساني)؛ ومعضلة التّحول الإيكولوجي (القانون الدولي البيئي/المُناخي).

ولذا سنعتمد المنهج الوصفي(المعياري) والتّحليلي، لشرح القضايا التي تطرح بإلحاح على فقهاء القانون الدولي نذكر منها: قانون الملكية الفكرية، إذ مع تطور التكنولوجيات الجديدة يبرز السّؤال الأساسي: من هو صاحب حقوق الملكية الفكرية وما هي سُبل حماية هذه الحقوق؟ فالذكاء الاصطناعي مثلاً يطرح مشاكل ترتبط بحيازة ملكية المعلومات وتشغيل الخوارزميات (Algorithms) اللازمة في هذا الصّدد، وفي نفس السياق، يمكن التركيز أيضاً على بعض فروع القانون الدولي العام، كالقانون الدولي الاقتصادي، إذ يتمثل الإشكال الجوهري في التالي: إن ظُهور التكنولوجيات (الجديدة) يتطلّب إيجاد معايير تنظيمية وقانونية؛ ووضع وتطبيق التّعريفات الجمركية المُناسبة أو غيرها من رفع الحواجز "التي تُعرقل" التّجارة الدولية.

ويمكن أن نُعَرّج على بعض المشاكل التي ترد ضمن سياق حقل القانون الدولي البيئي(IEL) ، فالتكنولوجيات الجديدة تتولد عنها بالضّرورة تأثيرات سلبية على المُحيط، وتتجاهل البُعد الإيكولوجي من جهة أولى؛ كما يجب النظر في مساهمة التكنولوجيا في تعزيز التنمية المستدامة أو تكنولوجيات الطاقات المتجددة بمختلف أنواعها من جهة ثانية.

وتتمثل أهداف الدراسة في الطّموح نحو إنتاج وابتكار مفاهيم ومعايير قانونية وأخلاقية تستجيب للتحديات الجديدة لنظرية ما يُعرف ما بعد الإنسان (The Posthuman) حيث يتولّد عن السّلوك الإنساني أشكالاً جديدة من اللاإنسانية. ولا شكّ أننا نحتاج (لتحقيق هذه الأهداف) إلى تحديد أُطر عمل جديدة تُحدّد المرجعيات المشتركة في التّعامل مع التّحولات المُذهلة التي شهدتها الثّورة الصناعية الرابعة، وهو ما يتطلب وجود توافقات مبدئية من أجل الوُصول إلى حُلول تُرضي جميع الفاعلين على المستوى الدولي.

أولاً– الثورة الصناعية الرابعة ومعضلة معايير القانون الدولي ومحدوديتها:

سنحاول التركيز على محورين أساسيين، يتعلق **الأول** بالثورة الصناعية الرابعة والقانون الدولي: إشكالية إنتاج المعايير الدولية؛ ويخصص المحور **الثاني** للثورة الصناعية الرابعة والقانون الدولي: أمثلة تطبيقية.

١.الثورة الصناعية الرابعة والقانون الدولي: إشكالية إنتاج المعايير الدولية:

خلخلت الثورة الصناعية الرابعة ومجتمع المعلومات الرقمي بعمق، وبصورة لا رجعة فيه، المعايير الدولية النّاظمة لأشخاص القانون الدولي لاسيما سُلوك الدول ونشاط المنظمات الدولية، وأصبح لزاماً إيجاد معايير قانونية "جديدة" تنسجم مع طبيعة التّحولات الرقمية الهائلة والمُرعبة في الآن نفسه، وقد ولّدت الثّورة الصناعية الرابعة إكراهات قانونية وأخلاقية مُتعددة مسّت حقل القانون الدولي في تفريعاته المتعدّدة والمتنوعة، كما طرحت إشكاليات لم تكن في الحُسبان من قبل ككلفة التّحول إلى عصر ما يُسمى ما بعد الإنسان (The Posthuman) وكُلفة الاستجابة وفق معايير قانونية سليمة وأحكام قانونية ملائمة للتطورات التكنولوجية الهائلة.

ومن الأهمية بمكان أن نُناقش النّسق المعلوماتي الجديد المتمثل حسب لوتشيانو فلوريدي في التّحول من النظام الويستفالي (The Westphalian System) المبني على السيادة الوطنية إلى نظام ما بعد بريتون وودز (Bretton Woods System) ويُمكن إرجاع ذلك إلى أربعة عوامل أساسية هي: السّلطة والجغرافية والتّنظيم والديمقراطية[٣].

السّلطة: فقد أضفت تكنولوجيات المعلومات والاتصالات "الطابع الديمقراطي" على البيانات والقُدرة على تجهيزها أو التحكم فيها.

---

[٣] لوتشيانو فلوريدي. الثورة الرابعة. كيف يعيد الغلاف المعلوماتي تشكيل الواقع الانساني، ترجمة لؤي عبد المجيد السيد، عالم المعرفة، العدد ٥٤٢ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب شتنبر ٢٠١٧)، ص ٢٢٢-٢٢٣.

الجغرافية: كسّرت تكنولوجيات المعلومات والاتصالات إقليمية الحياة البشرية، وجعلت الحدود الإقليمية قابلة للاختراق أو في بعض الحالات منعدمة الأهمية تماماً.

التنظيم: فقد ميّعت تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الطوبولوجيا (Topology) السياسية، فلم تعد تكتفي بأن تتيح لجماعات موزعة "عند الطّلب" مُمثلة في الطبقات الاجتماعية، والأحزاب السياسية، والانتماء العرقي إلخ، بل أيضاً تشجع كل ما يُولد توترات جديدة بين الدولة (مؤسسة تنظيمية رئيسية) وبين مجموعة متنوعة متساوية السّلطة من المنظمات غير التابعة للدولة.

الديمقراطية: الواقع أن الديمقراطية المباشرة تحوّلت إلى ديمقراطية تقودها وسائط الإعلام الجماهيري، بمفهوم تكنولوجيا المعلومات لوسائط الإعلام الاجتماعي الجديدة. في مثل هذه الديمقراطيات الرقمية، رُبما تضاعفت المجموعات الموزّعة، التي تتجمع بشكل مؤقت في الوقت المناسب بشأن المصالح المشتركة، وأصبحت كمصادر تأثير خارج كيان الدولة.

أصبحنا نعيش ما يطلق عليه مسلسل الاختلال، أو نزع طابع الضّبط/التّنظيم (Deregulatory Processes) في قطاعات الأسواق كالنّظام البنكي والأنظمة الأمنية، وقطاع التأمينات وقطاع الاتصالات والخدمات الإعلامية، وقد عزّز غياب الضّبط تدريجياً من التدفقات المالية والاستثمارية في البنوك والأسواق المالية، وفي المُقابل تم تعزيز انخفاض كُلفة السيولة المالية والإقراض بصورة معتبرة (Increased liquidity and reduced borrowing and funding costs significantly)[٤]، وبهذا تطرح على القانون الدولي تحديات ومخاطر أساسية في توفير الضّبط والتّنظيم والمُراقبة على التّدفقات الاستثمارية والسّيولة النّقدية في العصر الرقمي.

---

(4) George Walker. Financial Technology Law– A New Beginning and a New Future, The International Lawyer, 2017, Vol. 50, No. 1, 50 the Anniversary Issue (2017), p.138.

٢. الثورة الصناعية الرابعة والقانون الدولي: أمثلة تطبيقية:

يمكن دراسة بعض الأمثلة التي تمس بالقانون الدولي الاقتصادي؛ والقانون الدولي الإنساني؛ والقانون الدولي البيئي.

***القانون الدولي الاقتصادي/الاستثماري ومعضلة قانون الملكية الفكرية:**

نشير منذ البداية أن حقوق الملكية الفكرية ترتبط بحقول القانون الدولي، لاسيما القانون الدولي الاقتصادي والقانون الدولي للاستثمار الأجنبي والقانون الدولي التجاري والقانون الدولي البحري.

وسنركز في هذا الصّدد على القانون الدولي الاقتصادي/الاستثماري. فمن الناحية المبدئية "لا يمكن لمجتمع أن يعتمد على تكنولوجيات المعلومات والاتصالات على هذا النطاق الواسع، وبهذا العُمق، من دون السّماح لها بإعادة تشكيل البيئة وما يحدث داخلها"[٥].

يلعب القانون الدولي دوراً أساسياً في حماية وتعزيز حقوق الملكية الفكرية (Intellectual Property Rights) التي تعني ضمان الحقوق القانونية للأفراد والمنظمات بسبب تحقيق الإبداع والتميز (حقوق الطبع، العلامة التجارية إلخ) من أجل الاستفادة من براءة الاختراع والتّميز وبالتالي زيادة التّحفيز والإبداع في المستقبل.

فعلى المستوى الدولي تختص وكالات عديدة بتقديم هذه البراءات كالمنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) وهي وكالة مختصة ضمن إطار منظمة الأمم المتحدة من أجل تعزيز وحماية الملكية الفكرية. وتشرف المنظمة على اتفاقيات متعددة وتمنح إطاراً (Platform) للدول الأعضاء من أجل التّعاون وملائمة تشريعاتها الخاصة بالملكية الفكرية.

---

[٥] لوتشيانو فلوريدي. الثورة الرابعة. كيف يعيد الغلاف المعلوماتي تشكيل الواقع الانساني، المرجع نفسه، ص ١٤١.

يعد الاتفاق الدولي المتعلق بجوانب من حقوق الملكية الفكرية (TRIPS)[٦] من أهم الاتفاقات الموجودة على المستوى الدولي ضمن إطار المنظمة العالمية للتجارة (WTO)، إذ يوفّر الاتفاق المذكور المعايير الدنيا (الحدّ الأدنى) لحماية ودعم حقوق الملكية الفكرية وإطاراً لحل المُنازعات في هذا الميدان.

تعمل المعايير الدولية على إقامة توازن بين تعزيز الإبداع (Innovation) والابتكار (Creativity) من جهة أولى وضمان الوُلوج إلى المعرفة ومُراعاة مصالح العموم في ولوج المعلومة والتقاضي بشأنها. بمعنى آخر البحث عن حماية حقوق الإبداع لأصحاب التميز والإبداع والاستعمال المنصف لهذه الحقوق ومحاولة الحدّ من هذه الحقوق لأجل استفادة العموم. في المقابل هناك من يتحفظ على الاتفاق الدولي المتعلق بجوانب من حقوق الملكية الفكرية، فقد عارض جوزيف ستيغلتز (J.Stiglitz) هذا الاتفاق إذ قال:"ليست لديّ أوهام: إنه تشريع للمصلحة الخاصة، وأن مثل هذا التّشريع شبه الفاشل قد صيغ بواسطة المسؤولين عن صناعة الأدوية والترفيه"[٧].

وقد سار مايكل فنغر (Michael Finger) على نفس المنحى، إذ قال إن هذا الاتفاق يتعلق بتحصيل الأموال عبر الحدود، لكن لو كنتَ عازفاً موسيقياً من السّنغال، أو أحد صنّاع السينما من نيجريا، على سبيل المثال وكانت مشكلتك تتمثّل فيما يحدث من قرصنة داخل الاقتصاد المحلي، فإن الاتفاق السابق الذكر لن يكون ذا أهمية بالنسبة إليك[٨].

---

[٦] الاتفاق الدولي المتعلق بجوانب من حقوق الملكية الفكرية هو ملحق رقم ١(C) لاتفاق مراكش الذي أحدث المنظمة العالمية للتجارة (WTO). مراكش، ١٥ أبريل ١٩٩٤. يُنظر:
Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_01_e.htm), accessed July 20, 2023.

[٧] باتريك كاباندا. الثورة الإبداعية للأمم. هل تستطيع الفنون أن تدفع التنمية إلى الأمام؟، عالم المعرفة، العدد ٧٩٦ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، يوليو ٢٠٢٢)، ص ١٦٦.

[٨] المرجع نفسه، ص ١٦٦.

يمنح القانون الدولي آليات ومكنزمات الاشتغال من أجل تعزيز حقوق الملكية الفكرية، كاللجوء إلى القضاء المدني، ووضع العقوبات الجنائية على خرق القواعد المنظمة للملكية الفكرية، والاجراءات بشأن الحدود الوطنية (Border Measures)، فهذه الآليات تُمكن أصحاب الحقوق بإتباع الاجراءات القانونية ضد التعدّي، والتماس طُرق الانصاف بما في ذلك الأضرار والإنذارات القضائية ومصادرة أو إتلاف (Destruction) السّلع/الخدمات المخالفة للقانون.

وعلى العكس من ذلك، وبالنّظر إلى الطّبيعة العالمية لقضايا الملكية الفكرية فإنها تضع ضُغوطاً وتحديات على القانون الدولي. إذ يمكن لاختلاف القوانين الوطنية والآليات الدّاعمة للملكية الفكرية –إضافة إلى المعايير الثقافية– بأن تخلق تناقضات وبالتالي تُعيق حماية الملكية الفكرية أو تعزيزها حسب الحالة. وفي هذا الإطار يضيف عصر الرقمنة (Digital Age) تحديات جديدة كالقرصنة على الانترنيت مباشرة (Online Piracy) والتزوير والانتشار السّريع والفوري للملكية الفكرية عبر شبكة الإنترنيت.

ومن أجل مواجهة هذه التحديات تُوجد على المستويين الدولي والإقليمي (الاندماجات الاقليمية كالاتحاد الأوروبي) معايير من شأنها رفع التحديات؛ فعلى المستوى الدولي تعمل الدول عبر المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) ومنظمة التجارة العالمية (WTO) وعبر الاتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف لمُلائمة القوانين/التشريعات بشأن الملكية الفكرية، والالتفاف حول التّطبيقات المُثلى (Best Practices) وفض منازعات الملكية الفكرية. أما على المستوى الاقليمي فتوجد اتفاقات كاتفاقية البراءة في الدول الأوروبية (The European Patent Convention)[٩] والمنظمة الافريقية للملكية الفكرية[١٠]، بهدف تبسيط حماية الملكية الفكرية بحسب الخصائص الإقليمية.

---

(9) The European Patent Convention (https://new.epo.org/en/legal/epc), accessed July 20, 2023.

(10) (https://www.aripo.org/), accessed July 20, 2023.

ومن أجل الوصول إلى نوع من التّوازن الفعّال المُثير للاهتمام بين تلك الحالات التي تسمح القوانين فيها بعمليات نسخ الأعمال الفنية، وخاصة لأغراض تربوية، وبين مُعاقبة هؤلاء الذين يسيئون استخدام النّظام؛ فإننا نحتاج إلى آليات قانونية قوية وآليات قوية بالسياسات العامة[١١]، فالتفريق بين الجوانب العلمية والتجارية بشأن الملكية الفكرية ذو أهمية خاصة، فالعلم يحتاج إلى بعض المُرُونة بالنّظر إلى الفوارق الرقمية بين عوالم الشّمال (Global North) من جهة أولى وعوالم الجنوب (Global South) من جهة أخرى.

*** القانون الدولي الانساني ومعضلة توجيه الحروب بواسطة الأسلحة "الذكية":**

لم يشهد عالم ما بعد الحرب الباردة بين المعسكرين الأمريكي والسوفييتي البائد زيادة مُهولة في الحرب فقط، لكن شهد أيضاً تحولات عميقة في تطبيقات الحروب ذاتها وطرق شنّها في عصر يتميز برقمنة القطاع العسكري، وقد شمل ذلك أشكالاً من الحروب الجديدة في الوقت ذاته أشكالاً من الكفاءة الرائعة للأسلحة التكنولوجية "الذكية" التي لا يُديرها الإنسان من جهة أولى، وقساوة الأجساد البشرية المقطوعة والمذللة من ناحية أخرى[١٢]، فهذا التطور خلق إشكاليات عديدة ترتبط بأخلاقيات الحروب ونفعية الاعتماد على التكنولوجيا الذكية لتدمير المنشآت الحيوية وقتل المدنيين العزّل.

وقد تعرضت الأسلحة التكنولوجية "الذكية" لانتقادات كبيرة حتى من قبل الدول الغربية ذاتها، باعتبار أن غارات الدرون (The drone strikes) مثلاً هي عمليات إعدام تقع خارج مجال القضاء(Extrajudicial executions) الوطني وهي تنتهك سيادة الأمم،

---

[١١] باتريك كاباندا. الثورة الإبداعية للأمم. هل تستطيع الفنون أن تدفع التنمية إلى الأمام؟، المرجع السابق الذكر، ص ١٦٨-١٦٩.

[١٢] اعتمدنا في هذا المحور على مؤلف:

Rosi Braidotti. The Posthuman-Polity (2013), p 122.

وترجمته باللغة العربية من أجل التدخل في النص وتعديله حسب معرفتنا المتواضعة بالموضوع:

روزي بريدوتي. ما بعد الإنسان، ترجمة حنان عبد المحسن مظفر، عالم المعرفة، العدد ٤٨٨، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب (نونبر ٢٠١٢م)، ص١٣٩.

وتصبغ أخلاقية الولايات المتحدة الأمريكية بوصمة عار، وتشكّل وقوداً للتطرف[١٣]، ولا شك أن الكائن البشري تحول من صانع القرار إلى مشغّل القرار، فيراقب الروبوتات المسلحة والعاملة/المشغّلة عوضاً عن التّحكم فيها[١٤]. وهذا يدل على وجود انفصال بين الإنسان والآلة في توجيه معارك الحرب ونتائجها المباشرة وغير المباشرة. لذا يطرح سؤال كيف يمكن التحكم في الآلة التي تقسو على الطّبيعة والمدنيين أكثر من قسوة الإنسان ذاته على الإنسان.

في هذا الإطار أكّد فريق الخبراء الحكوميين المعنيّ بمنظومات الأسلحة الفتّاكة الذاتيّة التشغيل في عام ٢٠١٩ أن القانون الدولي، ولا سيما ميثاق الأمم المتحدة (١٩٤٥) وحقل القانون الدولي الإنساني (لاسيما اتفاقية جنيف ١٩٤٩ وبروتوكولات ١٩٦٦)، إضافة إلى المنطلقات الأخلاقية، ينبغي أن توجّه العمل المتواصل الذي يقوم به الفريق؛ إذ جرى التّشديد على أن[١٥]:

– يظلّ القانون الدولي الانساني مُطَبقاً بالكامل على جميع أنواع أنظمة الأسلحة، بما في ذلك التطوّر المحتمل لأنظمة الأسلحة الفتّاكة ذاتية التشغيل وكذا استخدامها (ص١٣).

– يتعين الحفاظ على مسؤولية البشر (Human Responsibility) عن قرارات يتمّ فيها استخدام منظومات الأسلحة بما أنه لا يمكن نقل المُساءلة إلى الآلات؛ ويجب الأخذ بذلك خلال كلّ فترات تشغيل الأسلحة (ص١٣).

---

(13) Rosi Braidotti. *The Posthuman*-Polity, op, cit, p 126.

روزي بريدوتي. ما بعد الإنسان، المرجع السابق الذكر، ص ١٤٣.

(14) Rosi Braidotti. *The Posthuman*-Polity, op, cit, p 44.

(15) Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons System Geneva, 25–29 March 2019 & 20–21 August 2019 Item 6 of the provisional agenda Adoption of the report (second session), Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons Which May Be Deemed to Be Excessively Injurious or to Have Indiscriminate Effects, 25 September 2019, Report of the 2019 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems.

– ينبغي للتّفاعل بين البشر والآلات، أن يضمن الاستخدام المحتمل لأنظمة الأسلحة التي تعتمد تقنيات "جديدة/ناشئة" في مجال منظومات الأسلحة الفتّاكة الذاتية التّشغيل بالتّوافق مع تطبيقات القانون الدولي، لاسيما مع القانون الدولي الإنساني (ص٣).

– يتم الأخذ في عين الاعتبار ضمانات الأمن المادي والضمانات غير المادية المُلائمة (ويتضمن ذلك الأمن السّيبراني لمحاربة القرصنة أو سرقة البيانات)، وخطر تملّك أنظمة الأسلحة الفتّاكة من قبل الجماعات الإرهابية وخطر انتشارها (ص١٣).

فمراعاة هذه الشروط الخاصة بخوض الحروب، ومُسَاءلة الإنسان عن جرائم الحرب، والأخذ في عين الاعتبار الجوانب الأخلاقية قد تُسَاعد على التّخفيف من الحُروب، وإن كانت الغاية هي إيقاف هذه الحُروب تماماً وبصفة نهائية.

*** القانون الدولي البيئي ومعضلة التّحول الايكولوجي:**

تدور نقاشات حول التحول البيئي، غالباً، في شمال الكوكب؛ الجنوب أكثر تركيزاً على نُدرة الماء والغذاء والوُصول إلى المياه النّظيفة وتدهور التّربة والتّصحر. ويمكن ربط هذه المشكلات بالتّحول المناخي[١٦]؛ لكنها تطرح بأشكال مختلفة. فالجنوب أيضاً يناقش إمكانيات التّحول الايكولوجي شرط التوفر على المال والسيولة لتدبير الأزمات البيئية.

ينقسم الرأسماليون داخل البلاد وخارجها، وفي القطاعات والصناعات: جميعهم مهتمون بالتّراكم والرّبحية، لكن بعضهم يُريد اقتصادا "أخضر" والآخرون يستفيدون من اقتصاد "أسود متمركز على صناعات النّفط والفحم والغاز". وستكون البلاد الأشد فقراً هي الأكثر تضرّراً بالتّحول البيئي؛ لكونها الأكثر احتياجاً إلى نماء وتطور اقتصاديين سريعين في الوقت ذاته. سوف يتزايد انخراط الدول الوطنية في اللعبة التي بدأت، بالفعل، في جنوب الكوكب: تقليل تكلفة التحدي البيئي وتوسعة مجال المناورة في مواجهة المطالبات بالتزامات دولية. وسوف يواصل مواطنون كثيرون، في شمال

---

[١٦] يورغ سورنسن. إعادة النظر في النظام الدولي الجديد، ترجمة أسامة الغزولي، عالم المعرفة، العدد ٤٨٠ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، يناير ٢٠٢٠)، ص٢٠٢.

الكوكب وجنوبه، إعطاء الأولوية للنّماء ولرفع مستوى الاستهلاك. وسوف تزوّد هذه المشكلة التّفاوتات المتصاعدة داخل الدول وفيما بينها[١٧] إنه تحدّي أساسي في الشمال والجنوب.

التحول الايكولوجي هو مسار من البحث عن بدائل للاقتصاد الليبرالي/النيوليبرالي الذي يهدف إلى تثبيت معادلة النمو الاقتصادي اللانهائي؛ لذا برزت مشاكل بيئية/إيكولوجية استعصت على البشرية حلّها في ظل سيادة اقتصاد السوق واليد الخفية (آدم سميث)؛ لذا طالبت بعض الاقلام المهتمة بضرورة إبطاء وتيرة النمو الاقتصادي (Décroissance)[١٨] ورد الاعتبار للنشاط البشري الهادف؛ لذا يُراهن سيرج لاتوش على مجتمع قادر على الحَدّ من وتيرة نُموه بُغية تجاوز الانحدار/الانسداد الاقتصادي؛ وبناءً عليه يصوغ لاتوش نداءً حقيقياً من أجل تغيير جذري لبراديغم الاقتصاد.

تتميز الثّورة الرقمية بتزايد الأتمتة واستخدام الروبوت والذكاء الاصطناعي؛ ما أدّى إلى تحوّل لبنية الشّغل واختفاء بعض مناصب الشّغل ونهاية الشّغل الدائم، فبحسب إحدى الدراسات الحديثة، ابتلعت استخدامات التكنولوجيا ٣٩ في المائة من مناصب الشّغل في ألمانيا، في حين وصلت هذه النسبة إلى ٤٧ في المائة في الولايات المتحدة الأمريكية[١٩]، ومن ثم، سيكون سُؤال الاستدامة البيئية (وقد يكون محطة لبلوغ الاستدامة المُجتمعية) بالتأكيد أحد أبرز تحديات المستقبل، بسبب حدّة ظاهرة التغيرات المناخية، وتأثيراتها الكبرى في جميع المستويات (العالمية والوطنية والإقليمية)[٢٠].

---

[١٧] المرجع نفسه، ص ٢٠٢-٢٠٣ و٢٠٥.

[18] Serge Latouche. Le pari de la décroissance. Penser et consommer autrement. Pour une révolution culturelle (Ed Pluriel:2022).

[19] Angela Wilkinson, A. Using strategic foresight methods to anticipate and prepare for the jobs-scarce economy, op, cit, p .11.

[٢٠] الحسين شكراني. تحديات التّغيرات المُناخية والرهانات المستقبلية للتحول إلى "الوظائف الخضراء": نقد المنظور الرّأسمالي، استشراف للدراسات المستقبلية (المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، ٢٠٢٢)، ص١٣.

تعترض التّحول الإيكولوجي معيقات حقيقية ترتبط في نظرنا بقضيتين أساسيتين، تتلخص الأولى في الصّعوبة التي يطرحها الإنسان على الطبيعة/البيئة، بعبارة أخرى هيمنة الأنتروبوسين في التّعامل مع الطبيعة؛ والثانية في التّحول التّدريجي لما يُعرف بمرحلة ما بعد الإنسان (Posthuman)، وقبل شرح مضامين هاتان الفكرتان نؤكد على "تخلّف" قواعد القانون الدولي لمجاراة دينامية التّحول الذي أحدثه الإنسان في الطبيعة باعتبار أن القانون الدولي يُؤطر الحياة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية للمجتمع الدولي.

الأنتروبوسين: إن فكرة الأنتروبوسين كعصر جيولوجي ليست فقط مثالاً آخر لسيطرة الأنا عند البشر، وأولئك الذين حوّلوا تاريخ الكوكب إلى تاريخ خاصّ بهم، أو عملوا في الواقع على إبراز لحظة في التّاريخ البشري كأنها كانت تنطوي على أهمية جيولوجية، فالأنتروبوسين نقاش مفاده أن التأثير البشري –وآثار ذلك التأثير– قد أدّى إلى تغيير نظام الأرض على نحو لا رجعة فيه وسيستمر في ذلك سواء بقينا نحن البشر موجودين أم لا. فعلامات التأثير البشري العميق توجد في القياسات التي أُخذت في المحيطات، في الغلاف الجوي، وهي تتجلّى في التغيّرات التي تطرأ على الكائنات الحية. وفي الإشعاع ومُخلفات الاستهلاك والبناء[٢١]؛ لكن هذا التأثير يختلف من بلد لآخر ومن مكان لآخر، فالدول الصناعية مثلاً تتحمل القسط الأوفر من المسؤولية الأخلاقية بشأن الاحتباس الحراري[٢٢]، في سياق المسؤولية التاريخية للغرب المُصنع.

---

[٢١] بول وورد وليبي روبن وسفوركر سورلن. البيئة: تاريخ الفكرة، ترجمة سعيد منتاق، عالم المعرفة، العدد ٥٠٦ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مايو ٢٠٢٣)، ص ٢٠٣.

[٢٢] إن الشّقاء الانساني النّاتج من الثّورة الصناعية والمعروف على نطاق واسع، بالتّحديد لأنه تركّز في البلْدات والمدن حيث يمكن لكل شخص أن يراه، قد أثار غضباً أخلاقياً بين قطاع عريض من المواطنين المتعلمين. مدح الشّعراء الرومانسيون المزرعة، والطبيعة، والمتاجر الصّغيرة في القرية الصّغيرة، ودانو قُبح المصانع على أسس جمالية بسيطة (أسباب متعلقة بالفن والجمال)، وعند مُواجهتهم بالنتائج القاتمة للكفاءة الأكبر في الإنتاج، خلقوا ضرباً جديداً تماماً من الأخلاق –قد يقول البعض إنه بمنزلة دين– عن الطبيعة، وعن الأزمة السابقة الأكثر بساطة، والهروب الكامل إلى حياة

وبينما ننتظر قرار اللجنة الدولية المعنية بعلم الطبقات International Commission on Stratigrapy بشأن مصير فكرة الأنتروبوسين، نجد أن هذا المفهوم قد برز كاستعارة عن عصرنا، وكفضاء لمناقشة المسؤولية البشرية وكذلك الآفاق المستقبلية للكوكب. ويجد الفلاسفة البيئيون إشكالية أخلاقية في التّعامل مع البشر كـ"نوع" على نحو جماعي، وبرغم أن نوعنا يُعد من دون شك مسؤولاً عن تغيير قوانين الكوكب البيولوجية، فإن هذه المسؤولية لا يتحمّلها جميع البشر[٢٣]، فمثلاً القارة الإفريقية غير مسؤولة إلاّ عن أقل من ٥ في المائة من الانبعاثات الغازية العالمية.

وتبعاً لذلك تطالب بتحويل المال من أجل ضمان المرونة (Resilience) اللازمة مع التغيرات المناخية. وفيما يخص القانون الدولي للتغيرات المناخية، فنجد أن اتفاقية الأمم المتحدة الإطار للتغيرات المناخية (UNFCCC, 1992)[٢٤] واتفاق باريس للتغيرات المناخية (٢٠١٥)[٢٥] إذ تضمن النّصّان بعض المبادئ حول الإنصاف والأخذ في عين الاعتبار ظُروف الدول النامية في التأقلم والصّمود في وجه التغيرات المناخية.

مرحلة ما بعد الإنسان: لقد وصلنا إلى نقيض الفكرة العقلانية عن التّحكم البشري في الطبيعة (العقل الأداتي عند ديكارت)، لذا فالسؤال البيئي هو كيفية منع انقراض الأنواع. هذه قضية سياسية حيوية: ما الأصناف المسموح لها بالبقاء على قيد الحياة أو

الرّيف. بدأت الحركة البيئية في الواقع عند تلك النقطة. يُنظر. ليزا هنيوتن. نحو شركات خضراء. مسؤولية مؤسسات الأعمال نحو الطبيعة، ترجمة إيهاب عبد الرحيم محمد (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، يوليو ٢٠٠٦)، ص٩٥.

[٢٣] بول وورد وليبي روبن وسفوركر سورلن. البيئة: تاريخ الفكرة، المرجع السابق الذكر، ص ٢١٢.

[24] United Nations Framework Convention on Climate Change 1992, (https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf), accessed July 19, 2023.

[25] Paris Agreement: (https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_english_.pdf?gclid=CjwKCAjwtuOlBhBREiwA7agf1mdar_g0ARfWVroBg-iefxCW1QsdZJevBWkYwsU40f_YZ3RJ4bdJ8BoCGK4QAvD_BwE), accessed July 19, 2023.

بالموت؟ وما هي المعايير التي تسمح لنا بأن نُقرّر ذلك؟ تُشدّد نظرية ما بعد الإنسان على النّقطة التي مفادها أنه من أجل وضع معايير مناسبة، نحتاج إلى رؤية بديلة للذاتية لدعم هذا الجُهد وجعله فعالاً[٢٦]. مع العلم أن البدائل ليست سهلة المنال لا سيما في ظل القانون الدولي الذي يجنح نحو الاستقرار وإرساء المعايير دُون النّظر أحياناً في دينامية المجتمعات وتبدّل الظروف والسياقات الأمنية والسياسية والاقتصادية.

وخلال ١٩٠٦ وبخطاب أمام جامعة ستانفورد (بعنوان المُقابل الأخلاقي للحرب The Moral Equivalent of War) قال ويليام جيمس (William James)[٢٧]، لدينا بعض الحروب التي يتوجّب علينا أن نخوض غمارها، من خلال الجهود الرّامية إلى إعادة التفكير في البيئة الطبيعية (Nature) من كونها مستودعاً للموارد إلى كونها ذلك القوام الطّبيعي الذي يجب أن نعيش فيه نحن وأولادنا، والحثّ على اعتماد ممارسات فعالة من أجل حماية هذه البيئة.

منذ الثمانينيات من القرن الماضي بدأت الأبحاث العلمية عن الانقراض الجماعي ليس في الماضي الجيولوجي فحسب، بل وكذلك حالات الانقراض المحتملة في الوقت الحاضر، ومن المؤكد أن مؤتمر عام ١٩٨٣ بشأن الشّتاء النووي قد جلب موجة من اهتمام وسائل الإعلام. وقد تمت مناقشة قضايا كثيرة منها ما عُرف بالشّتاء النووي وعواقب الحرب النووية على الغلاف الجوي وعواقبها البيولوجية، فهيئة الإنسان يمكن أن تتآكل إذا تآكلت الظروف التي أوجدته: سيمحى مثل شكل مرسوم على الرّمال عند حافة البحر[٢٨]؛ لذا من الواجب تفعيل مبدأ الحذر بهدف حماية الإنسان من الانقراض.

---

[٢٦] روزي بريدوتي. ما بعد الإنسان، المرجع السابق الذكر، ص ١٤٧.

[27] The Moral Equivalent of War William James (http://www.public-library.uk/ebooks/65/5.pdf), accessed July 19, 2023.

[٢٨] ديفيد سيبكوسكي. التفكير الكارثي. الانقراض وقيمة التنوع من داروين إلى الأنتروبوسين، عالم المعرفة، العدد ٥٠٤ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مارس ٢٠٢٣)، ص ٢٢٣ و٢٣٠ و٢٤٢.

ثانياً– القانون الدولي: سبل الاستجابة ومواجهة التحديات التكنولوجية الراهنة:

في هذا المحور سنناقش التحديات التكنولوجية الجديدة وضبط سُلوك الفاعلين في الفضاء الالكتروني؛ وسبل استجابة المعايير الدولية لهذه التحديات.

١. التحديات التكنولوجية الجديدة وضبط سُلوك الفاعلين[٢٩] في الفضاء الالكتروني:

يتعرض القانون الدولي بمختلف تفريعاته المعرفية إلى ضغوط هائلة بسبب تبدّل المواضيع المُثارة على المستوى الدولي مما يستلزم تغيير براديغم المعايير الدولية التي عجزت عن مُسايرة الأحداث الدولية المتسارعة مما يُؤشر على وجود أزمة هوية القانون الدولي[٣٠]، فلنتجاوز الهوية الحدودية (Border Identity) الموجودة في مخيّلة (أو مخيال) رجال القانون الدولي، ولننفتح على تقاطعات وتجاذبات وتداخلات حقول المعرفة الاجتماعية؛ فالكون آلة مُعَقّدة كما قال أمين معلوف[٣١]؛ لذلك لا يمكن أن نكتفي بالدّراسات المعيارية ذات الأفق المحدود جداً، بل يجب التمسك بمبدأ عدم

---

[٢٩] إن الدول والمنظمات الدولية بوصفها فواعل دولتية في تنافس مُستمر مع الفواعل غير الدولتية مثل المنظمات الإرهابية. ولذا تحرص الفواعل غير الدولتية على الحصول على الأسلحة المتطورة والتكنولوجيا الحديثة التي تُضاهي ما تمتلكه الفواعل الدولتية، مثل ما حصل في العراق عندما استطاع تنظيم "الدولة الإسلامية – داعش" الحصول على الصّواريخ الحرارية الموجهة. وفي المقابل، نجد أن الفواعل الدولتية تُحاول منع تلك المنظمات من امتلاك الأسلحة بالتعاون مع المنظمات الدولية، من خلال حظر الأسلحة، وتنفيذ العُقوبات على المنظمات والجماعات ذات الصّلة. يُنظر: فهد حمد العذبة. استشراف أثر التطوّر التكنولوجي في الحروب الحديثة والقوة العسكرية للدول الصغرى، استشراف للدراسات المستقبلية، الكتاب السابع (المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات: ٢٠٢٢)، ص٢٢١.

[٣٠] للمزيد ينظر: الحسين شكراني. تناقضات القانون الدولي. مدخل تحليلي (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، تموز/يوليو ٢٠١٩).

[31] Amin Maalouf. Les identités meurtrières (Editions Grasset et Fasquelle, 1988), p.40.

الخطية (The Principle of Non-Linearity) في تناول القانون الدولي وتفسير مفارقاته خارج حدود السياقات القانونية والمعيارية.

تبعا لذلك، تعرّض القانون الدولي إلى انتقادات كثيرة بسبب عدم قُدرته على مجابهة التحديات "الجديدة"، ويكفي أن نذكر فشله في تأطير المواضيع التالية:

- الأمن السيبراني (Cybersecurity) والردع السيبراني (Cyber Deterrence)[٣٢].
- الأسلحة السيبرانية (Cyber Weapons).
- التجسس الإلكتروني العابر للحدود الوطنية.
- الصراعات العسكرية التي تكون أطرافها من غير الدول (Non-International Armed Conflict).
- الحروب السيبرانية وحقوق الإنسان والأخلاق.

ففي مجال السيرانية، تعمل الدول الكبرى التي تملك كفاءات عالية في هذا المجال على "خلق" أعراف سيبرانية من أجل أن تُصبح هذه الأعراف قواعد قانونية في القانون الدولي وبالتالي خدمة مصالحها القومية، والحدّ من احتجاج الدول على هذه القواعد. وغالبا ما تجهل معظم الدول تداعيات السّيبرانية حينما يتم التّرويج لها، أو عندما تدخل ما يُعرف بالسّوق[٣٣]، ولا شكّ أن هذه الاستراتيجيات مُوجهة في الأساس إلى الرغبة في ضمان التّحكم في المستقبل مادام أن هذه التطبيقات ستصبح أعرافاً وبالتالي ستتحوّل إلى قواعد قانونية في القانون الدولي.

فالحرب السّيبرانية تمثّل أحد التكتيكات الجديدة التي تهدف إلى تحقيق مكاسب استراتيجية في ساحات القتال الطّبيعية (البر والبحر والجو والفضاء الخارجي)، وفي الوقت نفسة ساحات القتال الافتراضية (الفضاء السّيبراني)، وذلك باستخدام أسلحة غير مرئية لا تُشغل حيّزاً في الواقع المادي، ما يطرح مجموعة من الشواغل القانونية بشأن

---

(32) Michael Daniel. Closing the Gap: Expanding Cyber Deterrence, 2021 (https://hcss.nl/wp-content/uploads/2021/07/Closing-the-Gap-Expanding-Cyber-Deterrence.pdf), accessed July 20, 2023.

(33) Kriangsak Kittichaisaree. *Public International Law of Cyberspace*, Ed Springer, Russia, 2017, p 22.

تنظيمها وآلية تدبير مخاطرها[٣٤]؛ وبالتالي إمكانية تجنب تداعياتها الخطيرة على الإنسان والطبيعة في المستقبل.

ويمكن تلخيص هذه التحديات في تَسَاؤُلين أساسيين هما[٣٥]:

- من المسؤول عن الامتثال: الآلات أم البشر بشأن أنظمة الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل (أو "الذكية")؟
- هل القانون الدولي الإنساني واضح –بما فيه الكفاية– في مسألة أنظمة الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل؟ أم هناك حاجة إلى إطار جديد للتّعامل مع الأخطار الإنسانية المحتملة التي تُمثلها هذه الأنظمة؟

وللإجابة عن التساؤلين معاً، انقسمت الدول إلى فريقين، يرى الفريق **الأول** ضرورة زيادة الشفافية لتقاسم أفضل/أحسن الممارسات لمُساعدة الدول على تحسين امتثالها للقانون الدولي الإنساني، ويذهب فريق ثان أن المعايير القانونية وحدها غير كافية.

وحول موقف بعض الدول الكبرى، نجد أن الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا لعبتا دور التّنافس الدائم بينهما، ففي حال طرحت الولايات المتحدة الأمريكية مقترحاً معيناً تقوم روسيا بمعارضته أوتوماتيكيا والعكس صحيح، وحاولت بعض الدول (كالبرازيل وتشيلي وباكستان)[٣٦] القول بأن أنظمة الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل تُهدد بتقويض القانون الدولي الانساني، وأن هذه الأنظمة تُهدد بإضعاف مفهوم المساءلة، بينما شدّدت منظمة هيومن واتش (Human Watch) على أن هذه الأنظمة غير متوافقة مع "مبادئ الانسانية وما يُمليه الضّمير العام"، ولذلك فهي تنتهك ما يسمى شرط مارتنز (Martens clause) في الحالات التي لا تشملها الاتفاقيات المكتوبة

---

[٣٤] باسل رجوب. القانون الدولي الإنساني في ظل تحديات التطور التكنولوجي، أطروحة دكتوراه في القانون العام (جامعة القاضي عياض، الموسم الجامعي ٢٠٢١-٢٠٢٢)، ص١٣٠.

[٣٥] موا بيلدان كارلسون وفينسنت بولانين. فريق الخبراء الحكوميين المعنيّ بمنظومات الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل (II)، التسلح ونزع السلاح، الكتاب السنوي ٢٠٢٠ (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية ومعهد ستوكهولم لأبحاث السلام الدولي، دجنبر ٢٠٢١)، ص ٦٠١-٦٠٢ (بتصرف).

[٣٦] المرجع نفسه، ص ٦٠٢ (بتصرف).

والبروتوكولات الإضافية، وهو عنصر مقبول في القانون الدولي العرفي ومن المبادئ الإنسانية الأساسية الواجب احترامها.

٢. سُبُل استجابة المعايير الدولية:

لا شك أن التّسارع التكنولوجي وتأثيره في جميع الميادين يطرح على صانعي القرار تحديات جديدة كما يمنح فُرصاً واعدة يجب أخذها في عين الاعتبار. فالتحديات تبرز مثلاً في القضايا السيبرانية التي تطرح مخاطر في إثارة فتيل الحروب بين الدول كمُهاجمة المنشآت الحيوية للدول المرتبطة بالأمن الوطني (كمهاجمة شركة آرامكو السعودية، ومهاجمة إستونيا ٢٠٠٧ والهجمات ضد إيران في العام ٢٠١٠)؛ لكن بالاعتماد على أحكام ميثاق الأمم المتحدة (١٩٤٥) واتفاقيات متعددة الأطراف يمكن أن تشكل إطاراً للتعاون الدولي الثنائي والمتعدّد الأطراف من أجل مُجابهة الهجمات السيبرانية وتداعياتها المباشرة وغير المباشرة. لكن أقلمة المعايير الدولية مع التحديات الجديدة تطرح مشاكل على المُستوى الدولي، إضافة إلى تَضَارُب المعايير الوطنية وتفضيلات الدول بشأن تطبيقها.

ومن المهم التركيز على أن استعمال التكنولوجيات الحديثة كتشغيل الرّوبوتات والطائرات بدون طيار ومختلف الآلات المشغّلة ذاتياً يطرح إشكالية المسؤولية عن قتل المدنيين والفئات الهشة وسُبل التّفريق بين العسكريين والمدنيين وفق مبادئ ومقتضيات القانون الدولي الانساني وأحكامه، وهل يمكن تطبيق اتفاقيات جنيف الأربعة (١٩٤٩) وبروتوكولاتها الإضافية (١٩٧٧) في هذا الصّدد؟

في عالم يتميز بزخم المعلومات وانتشارها السّريع عبر وسائط التّواصل الاجتماعي، تطرح مشاكل تتعلق بالخصوصيات الفردية والحياة الخاصة في سياق تنامي اتهام الدول باستعمال جميع أشكال الاحتيال من أجل جمع واستغلال المعلومات عن الأشخاص والأفراد وبالتالي بناء وتشكيل منظومة معلوماتية ضخمة عن الأشخاص والأفراد والشركات مع العلم أن الاعلان العالمي لحقوق الإنسان (١٩٤٥م) والعهد الدولي الخاص بالحقوق السياسية والمدنية (١٩٦٦م) يمنح إطاراً معيارياً أساسياً من

أجل تمكين الأفراد من حقوقهم السياسية والمدنية وحماية حقوقهم الخصوصية (Privacy Rights) لكن التطور التكنولوجي المُهول يتجاوز بكثير مُقتضيات ومعايير وأحكام القانون الدولي في هذا الصّدد. وكسبيل للخُروج من المأزق التكنولوجي على الدول العمل جماعياً وتعزيز التّعاون الجماعي بالأخذ في عين الاعتبار التحديات المطروحة من قبل التكنولوجيا ليس بمعزل عن الفُرص التي يمكن أن توفّرها للبشرية جمعاء واستحضار الأبعاد الأخلاقية والإيتيقية للآلة، ويكفي التذكير بتجاوز فكرة الحقوق الخصوصية (Privacy Rights) إلى فكرة الخصوصية المعلوماتية (Informational Privacy) في العصر الرّقمي.

مع أن الانترنيت تبدو بلا حدود، إلاّ أنها ليست مفصولة تماماً، ولكنها مرتبطة ببنية ذات جغرافية حسية، وقد افترضت دول، كالصين وروسيا، وجود مفاهيم سيادة إلكترونية، ففي محاكاة لإغلاق الإنترنيت والتحكم بالمعلومات في الصين، بدأت روسيا في عام ٢٠١٩م بمحاولة قطع شبكة الإنترنيت لديها عن بقية العالم. استمرت هذه العملية في عام ٢٠٢٠م مع حظر استخدام عدّة أشكال للتّشفير واعتماد خطط للاستعاضة عن بعضها ببدائل روسية. أيضاً يتجه الاتحاد الأوروبي نحو السيادة الرقمية والتكنولوجية، وعلى سبيل المثال أطلق في عام ٢٠٢٠م مشروعاً لإنشاء نظام سَحَابِي أوروبي GAIA-X، لزيادة الخدمات السّحابية وخدمات البيانات المحمية بقوانين البيانات في الاتحاد الأوروبي[٣٧]، وفي عام ٢٠٢٠م أيضاً، أبطلت محكمة

---

[٣٧] في سنتي ٢٠٢٠ و٢٠٢١ كانت محاولات للتفكير والإعلان عن مشروع Gaia-X؛ وسنة ٢٠٢٢ هي سنة تنفيذ المشروع. وقد كان المشروع في البداية باقتراح من فرنسا وألمانيا من أجل وضع المعالم الأساسية للسيادة الأوروبية. حاليا ليس الهدف من مشروع Gaia-X هو خلق قوة منافسة للولايات المتحدة الأمريكية بل التعاون في هذا المجال من أجل تسهيل حرية المعلومات وتقاسم الأمن المعلوماتي. ببساطة لأن الشركات الأمريكية تحتكر ٦٩ في المائة من الأسواق بشأن الذكاء الاصطناعي. يُنظر:

العدل الأوروبية درع الخُصوصية (Privacy Shield)، وهو اتفاق التبادل بين الإتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية، ويرجع ذلك جُزئياً إلى مخاوف بشأن عمليات مراقبة تقوم بها الوكالات الاستخباراتية الأمريكية وبسبب قوانين حماية البيانات في الاتحاد الأوروبي[٣٨].

وقد أشرنا في ثنايا هذا البحث عن الاشكاليات التي تثيرها الحروب السيبرانية، وبالتالي فهي تطرح تحدّيات سُبُل إسناد المسؤولية عن الجرائم الدولية في النزاعات الدولية السيبرانية، فالآثار السيبرانية للهجمات مثلاً لا تظهر مباشرة بعد الهجوم، ما من شأنه تعطيل مَسَار البحث والتّحقيق في الجرائم الدولية السيبرانية[٣٩]، وتوجد إشكاليات كثيرة مرتبطة بإسناد هذه المسؤولية كصعوبة إثبات تورط الدول فيها أو الجماعات التابعة لها في حالة مشاركتها أو إسهامها في الجريمة السيبرانية، أو تحديد مصدر الجريمة كما أن مُشاركة الجهات غير الحكومية (كالحركات الإرهابية) فيها بإيعاز منها أو من الدول قد يُعَقّد المشهد في إسناد المسؤولية وبالتالي وجود فُرص خاصة للإفلات من العقاب والتّجريم في سياق قواعد ومقتضيات القانون الدولي التي تعمل ضمن إطار السيادة الوطنية منذ مؤتمر وستفاليا ١٦٤٨ كأحد أعمدة القانون الدولي الكلاسيكي. ومن القضايا الواجب توفرها في القانون الدولي المرونة من أجل تأطير كل ما يرتبط بالجريمة السيبرانية والفضاء السيبراني ومستجدّات الفضاء الافتراضي.

Lamprini Xenou, Gaia-X : Un projet européen trop ambitieux ? (https://afee-cedece.eu/gaia-x-un-projet-europeen-trop-ambitieux/), accessed July 21, 2023.

[٣٨] لوك ريتشاردز. الفضاء السيبراني واستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات بدوافع خبيثة، التسلح ونزع السلاح والأمن الدولي، الكتاب السنوي ٢٠٢١ (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية ومعهد ستوكهولم لأبحاث السلام الدولي، نونبر ٢٠٢٢)، ص. ٦٤٣.

[٣٩] باسل رجوب. القانون الدولي الإنساني في ظل تحديات التطور التكنولوجي، المرجع السابق الذكر، ص ١٧١.

لذا تم نحت مفهوم جدير بالاهتمام هو سيبيرانية وستفاليا (Cyber Westphalia)[٤٠] للتدليل على عُمق التّحول الذي يشهده القانون الدولي، ولم يهدأ الفقه الدولي في إنتاج مفاهيم جديدة قد تتجاوز النّظريات التقليدية في العلاقات الدولية كمفهوم التوازن السيبراني الحربي (Balance in Cyber Warfare)[٤١] مع تكاثر الأسلحة السيبرانية كأدوات جديدة للقوة والهيمنة والسيطرة، وعلى القانون الدولي (بمختلف تفريعاته) أن يجد الحلول الملائمة للحدّ من الفوارق السيبرانية بين عوالم الشمال (Global North) من جهة وعوالم الجنوب(Global South) من جهة أخرى في عالم لا يتسع إلاّ لتبدّل القوة والأقاليم والفضاء والمكان في العصر الرّقمي (The Digital Age)، فالشركات الرقمية (Digital Firms)[٤٢] تعتمد على مستويات مختلفة من السّلوك لتحقيق القوة في الأسواق، أو تعزيز التوسع في الأسواق الجديدة.، وما دمنا نُناقش سبل إيجاد الحلول المعيارية للمعضلة السيبرانية، نُشير إلى وجود اللجنة العالمية المعنية باستقرار الفضاء السيبراني[٤٣](GCSC) التي شُكّلت في عام ٢٠١٧ وقدمت تقاريرها عام ٢٠١٩[٤٤]؛ ونداء باريس للثقة والأمن في الفضاء السيبراني الصادر في تشرين الثاني/نونبر ٢٠١٨[٤٥]، والذي حدّد تسعة مبادئ للسّلوك المسؤول؛ واتفاق تكنولوجيا

---

(40) Jean- Frederik Kremer & benedikt Muller Editors. Cyberspace and International Relations. Theory, Prospects and Challenges (Springer: 2014), p. viii (Foreword).

(41) Ibid, p. XII (preface).

(42) Christophe Carugati. How Best to Ensure International Digital Competition Cooper, Bruegel (2023), p 3.

(43) The Global Commission on the Stability of Cyberspace (GCSC), (https://hcss.nl/global-commission-on-the-stability-of-cyberspace-homepage/), accessed July 19, 2023.

(44) Advancing Cyberstability, Final Report, November 2019 (https://hcss.nl/wp-content/uploads/2019/11/GCSC-Final-Report-November-2019.pdf), accessed July 19, 2023.

(45) Cybersecurity: Paris Call of 12 November 2018 for Trust and Security in Cyberspace,(https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/digital-diplomacy/france-and-cyber-security/article/cybersecurity-paris-call-of-12-november-2018-for-trust-and-security-in), accessed July 20, 2023.

الأمن السيبراني، والذي بموجبه وافقت ١٤٧ من شركات التكنولوجيا على حماية عُملائها من التّهديدات الخبيثة، وقد أطلقت عملية أكسفورد لحماية القانون الدولي في الفضاء الالكتروني في أيار/مايو ٢٠٢٠[٤٦]، تهدف هذه الشّراكة بين جامعة أوكسفورد ومايكروسوفت إلى معاينة القانون الدولي؛ لأنه ينطبق على جوانب محدّدة للحماية، كما في قطاع الرعاية الصحية والعمليات الانتخابية[٤٧].

وتبعاً لذلك، من المهم بلورة استراتيجيات دولية للوُصول إلى الاستقرار السيبراني (Cyber Stability) الذي سيعزّز المُرونة (Resilience) والتّعاون بواسطة الشّفافية. ويتضمن هذا المجهود ثلاثة عناصر أساسية هي: تطوير ونشر المعايير بالتّعاون مع الدول التي تؤمن بنفس المنهج؛ ومساعدة الدول الراغبة في شراكة حقيقية من أجل تعزيز المرونة؛ والحوار مع الآخرين ويمكن أن يتضمن ذلك الأعداء المحتملين من أجل إنقاص المخاطر[٤٨]، وفيما يخص العنصر الثالث، يبدو أن سُبل التّعاون وفُرص التّواصل تقلّ بين الأطراف الفاعلة في المسرح الدولي ويمكن التّذكير بالمواقف المتناقضة بين روسيا والصين والولايات المتحدة الأمريكية.

---

[٤٦] عملية أكسفورد لحماية القانون الدولي في الفضاء الالكتروني هي مبادرة من معهد أوكفورد للأخلاق، والقانون والصّراع المُسلح (ELAC) التابع لجامعة بلافاتنيك (Blavatnik). تم إطلاق هذه المبادرة في ماي ٢٠٢٠ بالشّراكة مع ميكروسوفت. ويكمن جوهر هذه المبادرة في الجُهْد التّعاوني بين خُبراء القانون الدولي عبر العالم بهدف تحديد وتوضيح قواعد القانون الدولي المطبّقة على العمليات السيبرانية في مختلف السياقات/الظّروف.
(https://www.elac.ox.ac.uk/the-oxford-process/), accessed July 20, 2023.

[٤٧] لوك ريتشاردز. الفضاء السّيبراني واستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات بدوافع خبيثة، الكتاب السنوي ٢٠٢١ (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية بالتعاون مع معهد ستوكهولم لأبحاث السلام الدولي، نونبر ٢٠٢٢)، ص ٦٤٤.

[48] Franklin D. Kramer. Achieving International Cyber Stability, Atlantic Council (2012), p 12.

الخاتمـــة

للثّورة الصناعية الرابعة التأثير الواسع والشّامل على مُجمل النشاط البشري، وقد مكّنت هذه الثّورة من تحقيق نَتَائج معتبرة وذات دلالات أساسية من أجل مُساعدة الإنسان على إنجاز عمله ودعم نشاطه في ظُروف مواتية وبسرعة فائقة لا مثيل لها في السّابق. لكن سُرعان ما تبيّن بالملموس ضرورة تدخل المعايير القانونية ومقتضيات وأحكام القانون الدولي من أجل تنظيم التّحول السريع التقني والسّيبراني بين الدول والأمم والشّعوب لوجود تنافسية شرسة بينها ولاختلاف المصالح السيبرانية والرقمية بينها. وأصبح لزاماً توفير بعض الشّروط من أجل ضمان عدم انحراف الثّورة الصناعية والتقنية عن مساراتها المتعلقة بتطوير الفعالية في الحُصول على المعلومات واستعمالها وتخزينها من أجل "النفع العام". فالمُخابرات والتّنصت على مُكالمات الأفراد وقرصنة مواقع الشركات والوزارات. إلخ أصبح يشكل عبءً ثقيلاً على السيادة الوطنية وموازنات الدول لاسيما في الدول النامية.

في هذا الإطار تُثار إشكاليات متعددة منها علاقة الإنسان بالآلة/التقنية أو ما يُصطلح عليه بمرحلة ما بعد الإنسان؛ ونفعية استعمال الأسلحة "الذكية" لتحقيق مآرب سياسية واقتصادية وتجارية من القتل والعنف في الحروب الشّديدة التّعقيد. فهذه الإشكاليات خلخلت قواعد وأحكام القانون الدولي الذي يقتصر هدفه على التّنظيم وتوجيه السّلوك البشري دُونما السّعي لفهم سلوك الإنسان واشتغال الآلة معاً (إسناد المسؤولية)، وعلى أساس ذلك إيجاد حلول قانونية/معيارية لمشاكل تقنية وبشرية يطرحها التّطور الصناعي والتقني على القانون الدولي بمختلف تفريعاته المعرفية. لذا حاولنا في هذه الدراسة فحص بعض الاشكاليات التّطبيقية المرتبطة بقانون الملكية الفكرية، ومُمارسة القتل بواسطة الأسلحة "الذكية" وصُعوبة التّحول الإيكولوجي في عالم يسير نحو الاستهلاك المفرط والنمو الاقتصادي اللامتناهي، ومن خلال دراسة هذه الأمثلة التطبيقية يتبين الصعوبات (الجديدة) التي تطرح على القانون الدولي في سياق وجود التّناقض التالي: جُمود معايير وأحكام القانون الدولي في مقابل دينامية وسرعة

تطوير الفضاء التقني/الصناعي، فالقانون الدولي يهدف إلى تنظيم وضبط حركية المجتمع الدولي، بينما تسعى التّطورات الصناعية والتقنية إلى تلبية مطالب وحاجيات النظام الرأسمالي والنمو الاقتصادي اللامُتناهي، ولم تُغفل الدراسة إبراز الحاجة إلى التّعاون بين القوى الفاعلة المتحكمة في التكنولوجيا لكن مع ضرورة التنبيه إلى أن احتكار هذه التكنولوجيا يولّد فوارق رقمية أساسية بين دول الشمال ودول الجنوب، واحتكار التكنولوجيا يولّد الإحساس بتفوق الشمال وحرمان الجنوب من أهمية نقل التكنولوجيا في إطار الحوار بين الدول في المحافل الدولية، وفي سياق هذا التّباعد في السيطرة على التكنولوجيا لا يمكن إرساء أحكام قانونية ومعايير تحظى بالتأييد من قبل الدول، ناهيك عن الشّركات التي تحتكر سُوق الذكاء الاصطناعي من أجل ضمان التّفوق والحفاظ على مصالحها بشكل دائم.

التوصيات:

وبناء على نتائج الدراسة، نقترح التوصيات الآتية:

- ضرورة تحديث القوانين والتشريعات الدولية من أجل ضمان "التحكم" في سلبيات الثورة الصناعية الرابعة، وبالتالي تجاوز الطموح نحو تدمير الإنسان، والتحول إلى عصر ما بعد الإنسان.
- من المهم التأكيد على صعوبة بلورة معايير وقوانين قادرة على تجاوز الاكراهات التي تطرحها التكنولوجيا في القانون الدولي. ومن خلال استعراض الحالات الثلاث (القانون الدولي الاقتصادي، القانون الدولي الإنساني، والقانون الدولي البيئي) تبين بالملموس إشكالية إنتاج المعايير الدولية، وصعوبة التحكم في مسار التحول نحو التنمية الاقتصادية اللامحدودة.
- يجب توسيع مجال القانون الدولي في أبعاده المرتبطة بالأخلاق والإنصاف والعدالة من أجل فهم العلاقة بين الإنسان والآلة. مع ضرورة استحضار تقاطعات القانون الدولي مع مختلف الحقول المعرفية.

- فرض الذكاء الاصطناعي واستخدام الروبوتات في الحروب مشاكل وتحديات جديدة، وهو ما يستلزم تحديد العلاقة بين الدول في سياق الحفاظ على انسجام الطبيعة، وحماية الجنس البشري من الدّمار.
- إن الانتقال من منطق النظام الوستفالي، أي السيادة الوطنية إلى نظام سيبرانية وستفاليا قد يعمق من تحديات القانون الدولي الذي يهدف إلى إرساء المعايير الدولية وتجنب كل ما من شأنه تغيير طبيعة العلاقة بين الإنسان والطبيعة، لاسيما في سياق استبداد السلطة ومحو الجغرافية والبحث عن التنظيم وتطبيق الديمقراطية.

المراجـــع

أولاً- المراجع باللغة العربية:

- باتريك كاباندا. الثورة الإبداعية للأمم. هل تستطيع الفنون أن تدفع التنمية إلى الأمام؟، عالم المعرفة، العدد ٧٩٦ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، يوليو ٢٠٢٢).
- باسل رجوب. القانون الدولي الإنساني في ظل تحديات التطور التكنولوجي، أطروحة دكتوراه في القانون العام (جامعة القاضي عياض، الموسم الجامعي ٢٠٢١-٢٠٢٢).
- بول وورد وليبي روبن وسفوركر سورلن. البيئة: تاريخ الفكرة، ترجمة سعيد منتاق، عالم المعرفة، العدد ٥٠٦ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مايو ٢٠٢٣).
- بول وورد وليبي روبن وسفوركر سورلن. البيئة: تاريخ الفكرة، ترجمة سعيد منتاق، عالم المعرفة، العدد ٥٠٦ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مايو ٢٠٢٣).

- الحسين شكراني. تحديات التّغيرات المُناخية والرهانات المستقبلية للتّحول إلى "الوظائف الخضراء": نقد المنظور الرّأسمالي، استشراف للدراسات المستقبلية، المركز العربي للأبحاث وداسة السياسات، ٢٠٢٢.
- ديفيد سيبكوسكي. التفكير الكارثي. الانقراض وقيمة التنوع من داروين إلى الأنتروبوسين، عالم المعرفة، العدد ٥٠٤ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مارس ٢٠٢٣).
- روزي بريدوتي. ما بعد الإنسان، ترجمة حنان عبد المحسن مظفر، عالم المعرفة، العدد ٤٨٨، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب (نونبر ٢٠١٢).
- السيد يوسف. "إنترنيت الأشياء" ومستقبل الطاقة. الفرص والتحديات، استشراف للدراسات المستقبلية، الكتاب الثالث (المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، ٢٠١٨).
- فهد حمد العذبة. استشراف أثر التطوّر التكنولوجي في الحروب الحديثة والقوة العسكرية للدول الصغرى، استشراف للدراسات المستقبلية، الكتاب السابع (المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات: ٢٠٢٢).
- للمزيد ينظر: الحسين شكراني. تناقضات القانون الدولي. مدخل تحليلي (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، تموز/يوليو ٢٠١٩).
- لوتشيانو فلوريدي. الثورة الرابعة. كيف يعيد الغلاف المعلوماتي تشكيل الواقع الانساني، ترجمة لؤي عبد المجيد السيد، عالم المعرفة، العدد ٥٤٢ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب شتنبر ٢٠١٧).
- لوك ريتشاردز. الفضاء السّيبراني واستخدام تكنولوجيات المعلومات والإتصالات بدوافع خبيثة، الكتاب السنوي ٢٠٢١ (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية بالتعاون مع معهد ستوكهولم لأبحاث السلام الدولي، نونبر ٢٠٢٢).
- ليزا هنيوتن. نحو شركات خضراء. مسؤولية مؤسسات الأعمال نحو الطبيعة، ترجمة إيهاب عبد الرحيم محمد (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، يوليو ٢٠٠٦).

- موا بيلدان كارلسون وفينسنت بولانين. فريق الخبراء الحكوميين المعنيّ بمنظومات الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل، التسلح ونزع السلاح، الكتاب السنوي ٢٠٢٠ (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية ومعهد ستوكهولم لأبحاث السّلام الدولي، دجنبر ٢٠٢١).

ثانياً- المراجع باللغات الأجنبية:

- Christophe Carugati. How Best to Ensure International Digital Competition Cooper, Bruegel (2023).
- Franklin D. Kramer. Achieving International Cyber Stability, Atlantic Council (2012).
- Jean- Frederik Kremer & Benedikt Muller Editors. Cyberspace and International Relations. Theory, Prospects and Challenges (Springer: 2014).
- Amin Maalouf. Les identités meurtrières (Editions Grasset et Fasquelle, 1988).
- George Walker. Financial Technology Law– A New Beginning and a New Future. The International Lawyer, 2017, Vol. 50, No. 1, 50 th Anniversary Issue (2017).
- Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons System Geneva, 25–29 March 2019 and 20–21 August 2019 Item 6 of the provisional agenda Adoption of the report (Second Session), Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons Which May Be Deemed to Be Excessively Injurious or to Have Indiscriminate Effects, 25 September 2019, Report of the 2019 Session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems.
- Kriangsak Kittichaisaree. Public International Law of Cyberspace, Ed Springer, Russia (2017).
- La clause de Martens et le droit des conflits armés. (https://www.icrc.org/fre/resources/documents/misc/5fzgrl.htm) , accessed July 9, 2023.
- Rosi Braidotti. The Posthuman (Polity 2013).