الجَّامعة اللُّبنانيَّة

كليَّة الحقوق والعلوم السّياسية والإداريَّة

الفرع الأول

سباق التّسلّح التّكنولوجي وانعكاسه على الأمن والسّلم الدّوليين

رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير البحثي في العلاقات الدّولية والدّبلوماسية

إعداد

مجاهد أحمد المزوّق

لجنة المناقشة

د. محمد علم الدّين	**الأستاذ المشرف**	**رئيساً**
د.	**قارئ أول**	**عضواً**
د.	**أستاذ**	**عضواً**

2022- 2023

إهداء

- إلى من علّمني أنّ الشهامة في نفوس الكرام

وأنّ فاقد الإرادة أشقى البشر... أبي في جنانه

- إلى من علّمتني أن المودّة أمن.... أمي الغالية

- إلى وطني الذي مزّقته الصراعات... سوريا العزيزة

- إلى من يعتبر العلم سلاح المستقبل..... المعلمون الأفاضل

- إلى أرواح ضحايا الحروب الذين قضوا في بلاد الشام والعالم... شهداء الإنسانية

أهديكم خلاصة جهدي العلمي

الشكر والتّقدير

أتوجّه بأجلِّ آيات الحمد الشّكر وعظيم الامتنان إلى الله سبحانه وتعالى أوّلا وأخيرًا أن وفّقني لما أنا فيه.

ثم بأسمى عبارات الشّكر والتقدير إلى أستاذي الدكتور محمد علم الدين، الّذي تفضّل عليَّ بإشرافه، وأمدَّني من معين علمِه الزَّاخر، فلم يألُ جهدًا في نصحي وتوجيهي.

والشكر موصولٌ إلى مصنع العلماء (الجامعة اللّبنانية) هذا الصرح الكبير الذي احتوى العلم وأهله وساندهم.

وأشكر لجنة التحكيم بأشخاصهم النبيلة وأسمائهم الكبيرة وألقابهم العلميّة، الّذين تفضّلوا بقراءة رسالتي، ونقدها وتوجيه الملاحظات لتقويمها.

كما وأشكر كلَّ من ساندني ودعمني للإنجاز عملي هذا.....

*الجامعة اللّبنانية غير مسؤولة عن الآراء الواردة في هذا البحث، وهي تعبر عن رأي صاحبها فقط.

المقدمة:

شَهِد العالم على مدار العقدين الماضيين تطوراً تكنولوجيًّا سريعًا للغاية، وخاصة فيما يتعلّق بالتكنولوجيا الأمنيَّة والحربيَّة، في ظل مساعي العديدِ من الدّول الكبرى لتوظيف وعسكرة التّقنيات الحديثة المرتبطة بالذَّكاء الاصطناعي ليس لتطوير قدراتها الحربية، وتعزيز أمنها فحسب، بل أيضاً لتعزيز مواقعها وإحداث تغيير في بنية النّظام الدّولي الحالي.

غدت التّكنولوجيا خلاله عاملًا حيويًا في إطار العلاقات الدّولية المعاصرة، ولاعبًا دوليًّا جديدًا على السّاحة الدّولية، فدفعت العديد من الدّول إلى السّباق للتّسلح بها، فالتَّنافس اليوم بين الدّول الكبرى أصبح قائماً حول امتلاك التّكنولوجيا والمعرفة التّقنية بكافة جوانبها (اقتصاديَّة وعسكريَّة وإعلاميَّة... إلخ)، كما أن التّطورات التّكنولوجيّة المتسارعة طورت معها مفاهيم جديدة للقوة والأمن والصّراع والحروب وموازين القوى... ليس فقط على صعيد الشّكل بل المضمون أيضاً.

فالتاريخ البشري شهد صراعاتٍ وحروبًا كان مركزها جغرافيًّا أرض الواقع، وكانت الأدوات تقليدية واضحة فهي مرتبطة بساحة المعركة بين الخصوم. إلّا أنَّ بروز ثورة المعلومات في القرن التّاسع عشر غير من طبيعة الصّراع والحروب والأدوات وحتى المخاطر المحيطة به، وظلَّ هذا الحقل ينمو باستمرار وصولًا إلى الحربين العالميَّتين والكوارث الّتي خلّفتاها جراء استخدام الصّناعات التّكنولوجية العسكرية وأسلحة الدّمار الشّامل.

تلك الكوارث استدعت من المجتمع الدّولي إعادة النّظر في سياسات القوة والأمن، وإدارة الأزمات الدّولية، فأوجدت المنظمات الحكومية ومنها الأمم المتحدة، تلك الأخيرة كانت تعبيرًا عن التّوجه نحو النّمط التّعاوني في العلاقات الدّولية القائم على المنافسة بين الأطراف بعيدًا عن الحروب.

إلّا أنَّ حقبة الحرب الباردة وما بعدها، أعادت هيكلة مفاهيم الأمن والقوة في السّياسة الدّولية، فبدأت التّكنولوجيا الحديثة ترسم مساراً جديداً في أطار التّفاعلات بين الدّول وأخذت طابعاً أكثر تعقيدًا، حيث أصبحنا اليوم أمام حروب جديدة بأدوات جديدة كليًّاً تعتمد على القوة النّاعمة من تسخيرٍ لتطوُّرات الفضاء الإلكتروني والأقمار وأنظمة الشّبكات والذَّكاء الصِّناعي والتّطبيقات الرّقميَّة الحديثة.

إنَّ الحديث عن سباق التّسلح التّكنولوجيّ هو المؤشر على الهاجس التّاريخي الّذي عاشته البشريَّة من الدّول والجماعات والأفراد في الحفاظ على بقائها، في حين ظلت بعض الدّول تسعى نحو التّفوق والهيمنة في هذا السّباق، إلى أن وصلنا اليوم إلى سباق تسلح جديد تخطى المفاهيم التّقليدية، هو سباق في المعرفة التّكنولوجيَّة، وهو سلاح ذو حدين له وجه مشرق وآخر مظلم.

لقد خدمت التّطورات التّكنولوجية الّتي عرفها العالم في النّصف الثّاني من القرن الماضي المجال العسكري بشكل كبير، بحيث قللت الجهد والكلفة البشرية لخوض الحروب وألغت العامل الزّمني والنّطاق الجغرافي لنشر الجيوش وتحضيرها واستعداداتها، وفرضت أنماطا قتاليَّة وفكريَّة للعقائد العسكريَّة للقرن الحاليّ واستراتيجيات بناء جيوش المستقبل، إلّا أنَّه بالمقابل لم يتناقص عدد ضحايا مآسي الحروب الإنسانية ولم يكن هذا التّطور مسألة إيجابية للبشرية ولأغلب دول العالم.

فإذا كان عصر الحرب الباردة قد شهد سباق تسلّح بلغ ذروته بالتنافس حول الأسلحة النّووية، فإن بنية النّظام الدّولي المستقبلي تتعلق بمجالات التّنافس الخطير الّذي يدور بين الولايات المتحدة الأمريكية من جهة والصّين وروسيا كل واحدة منهما على حدة من جهة ثانية، كشريكين لديهم حساسيَّة عالية نحو إعادة ضبط السّلوك الأمريكي في كثير من المناطق المتوتِّرة والاستراتيجية للدَّولتين.

هذا السّباق والتّنافس يبدو، من خلال استعراض الأثر الّذي يحدثه البعد التّكنولوجي على المجال العسكري، خطيراً وغير مضمون النّتائج في ظلِّ الحدود الخارقة الّتي بلغتها التّكنولوجيات العسكرية وأنظمة الذّكاء الاصطناعي المرافقة لها، خاصة وأن هامش الخطأ ضئيل منذ عهد الأسلحة النّووية، وأنَّ خطر تعدد الأطراف الفاعلة في البيئة الدّولية والمستقبل مبهمٌ وغير مطمئنٍ في الاستعداد لحروب جنودها روبوتات وأنظمة ذكاء اصطناعي وتكنولوجيا خارقة، لكن الأكيد أن ضحيتها الأولى هو الإنسان.

إن البيئة الأمنية الاستراتيجية للدول في عصرنا الحالي، أكثر تعقيدًا وتنافسيَّة من تلك الّتي كانت سائدة في الحقب المنصرمة، إذ أصبح نطاق المعارك المُحتملة متسعًا ومتعدِّدَ المجالات، ليشمل السّاحات الجويَّة والبريَّة والبحريَّة والفضائيَّة والإلكترونية، كما باتت القدرات غير التّقليديّة والتّسليحيَّة والأمنيَّة موظفةً تكنولوجيًّا، وشديدة الاختلاط والتّداخل، للدرجة الّتي جعلت التّمييز بينهما أمرًا معقدًا، وهو ما يجعل التّمييز بين أهمية التّكنولوجيا المتقدمة ومخاطرها أمرا صعبًا للغاية.

إنَّ العالم يقفُ اليوم على مفترق طرقٍ، فنظامُه فوضويٌّ وغير منتظم، وتقف الإنسانيَّة معه على مفترقات أخرى نمتلك التّكنولوجيا المتقدمة لتدمير الحياة على كوكبنا، نعم نحن في زمن الحضارة فقد وصلنا إلى القمر واستقصينا بعمق فيما وراء نظامنا الشّمسيّ كما طورنا وأوجدنا طرائق لتخزين تريليونات الأجزاء من المعلومات على رقائق السّيلكون، وتمكنَّا من فكِّ شيفرة حمضنا النَّوويّ، وبلغنا مراحل التّصنيع بالطريقة النّانونيَّة، ومع ذلك ما زلنا لم نتعلم كيفية العيش بسلام ولا العيش المشترك القائم على العدل والقانون الدّولي واحترام سيادة الدّول بل حق الشّعوب في تقرير مصيرها.

أهميَّة الدّراسة:

تكمن أهميَّة هذه الدّراسة في أنّها تسلط الضّوء على الدّور الحيوي الّذي يلعبه قطاع التّكنولوجيا المتقدمة في مختلف الجوانب، لاسيما الجوانب الفنية للتسلُّح والمنافسة الدّولية المحيطة به، بل وهيمنته. تتطلب الأبعاد الأمنية والعسكرية من المجتمع الدّولي تشكيل مفهوم أمني جديد يأخذ بعين الاعتبار كلًّا من الأمن التّقني والأمن الرّقمي، بما في ذلك أمن التّطبيقات وأمن النّظام وأمن المعلومات، للحفاظ على السّلم والأمن الدّوليين. ونظراً لندرة المراجع العربية الّتي تناولت هذه الظّاهرة المستجدة، أخذت على عاتقي كباحث في العلاقات الدّولية أن ألقي الضّوء عليها لأن أهميتها العلمية تثري مكتبات جامعاتنا العربية.

كذلك تكمن الأهميّة العلمية للموضوع في أهمية مفهوم التّكنولوجيا نفسها، لأنّها تشمل عصارة العقل البشري وأكثر المهارات البشرية فاعلية، ومن ثم بناء نظرة عامة للبنية الرابطة بين التكنولوجيا والأمن، وما ينعكس بالضرورة على مفاهيم ونظريات العلاقات الدّولية، بل القواعد والمعايير الدّولية الّتي تنظِّم السّلوك للاعبين المختلفين.

أما الأهمية الفعليَّة للموضوع فهي تنبع من سلوك الفاعلين على السّاحة الدّولية، ولأن العلاقات الدّولية تحكمها قواعد (السلم والحرب)، والتّكنولوجيا هنا هي الّتي تفسر سلوكيَّات الدّول في حيازة الآليات الماديّة الّتي تتجسَّد في التّنافس والأنشطة، لكسب وتوظيف هذا القطاع، لما له من منعكسات قيميَّة على المستويات السّياسية والاقتصاديَّة والاجتماعيَّة، بل الأمنية والعسكريَّة منها.

أهداف الدّراسة:

- تحاول الدّراسة تقديم أفكار جديدة في ظل حداثة الموضوع المتناول أمامنا يمكن أن تغني المعرفة العلمية، وبالتالي يعود نفعه على رواد مكتبة العلوم السّياسية والعلاقات الدّولية.
- تحاول الدّراسة تفسير الخوارزميات الّتي تأثر وتتأثر فيما بينها مفاهيم التّكنولوجيا والأمن والسّلم في إطار المتغيرات والتّفاعلات على السّاحة الدّولية للفاعلين الدّوليين.
- قد تعطي الدّراسة إشارات لتأسيس تخصص مستقلٍّ أو رديفٍ للعلاقات الدّولية قائمٌ بذاتِه يربط الدّراسات الإنسانية بالدِّراسات التّقنيَّة، مثال "ماجستير الأمن السّيبراني".

أسباب اختيار الموضوع:

- إنَّ السّبب الرّئيس لاختيارنا الموضوع يعود إلى أداة الملاحظة العلمية، في ظل ما نشهده ونسمعه من جهات دولية وإعلامية عن حجم الاستثمارات التّكنولوجيّة والإنفاق العسكري للدول المتسارع، والّتي بلغت درجات قياسية حسب أرقام الأمم المتحدة والبنك الدّولي وكذلك مؤشرات سيبري (Sipri) لمعهد ستوكهولم لأبحاث السّلام، وهو ما ينذر بخطر كبير يهدد الأمن والسّلم الدّوليين. وكأن عالمنا بكل ما فيه من فوضى وكوارث طبيعيَّة وبشريَّة فقط ينقُصه قرع طبول الحرب بأشكال جديدة.
- تكمن الأسباب الذّاتية لاختيار موضوع" سباق التّسلّح التّكنولوجي"، في السّعي لزيادة الحصيلة العلميّة، ولبناء تصور واضح وشامل ودقيق حول أثر المتغير التّكنولوجي وانعكاساته الحاليَّة والمستقبليَّة.
- كما تعود الأسباب الموضوعيَّة لاختيار الموضوع إلى محاولة الرّبط بين متغيّرين مستقلَّين، حيث يعود المتغير الرّئيسي إلى مجال العلوم التّقنيَّة، أما المتغيّر التّابع فينتمي إلى العلوم الإنسانيَّة النّسبيَّة، في

محاولة لفهم ضبابيَّة التّفاعلات الدّوليَّة والهواجس الأمنية لصانع القرار السياسي وحاجته للتكنولوجيا العسكريَّة المتطوِّرة.

إشكاليَّة الدّراسة:

تتمحور الإشكاليَّة بصورة أساسيَّة حول وجود "معضلة أمنيَّة" كبيرة في مجال العلاقات الدّوليَّة المعاصرة، تتمثَّل في تطوير الدّول الكبرى أسلحةً ذات تقنيَّة عالية لتحقيق ميزة استراتيجيَّة تنافسيَّة، مما يجعل العديد من الدّول تحذو حذوها، الأمر الّذي يدفع نحو تدهور بيئة النّظام العالمي. خاصة مع تزايد استثمارات الدّول الكبرى في عسكرة التّكنولوجيا والفضاء الرّقمي، فإن هذا المجال سيتحول إلى معضلة أمنيَّة جديدة تهدد الأمن والسِّلم الدّوليين، وسيؤدي إلى انعكاساتٍ خطيرة لا تحمد عُقباها، خاصة في ظلِّ ما نشهدُهُ من تدهورٍ في البيئة الدّولية ومن خلال ما نسمعُهُ ونراه على وسائِلِ الإعلام من سعي الدّول الحثيث إلى تحصين أمنها عبر عمليات الإنفاق والاستثمار الكبير به، وهو ما يمكن تسميته ب "سباق التّسلّح التّكنولوجي".

منطلقين من تساؤل مركزي وهو: **كيف ينعكس المتغير التّكنولوجي في سباق التّسلح على الأمن والسّلم الدّوليين؟**

وللإحاطة بالموضوع تم تفكيك التّساؤل المركزي إلى تساؤلات فرعية على النّحو التّالي:

- ما هي مفاهيم كل من التّكنولوجيا والأمن وما العلاقة بينهما؟
- ما أهم المجالات الّتي تتحكم بها التّكنولوجيا، وما حجم الإنفاق الدّولي عليه، وما منعكسات هذا السّباق؟
- هل يمكن للكنولوجيا إنهاء الحروب أو تعزيز من جودها، وكيف ستكون أشكال الحروب في المستقبل؟

فرضيات الدّراسة:

بناءً على الإشكالية والتّساؤلات الفرعية تم وضع الفرضيَّات على شكل إجابات مؤقتة مرتكزة على طبيعة المتغيرات كما يلي:

- كلما حققت دولة ما تفوقاً تكنولوجياً، ازدادت المنافسة بين الدّول الأخرى للتسلح به.
- تؤدي زيادة التّطورات التّكنولوجية العسكرية للدول الكبرى، إلى زيادة السّباق نحو التّسلح والإنفاق العسكري على هذا الجانب للدول الأخرى، وبالتالي يترتب عليه آثارًا جديدة تبدأ من مفاهيم القوة والأمن وتنتهي بمخاطر على الأمن والسّلم الدّوليين.
- التكنولوجيا أهم لاعب دولي جديد ومتغير سينعكس على بنية النّظام العالمي الجديد وحروب المستقبل.

المنهج المُتَّبع:

ترتكز الدّراسة على منهج الاستقراء، من خلال دراسة الجزئيات والحقائق الّتي تساعد على التّعميم، فهذا المنهج قائم على منطق الجزء يقع ضمن الكل، وقد تم استعماله بهدف بناء تصور عام حول دور وأثر التّكنولوجيا على الأمن الدّولي، من خلال دراسة العلاقة فيما بينهما.

تستعين الدّراسة بأدوات منهجية مساعدة تفرضها متطلبات البحث وطبيعته العلمية كما يأتي:

- التقنية التّاريخية: تم استخدام التّقنية التّاريخية في استرجاع المعلومات ذات الطّابع المعرفي حول تطور متغيرات الدّراسة، من خلال سرد التّسلسل التّاريخي للاكتشافات العلمية وتطبيقاتها، واستعراض مراحل التّطور التّكنولوجي والأمن الدّولي، وربطهما بالتفاعلات بين الأمم، وقد تم استعمالها بكثافة في الفصل الأول.

- تقنية المقارنة: من خلال المقارنة الضّمنية والّتي تتجلى بين موجات التّكنولوجيا ومراحل تطورها عبر العصور والحروب والصّراعات السّابقة. العصر الزّراعي، العصر الصّناعي والإلكتروني، بالإضافة إلى ميزان القوى في السّاحة الدّولية.
- طريقة الوصف والتّحليل: يتطلب في بعض مراحل البحث استخدام الوصف والتّحليل لتوضيح أفكار وظواهر الدّراسة.

التَّقسيم المنهجي للدِّراسة:

استنادا إلى الإشكاليَّة المطروحة والفرضيَّات الموضوعة تم تقسيم الرّسالة إلى فصلين معتمدين التّقسيم الثّنائي:

- **الفصل الأول: سباق التّسلح التّكنولوجي والأمن الدّولي (إطار مفاهيمي نظري)**

المبحث الأول: التّطورات التّكنولوجية والأمن والسّلم الدّوليين

المطلب الأول: مفاهيم الأمن والتّكنولوجيا ومراحل تطورهما

المطلب الثّاني: علاقة التّكنولوجيا بالأمن الدّولي

المبحث الثّاني: ظاهرة سباق التّسلح التّكنولوجي والتّنافس الدّولي

المطلب الأول: طبيعة الظّاهرة وأسسها

المطلب الثّاني: الإنفاق العسكري والتّنافس الدّولي

- **الفصل الثّاني: انعكاسات سباق التّسلح على الأمن والسّلم الدّوليين.**

المبحث الأول: انعكاسات التّسلّح التّكنولوجي العامة والخاصة

المطلب الأول: الانعكاسات التّكنولوجية العامة

المطلب الثّاني: الانعكاسات التّكنولوجية الخاصة

المبحث الثّاني: مخاطر العسكرة التّكنولوجية والتّوجهات الدّولية للحماية

المطلب الأول: انعكاسات التّكنولوجيا الحربية ومستقبل الحروب

المطلب الثّاني: التّوجهات والآليات الدّولية للحماية الأمن التّكنولوجي والسّلم الدّولي

إن هذا التّقسيم يستجيب للإشكالية والتّساؤلات الفرعية المطروحة، كما يساعد على اختبار صحة الفرضيات الموضوعة، بالإضافة إلى أنَّ الخطة تتماشى مع المنهج المختار لدراسة هكذا موضوع؛ فالفصل الأول يعطي تصورًا نظريًّا واضحًا لمتغيرات الدّراسة والكيفيَّة الّتي أضحت عليها مفاهيم التّكنولوجيا والأمن والعلاقة بينهما. ثم التّأصيل النّظري لظاهرة" سباق التّسلّح التّكنولوجي" بما فيها من معدَّلات الإنفاق العسكري العالي والمنافسة المستجدة بين القوى الكبرى. أما الفصل الثّاني فيؤسس لعملية قياس الآثار المترتبة للمتغير التّكنولوجي، مستعرضين المخاطر المحتملة على الأمن والسّلم الدّوليين من جراء عمليات العسكرة التّكنولوجية والفضاء الرّقمي والخارجي، لما له من منعكسات شديدة التّأثير والخطورة تطال مجالات عدة تهدد الاستقرار العالمي، مناقشين الآليات الدّولية من شرعة وقواعد قانونية، بالإضافة إلى جهود المجتمع الدّولي بما يضم من فواعل وتفاعلات. مشددين على ضرورة حث الجهود الدّولية من أجل وضع معايير وقواعد جديدة أو تحديثها، بالشكل الّذي يضبط سلوك الفواعل ويحظر تسليح التّكنولوجيا، خاصة مع ما نشهده من فوضى على السّاحة الدّولية.

الفصل الأول: سباق التّسلح التّكنولوجي والأمن الدّولي

يعتمد العالم في وقتنا الحاضر بشكل كبير على التّكنولوجيا بكافة أشكالها الرّقمية والفضائية لغايات متعددة منها لأغراض سلمية، مثل الأمن والتّعليم والتّجارة والصّناعة والتّرفيه والاتصالات والصّحة والخدمات الأخرى المرتبطة بالبيئة، مثل الأرصاد الجوية والبحوث الاستكشافية للوقاية من الكوارث.

ولا يمكن إنكار أهمية ومساهمة هذا القطاع في خدمة الإنسان ورفاهيته، عبر وسائل النّقل والاتصال والتّواصل بفعل شبكات الإنترنت، الّتي جعلت من عالمنا قرية صغيرة. إلا أنه مثل أي اختراع بشري سابق، ولغايات أخرى، تم توظيف هذه الثّورة المعرفية التّكنولوجيّة لأغراضٍ عسكريَّةٍ بحتة، منها أنظمة المراقبة والرّصد والتّجسس والاستشعار والاختراق لشبكات العدو، كذلك لأنظمة الأمن والاتصالات والقيادة.[1]

إنَّ قضايا التّكنولوجيا تحتل مكانة رئيسيَّة في التّنافس الدّولي وخاصة في وقتنا الحاضر، وهذا ما أشار إليه المفكر الأمريكي ألفن توفلر في كتابه (تحول السّلطة؛ بين العنف والثّروة والمعرفة) إلّا أنَّ: "الصراع الدّولي القادم سيدور حول المعرفة، وسيكون مسرحه وميدانه عقول البشر وما تحتويه من معلومات ومعارف".[2] ويرى خبراء آخرون أن محور الصّراع سيكون بين الولايات المتحدة وبقية القوى الكبرى. وبالفعل، أصبحنا اليوم أمام بيئة تكنولوجيَّة عالمية معقدة، وقد دشنت التّكنولوجيا عصرًا جديدًا أسفرت فيه ميّزاتها الفاعلة، وخصوصيّتها في صياغة نظرية جديدة للقوة والأمن وعملية صنع القرار السّياسي.

---

[1] تقرير اللّجنة المعنية بأسلحة الدّمار الشّاملWDMC: **أسلحة الرّعب** (إخلاء العالم من الأسلحة النّووية والبيولوجية والكيميائية)، ترجمة ونشر مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2007، ص172.

[2] خالد خميس السّحاني: الأبعاد التّكنولوجية في العلاقات الأمريكية–الروسية، مجلة السّياسة الدّولية، العدد224، مصر، 2021، ص13.

وفي سياق العلاقات الدّولية، كان للتكنولوجيا أكبر أثر على قضايا ذات طابع أمني عسكري، فقد أصبح العنف والتّهديد بين الأطراف الفاعلة دوليا مقيدا بالتكنولوجيات المتاحة لهم. كما أن التّغيير الّذي أوجدته التّكنولوجيا أظهر مشكلة "الاستقطاب" في النّظام الدّولي. كذلك الصّراع بين القوى الكبرى بات قائما على الأبعاد التّكنولوجية بشكل واضح، وثمة حروب طاحنة اليوم، توصف أحيانا ب أنّها "هادئة"، سببها التّنافس على التّطور التّكنولوجي، وتحقيق مزيد من الإنجازات الكبيرة على هذا الصّعيد، لأن آثارها تعطي مزيدًا من التّقدم على سلم القوة العالمي.

إن تدهور البيئة الأمنية في العديد من الدّول والبلدان في ظل وضع دولي غير منتظم، سرع من هذا السّبق بل دفع دولاً إلى إعلان التّأهب ورسم خطط التّسلح الجديدة بالتكنولوجية العسكرية عالية الدّقة والفاعلية. لقد أصبح هذا القطاع رائجاً للغاية بين صناع القرار السّياسيين حيث تكمن قوته في قوة الدّولة المنتجة أو المستقطبة لهذه الصّناعات التّقنية المتطورة. يقول إيان أنطوني مدير معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام الدّولي: " إن الأحداث توحي بأننا مازلنا قريبين من بداية ما يمكن أن يصبح تحولا بعيد المدى في البيئة الأمنية الدّولية والاستراتيجية".[1] وقد حذّر المعهد مؤخراً من معدل الإنفاق العسكري المتصاعد بشكل كبير، في مؤشراته لعام 2022، كما لأول مرة نشر المعهد على حسابه بتويتر Sipri، مشيرًا إلى خطر الاقتراب مما يمكن تسميته بالحرب العالمية الثّالثة.[2]

إنَّ مفهوم سباق التّسلح يشير إلى المنافسة على شراء وتطوير وامتلاك المزيد من الأسلحة بهدف التّفوق على الخصم. بل أيضاً إلى تضمين مكتسبات التّكنولوجيا في المجال العسكري وهو ما تعمل عليه كلٌّ من الصّين وروسيا من تطوير لبرامجها العسكرية، وظهر جليًّا هذا الأمر في الآونة الأخيرة حيث أطلقت الصّين أكثر من

[1] مجموعة مؤلفين: التّسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي، معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام، ترجمة عمر وأمين الأيوبي، نشره مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ط1، 2014، ص20.

[2] انظر الموقع الرّسمي لمعهد ستوكهولم لأبحاث السّلام على تويتر sipri، https://twitter.com/sipriorg?lang=ar

ثلاث تجارب صاروخية بعيدة المدى أرعبت العالم، بالإضافة إلى المنطاد الأخير الّذي قالت عنه إنَّه لأغراض استكشافية علمية، في حين أسقطته الولايات المتحدة الأمريكية معتبرته للتجسس.[1] بالمقابل طورت روسيا أسلحتها بشكل كبير خلال الحرب السّورية وتم تجريب ما يزيد عن 300 نوع حسب مواقع إحصائية[2]، بالإضافة للساحة الأوكرانيَّة، بالمقابل تحشد الأطراف الغربيَّة بقيادة الولايات الأمريكية المتحدة معدّاتها هناك. ناهيك عن حمى السّباق الّذي تشهده باقي دول العالم، بحيث لا يكاد يمر يوم في وقتنا الحالي دون أن يتصدر المشهد الإعلامي للدول الوطنية عن نيتها وخططها الاستثمارية والإنفاق الكبير في هذا الشّأن. فتعلن على سبيل المثال؛ دولة بحجم مدينة (الإمارات –small state) عن إنفاق المليارات على هذا المجال وتحديدا القطاع العسكري. في الوقت الّذي تحذر فيه تقارير الجهات الدّولية وإدارة المخاطر من الأرقام القياسية للإنفاق العالمي. ولكن السّؤال هنا لماذا هذا السّباق للتسلح؟ يفسر ذلك (جوزيف كاميللري) بقوله:" حين تشعر الدّول بنسبة أقل من الأمان، فإنّها تضاعف جهودها أكثر وأكثر لتكديس الأسلحة في ترساناتها إلى الحد الّذي يكفي لإخافة العدو وردعه، ولكن تراكم القدرات العسكرية الكبيرة يزيد فقط من الشّعور بعدم الأمن، وهذا ما يؤدي إلى سباق تسلح عنيف وبدون نهاية»[3]. في ضوء ما تقدم نتناول في هذا الفصل مبحثين اثنين على النّحو الآتي:

المبحث الأول: التّطورات التّكنولوجية والأمن الدّولي / المبحث الثّاني: ظاهرة التّسلح التّكنولوجي والتّنافس الدّولي

---

[1] عربية– Sky news، **بين تجارب روسيا الصّاروخية وتدريبات واشنطن**، تاريخ النّشر: 28مارس.2023
انظر الرّابط: https://www.skynewsarabia.com/video/1608637

[2] سيرغي لافروف؛ وزير الدّفاع الرّوسي، قائلاً" جربنا أكثر من 320 نوعاً من السّلاح في سوريا" نقلاً عن موقع الأناضول، نشر بتاريخ؛ 14–07–2021 للمزيد انظر المصدر: https://www.aa.com.tr/ar/

[3] جوزيف كاميللري: أزمة الحضارة، منشورات وزارة الثّقافة والإرشاد القومي، دمشق، 1983، ص45.

المبحث الأول: التّطورات التّكنولوجية والأمن والسّلم الدّوليين

يشهد العالم المعاصر طفرة كبيرة في استخدام تكنولوجيا تعتمد على المعلومات والمعرفة، وهي ثورة تكنولوجية بكل المقاييس، أسفر انتشارها بشكل كبير عن العديد من التّغيرات والتّحولات على السّاحة الدّولية؛ مرافقة للثورة في مجال الصّناعات العسكرية، حيث تم التّزاوج بين التّكنولوجيا والإرهاب، فظهرت على إثره العديد من التّداعيات الخطرة، انعكست بدورها على مفاهيم الأمن والصّراع والقوة، حيث أضفى البعد الإلكتروني عليها طابعًا خاصاً، فالقوة لم تعد مقتصرة على القوة الصّلبة والّتي تتمثل في القوة العسكرية والاقتصادية، ولم تعد حِكرا على الدّول بشكل عام، أو الدّول الكبرى بشكل خاص، إنَّما كل من له القدرة على امتلاك المعرفة التّكنولوجيَّة والقدرة على استخدامها وتوظيفها لتحقيق أهدافه، سواء كان دولة أم أفرادًا أم فاعلين من غير الدّول. وهذا ما قاد إلى انتهاء عصر احتكار القوة، إذ أصبحنا أمام القوة النّاعمة فظهور الفضاء الإلكتروني اختصر حاجز الزّمان والمكان وخلق فضاء جديدًا للصراع، يمتد عبر مساحات التّفاعلات الدّاخلية والدّولية في الواقع الافتراضي، بأدوات مختلفة وأنماط جديدة تختلف عن الصّراعات التّقليدية.[1]

كما أسهمت الثّورة التّكنولوجية في تغير مفاهيم الأمن التّقليدية من (الأمن القومي، الجماعي، الإنساني، الاقتصادي، الغذائي، البيئي...إلخ)، وأصبحنا أمام معادلة جديدة ومفاهيم جديدة للأمن تشمل أمن المعلومات والأمن الرّقمي والفضائي بكافة أشكاله. وهذا ما قاد إلى ظهور تهديدات جديدة على السّاحة الدّولية تتطلب مزيدًا من التّعاون بين الأطّراف في ظل غياب حكومة عالمية واحدة، أيضا في ظل غياب المعايير والقواعد

[1] جوزيف ناي: القوة النّاعمة وسيلة النّجاح في السّياسة الدّولية، ترجمة محمد البجيرمي، العبكان للنشر، الرّياض، 2007، ص٦٢.

الصّارمة الّتي تضبط سلوك الفواعل الدّولية. كما لا بد من فهم العلاقة الّتي تجمع التّكنولوجيا بالأمن الدّولي، في ظل الانتشار الكبير وتعدد المستخدمين وسهولة الوصول غير المخولين بذلك، جعلت من التّطورات التّكنولوجيّة وخاصة الّتي تم توظيفها لأغراض غير سلمية تنتقص من مزاياها.

وهنا السّؤال إن كانت التّكنولوجيا تساهم في الاستقرار والأمن أو تقودنا إلى الفوضى والإرهاب؟ وعليه سوف نتناول في هذا المبحث وتحت هذا العنوان أعلاه مطلبين اثنين على النّحو الآتي:

المطلب الأول: مفاهيم الأمن والتّكنولوجيا ومراحل تطورهما

المطلب الثّاني: العلاقة التّكنولوجيا بالأمن الدّولي

المطلب الأول: مفاهيم الأمن والتّكنولوجيا ومراحل تطوّرهما

تعتبر مفاهيم الأمن والتّكنولوجيا من المفاهيم المتغيرة بشكل مستمر والّتي ظلت عبر وقت طويل موضع جدل لكثير من المفكرين وصناع القرار السّياسيين على حد سواء، على اعتباره أولويَّة في السّياسة الدّاخلية والخارجية للدول، كذلك بحكم ارتباطهما بالتفاعلات الإنسانية بين الشّعوب قبل تلك الّتي تحدث في أطار العلاقات الدّولية. الأمن في اللّغة نقيض الخوف (قاموس المعاني)، يقول سبحانه وتعالى: ﴿ٱلَّذِيٓ أَطۡعَمَهُم مِّن جُوعٖ وَءَامَنَهُم مِّنۡ خَوۡفِۢ﴾ [قريش: 4]، وهذا يشير إلى أنَّ الأمن في الإسلام لا يقتصر على النّواحي الماديَّة، إنَّما يتجاوزها فيشمل الأمن على الدّين والنّفس والعقل والعرض والمال. وبحسب سلم أولويات الحاجات الضّرورية لدى علماء النّفس والاجتماع أمثال "هرم ماسلو" يقع الأمن في المرتبة الثّانية ويشمل الأمن الشّخصي والوظيفي والاقتصادي والاجتماعي والعسكري، ويتسع ليشمل الأمن التّكنولوجي، أو أمن المعلومات كأحد أهم المجالات الأمنية الّتي يتطلبها الفرد والمجتمع وحتّى الدّول في علاقاتها وتفاعلاتها في العصر الحديث.

ومن هنا سوف نتناول في هذا المطلب بندين اثنين؛ يتناول الأول مفهوم الأمن ومراحل تطوره، في حين يتناول البند الثّاني مفهوم التّكنولوجيا ومراحل تطورها.

البند الأول: مفهوم الأمن ومراحل تطوره

يعتبر مفهوم الأمن من المفاهيم الّتي لاقت اهتماما كبيراً عبر المراحل المختلفة من تاريخ البشرية، وذلك لأهمية ظاهرة الأمن وارتباطها بحياة الإنسان ووجوده واستمراره، ومن ثم البحث عن سبل حمايته من جميع المخاطر والمخاوف الّتي يمكن أن تهدد وجوده، ومن هنا فقد سعى الإنسان على مستوى الأفراد والجماعات عبر مراحل تطور البشرية للعمل على تحقيق الأمن والاستقرار من خلال التّعاون فيما بينهم ومساندة بعضهم البعض بحكم الصّلة والجوار والمصالح المشتركة.

فمنذ عهد "هيرودوتس وثيوسيدس" وغيرهم من رجال الأساطير والفلسفة كان البحث حول سبب الصّراع وطبيعته، مروراً بـ "آرون" الّذي قال: إن العلاقات الدّولية هي علم السّلم والحرب، في حين ذهب كل من "كوهين/وناي" كذلك "كوينسي رايت" للبحث في دوافع الإنسان وطبيعته على اعتبار الصّراعات وتحقيق مكاسب القوة والاستقرار أمورًا طبيعيَّةً، وعلى غرار ذلك رأى "والتّز" بأنَّ القوَّة لم تعد محصورة بالقوة الاقتصادية أو العسكرية، وأنَّ تصوُّرَ مفهوم الأمن من المنظور العسكري، لا يقدم فهمًا شاملًا عمَّا يجري في السّاحة الدّولية بين الأطراف.[1]

وعليه لا بد من تحليل الأطر النّظريَّة للأمن والمراحل الّتي مر بها، وتلك التّغيرات على صعيد الواقع والمفهوم.

الفقرة الأولى: طبيعة المفهوم واتجاهاته النّظرية

وعلى الرّغم من أنَّ مصطلح الأمن يبدو واضحاً، إذا ما استمدَّ من المعنى الاصطلاحي؛ الّذي يشير إلى الطّمأنينة والأمان والاستقرار، إلّا أنَّ دلالاته ظلَّت غامضةً وخلافيَّةً عبر المراحل الزّمنية، وهذا ما ذهب إليه

[1] كميل حبيب وعبد الفتاح عمورة: تحليل نظريات السّياسة الدّولية والسّياسة الخارجية وتداعياتها على الشّرق الأوسط، دار العلم، دمشق، ط١، 2019 ص61-62-67-77بتصرف.

"روني ليبشتز" بقوله: "الوجود ليس فقط صراع حول الأمن بين الأمم، بل أيضاً صراع حول الأمن بين المفاهيم".[1]

وبسبب حيوية مفهوم الأمن وأهميَّته، تعرَّض لمزيد من العناية والاهتمام، وكذلك للتطوُّرِ والتّكيُّفِ مع ما شهدته المجتمعاتُ والدّول من متغيراتٍ وتحولاتٍ كثيرة. دفع تلك الدّول والحكومات إلى بذل المزيد من الاهتمام بقضايا الأمن وأبعاده المختلفة، وانعكس ذلك الاهتمام بطبيعة الحال على المؤسسات الأكاديمية والجامعات والمعاهد والمراكز البحثيَّة الّتي تعنى بهذا الموضوع. كذلك المدارس الفكريَّة المختلفة الّتي أخذت تسلط الضّوء على ظاهرة الأمن بجوانبها المختلفة؛ وتحاول أن تقدِّمَ التّفسير والتّحليل من زواياها المتعددة، وخاصة في مرحلة ما بعد الحرب العالمية الثّانية، بل زاد الاهتمام بشكل كبير فيما بعد الحرب الباردة. ظل المفهوم عاملًا متغيّرًا تبعاً للمتغيّرات على السّاحَةِ الدّوليَّةِ، وبدى أكثر تعقيداً خلال العقدين الماضيين نتيجة التّطور التّكنولوجي.

من هنا سنتناول في هذا المطلب التّفسيرات كافة ومراحل تطور المفهوم، بحيث يمكن تقسم المراحل إلى ثلاث على الشّكل التّالي:

أولاً: الاتجاهات النّظرية والتّقليدية للأمن:

تشتمل هذه المرحلة على التّفسيرات الأولى لمفهوم الأمن بدءا من مراحل التّاريخ الأولى للبشرية وتفسيرات الفلاسفة الّذين ربطوا ما بين طبيعة الإنسان بالفطرة والغريزة وما بين التّفسيرات الطّبيعية وتعميمها على الظّواهر السّياسية للعلاقات الدّولية مروراً بـ "وستفاليا" 1648 وصولاً إلى الحربين العالميتين.

لقد ظلت فكرة الخير والشّر ملاصقة للمجتمعات البشرية الأولى حيث سعت إلى تحصين أمنها عبر الجغرافيا باختيارها مواقع وتضاريس يصعب على الأعداء محاصرتها، وكان الخوف منبعثًا على أساس غريزي كون

(1) سليم قسوم: الاتجاهات الجديدة في الدّراسات الأمنية، رسالة ماستر في العلوم السّياسية والعلاقات الدّولية، منشورات كلية العلوم السّياسية والإعلام، بجامعة الجزائر، 2010، ص7.

الإنسان يحمل غريزة عدوانية بطبيعته، في حين ذهب البعض الآخر للاعتبار أنَّ الإنسان يميل إلى الخير أكثر، وأنَّ ما يدفعه إلى القتال هو الشّعور بالخوف على وجوده واستمراره، في حين أكد كلٌّ من سقراط وأرسطو أن الاستقرار والأمن يتحقق عبر العدل، على غرار ذلك اعتبر أفلاطون أن العدل لا يمكن تحقيقه إلَّا عبر وجود ما أسماه المدينة الفاضلة.[1]

خلافًا لما ذكر من قِبل العديد من الفلاسفة وما وصلنا عبر الأساطير والمدارس اليونانية الفكرية الأولى وغيرها، كانت وقتها المجتمعات الأولى بوادر تشكيل الدّول مثل أثينا وإسبارطة. وغيرها، إلّا أنَّ العامل العسكري في تلك الحقبة ظلَّ يتقدم على بقيَّة عوامل القوة الأخرى للدولة، أي السّياسية والاقتصاديّة ثم الثّقافيَّة... وبقي هذا التّرتيب لفترات طويلة من تاريخ المجتمعات. كذلك اعتبروا أن الحاكم يجب أن يكون فيلسوفا حكيما لا قائدا عسكرياً، فإدارة شؤون الحكم والاستقرار يتطلب الحكمة، وهذه الصّفة لا تتوفر إلَّا في القائد المدني الفيلسوف. إنَّ تطوُّر المجتمعات جعلت التّفسيرات اللّاحقة للأمن والسّياسة مرتبطة بالظّواهر الطّبيعية عبر عمليّة القياس أو المقاربة بين كلتا الظّاهرتين، على اعتبار أنَّ التّفاعلات البشرية هي بالأساس توجد عبر التّناقضات الّتي اعتبروها جوهر الحياة، مثل (الخير والشّر، اللّيل والنّهار، الحياة والموت، القوة والضّعف، الصّراع والتّعاون). لكن يمكن القول إنَّ الاتجاهات الواقعية طغت على المثالية، حيث اعتبر "مورغانثو" بأنَّ السّياسة ككل هي صراع من أجل القوة، بل هي الهدف. في حين أكد "ميكافيلي" على دور الحاكم الأمير الّذي يجب أن يتبنَّى معايير أخلاقية، لضمان أمن الدّولة وبقائها. على غرار ذلك اعتبر "هوبز" بأن القوة هي العامل الحاسم في السّلوك الإنساني، وهو يسعى دون هوادة إلى امتلاك المزيد من القوة، وهذا السّعي لا يتوقف إلا عند الموت.[2]

---

(1) المعلومات الفلسفية الواردة في النّص غير الموثقة؛ تعود إلى عصارة المعرفة الّتي اكتسبتها خلال دراستي السّابقة لتخصص الفلسفة في كلية الآداب بجامعة تشرين، سوريا، ما بين الأعوام 2009–2013.

(2) توفيق بوسني: مفهوم الأمن في منظورات العلاقات الدّولية، منشورات المعهد المصري للدراسات، مصر، 2019.ص4.

لقد تبلور الاتجاه الواقعي مع معاهدة وستفاليا 1648، ونشأت الدّولة القومية خلاله، واعتبرت الدّولة هي وحدة التّحليل ومحور السّياسات الأمنية، وأن الأولوية هي تحقيق أمنها في مواجهة أيَّة تهديدات عسكرية، وعليه اعتبرت الوسائل العسكرية وحدها المتاحة لتحقيق أمنها وأهدافها.[1] ظلت الواقعية تصعد إلى الحربين العالميتين على حساب الاتجاهات الأخرى لتفسير الأمن، ولعل السّبب هو الارتقاء الأمريكي إلى سدة الزّعامة العالمية، الّتي خرجت منتصرة من الحربين.

ثانياً: من نشأة الأمم المتحدة إلى ما بعد الحرب الباردة

في هذه المرحلة انتقل مفهوم الأمن التّقليدي من الواقعية إلى نمط جديد وهو اللّيبرالية الّتي تشير إلى نمط التّعاون الدّولي بدل اللّجوء إلى الحرب خاصة بعد الكوارث الّتي خلفتها الحربين على الدّول ولعل حادثتي هيروشيما وناغازاكي خير دليل على ذلك، ولا تزال آثارهما إلى الآن.

ولعل أبرز ما حملته اللّيبرالية هو؛ أنَّ الطّبيعة البشريَّة ليست عدوانية بشكلٍ ثابتٍ؛ وإنَّما هي متقلّبة وتميل إلى الخير، وهناك تجانس في المصالح لتصل إلى التّوافق الطّبيعي بين مصلحة الفرد ومصلحة الجماعة. إنَّ التّعاون الدّولي من الأمور المهمة في تحقيق السّلم الدّولي، وهو ليس مرهوناً بقوة الدّولة. كذلك إن مسالة الصّراع والحرب ليست من المسلَّمات في العلاقات الدّولية. وأضافت صعوبة الفصل بين ما هو داخل الدّولة وما هو خارجها، وما بين السّياسة والاقتصاد. في هذا الإطار يرى الواقعيون الجدد منهم "فريدريك شومان" أنه في ظلِّ افتقار النّظام الدّولي إلى حكومة عالميَّة، فإنَّ من الضّروري لكل وحدة أن تسعى لضمان أمنها اعتماداً

(1) سليم قسوم، مرجع سبق ذكره، ص65-66

على قوّتها الذّاتية أو أن تنظر بحذرٍ إلى قوة الدّولة المجاورة.[1] في حين اعتبر "والتّر ليبمان" أنَّ الدّولة آمنة إذا لم تبلغ الحد الّذي تضحي بقيمها إذا أرادت تجنب الحرب، فالأمن مساوٍ للقوة العسكرية ومرادفٌ للحرب.[2]

ورغم إجماع الفواعل الدّولية بعد الحربين وتشكُّل المنظمات الدّولية ومنها الأمم المتحدة الّتي تضم غالبيَّة دول العالم اليوم، وهذه الأخيرة من أسباب وجودها هو التّوجه نحو النّمط التّعاوني والدّبلوماسية وحل المشكلات بالطرق السّلمية كذلك صون السّلم والأمن الدّوليين وهذا ما تقوله ديباجة الميثاق " نحن شعوب الأمم المتحدة وقد آلينا على أنفسنا أن ننقذ الأجيال المقبلة من ويلات الحرب...إلخ"[3]

ورغم ذلك من تنامي دور العلاقات الدّولية والدّبلوماسية، إلّا أنَّ الأمن الدّولي ظل مرتبطًا بالدُّول الوطنيَّة على اعتبار أنَّ النِّظام الدّولي نظام تحكمه الفوضى والقوة معاً. ولم يكن لتلك المنظمات الحلول الكافية على صعيد صون السّلم والأمن الدّوليين؛ رغم قيام الأمم المتحدة منذ نشأتها1948 إلى اليوم بتنفيذ قرابة 75عملية حفظ سلام، خاصة في المسألة الفلسطينية/ الصّراع العربي- الإسرائيلي، الّتي تم استثناءها، حيث خرجت عن معادلات القوى الكبرى وهذا ما دفع العديد من الدّول إلى تطوير أسلحتها وبالأخصّ روسيا وحلفاءها، حيث شهدت الحرب الباردة تصعيدا وصل إلى درجات مخيفة من سباق التّسلّح النّووي بين المعسكرين الشّرقي والغربي.

لكن مع نهاية الحرب الباردة أعيد مفهوم الأمن إلى الواجهة وأصبحنا أمام الأمن الجماعي والأمن الإنساني الّذي لا يهدف فقط إلى تحقيق الاستقرار السّياسي، بل إلى دمج العديد من المفاهيم منها حقوق الإنسان والتّنمية

---

[1] جيمس دورتي وروبرت بالستغراف: النّظريات المتضاربة في العلاقات الدّولية، ترجمة: وليد عبد الحي، الكويت، المؤسسة الجامعية للد راسات والنّشر والتّوزيع، ديسمبر 1995، ص 61.

[2] قسوم، مرجع سبق ذكره، ص67.

[3] ديباجة الميثاق، انظر الموقع الرّسمي للأمم المتحدة؛https://www.un.org/ar/about-us/un-charter/preamble

البشرية، وإعطائه دورًا في إدارة الأزمات ومنع النّزاعات والمساعدات العسكرية والمدنية، فهو بذلك وسيلةً لإغلاق الفجوة بين المفاهيم القديمة والحديثة.[1]

في ظلِّ تدشين الأمم المتحدة عبر أجهزتها خلال حقبة التّسعينيات الّتي شهدت أزمات عدة، ما يزيد عن خمس عشرة عملية حفظ سلام عبر ما يمكن تسميته بإدارة الأزمات الدّولية.[2] لكن ظلَّ الفشل والخلافات تلاحق المفهوم الجديد للأمن عبر النّمط اللّيبرالي الّذي نادى به كلٌّ من جوزيف ناي، وروبرت كوهين، فالمؤسسات والمنظمات الدّولية لم تقُدنا إلى العالميَّة ولا إلى الأمن والاستقرار، حتى تلك العمليات الّتي نفذت من قبل مجلس الأمن ظلت موضع جدل. كذلك ما احتفى به فرانسيس فوكو ياما في كتابه "نهاية التّاريخ" بعد سقوط الاتحاد السّوفيتي، وهيمنة الولايات المتحدة؛ بأنَّ اللّيبرالية هي انتصارٌ للحضارة، وأن صدام الحضارات قد انتهى، رداً على صمويل هنتنغتون، مشيراً بقوله" الكل سيأكل الهامبرغر ويرقص الرّوك". ولكن في المرحلة الثّالثة نتأكد أن الصّراع ما يزال قائمًا بأشكال عدَّة أو كما يقال التّاريخ يعيد نفسه.

ثالثاً: مفهوم الأمن خلال العقدين الأخيرين:

إنَّ أهمَّ ما يُميز هذه المرحلة جملةٌ من المتغيرات المتسارعة الّتي لا تقتصر على المفاهيم الأمنية في أطار العلاقات الدّولية فحسب، بل أيضا على مجرى التّفاعلات في بيئة النّظام الدّولي الجديد الّذي باتت تتكشَّف معالمُه، وأقل ما يمكن القول عنها إنّها بيئة فوضوية ومنظمة معاً. تقاطعت المصطلحات بين الأمن والإرهاب وتلاقت أجندات في مشاريع الشّر، وعلت النّسبية معلنة ضياع الحقيقة، واستبدلت الإيديولوجيات بالمصالح،

[1] خولة محي الدّين يوسف: الأمن الإنساني وأبعاده في القانون الدّولي العام، أطروحة دكتوراه بقسم القانون الدّولي، كلية الحقوق بجامعة دمشق، إشراف د. أمل يازجي، سوريا، 2012، ص531.

[2] مفتاح عمر درباش: المنازعات الدّولية وطرق تسويتها، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، 2013، ص48.

وزعزع الاقتصادُ معالمَ الأقطاب، وارتبطت التّهديدات البيولوجية بالأمن القومي بل الأمن العالمي بدلاً من الأمن الدّولي، أخذت الجماعات والأفراد بالقيام بدورٍ يوازي دور الدّول، وأخذ الإعلام دور صناعة الخبر والتّحكم به بدل الاكتفاء بنقله. وغدا مفهوم الأمن أكثر حداثة مع بلوغ ثورة المعلومات نُضجَها لتَحلَّ مفاهيمُ أمن التّقانة والفضاء الإلكتروني محل الأمن التّقليدي خاصة مع اشتعال ساحات الصّراع داخل الدّول وخارجها وبروز الصّناعات العسكرية المتطورة والمعتمدة على التّكنولوجيا.

فقد أدَّت أحداث الحادي عشر من سبتمبر/أيلول2001 من مطلع العقدين، إلى إعادة تعريف مفهوم الأمن الدّولي من قبل نظريات العلاقات الدّولية، متزامنة مع تصاعد الإرهاب الدّولي المتخطي للحدود القومية، إذ برز التّهديد من مصادر مختلفة قد لا ترتبط بالضرورة بالدولة القومية وحدها وبشكل أساسي، مما دفع بالواقعيَّة الجديدة للتأكيد على أنَّ القوة لا يمكن قياسها وحسابها وفق المتغيرات الدّولية الحالية؛ إنما يجب الأخذ بعين الاعتبار القوة المتنامية للفواعل الدّوليّة من غير الدّولة. أما اللّيبرالية الجديدة فقد وجدت أنَّ المفهوم يرتبط بضرورة نشر أسسِ العمل الدّيمقراطي في المجتمعات السّياسية، مقرونا بمدى التّعاون الدّولي القائم بين الدّول في مواجهة الجماعات المناهضة للقواعد اللّيبرالية والتّوجهات الرّأسمالية، أما النّظرية البنائية فقد قدمت طرحا إنسانيًّا من خلال تركيزها على دور الأبعاد الاجتماعية في تحقيقه، إذ اعتقد البنائيون بأن الهوية ومصلحة الفئات الاجتماعية في الدّولة والنّظام الدّولي تتفاعل معاً عبر عمليات داخلية وخارجية قد تعيد تركيب أسس التّحالفات الأمنية داخل الدّولة وخارجها.[1]

[1] وصفي عقيل وآخرون: مفهوم الأمن الدّولي ما بعد أحداث أيلول2001، دراسات كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، الجامعة الأردنية،2021. ص294-304بتصرف.

بل برزت روايات أخرى تستعرض وجهاً أخر للإرهاب وهو إرهاب الأقوياء على الضّعفاء، فشكّك البعض في حادثة برجي التّجارة العالميين على اعتبار أن الحدث قد تمّت صناعته تكنولوجيًّا بتقنية الهيروغرام[1]، ولم يكن عملاً إرهابياً حقيقياً، بل عملا مختبريًّا ومخابرتيًّا معاً. استخدمت فيه التّقانة عبر الخداع البصري والمحاكاة للغايات أخرى، منها الهيمنة والسّيطرة على ثروات الشّعوب الأخرى من أفغانستان إلى العراق...إلخ. وظلّ السّؤال كيف تم التّعرف على جوازات سفر عربية، ولم يتم العثور على حطام الطّائرة؟[2]، وكيف لدولة مثل أمريكا تمتلك أقوى جهاز بوليسي ومخابرتي مع أقوى نظام مراقبة عالميّة تكنولوجيّة أن يحدث ذلك؟ وبين وجهتي النّظر والاختلاف ذهب الأميركي فرانك سبوتنيز إلى "أن العالم يعيش في عصر يتسم بالقلق، ومن ثم لا يعرف المرء فيما يثق ويؤمن به، معتبراً؛ "أنَّ نظريات المؤامرة تقدم دوما مفتاحًا سحريًّا يناسب كل عناصر القصَّة ويربطها ببعضها البعض، في محاولة لفهم حالة عدم اليقين الّذي نعيش فيها".[3]

---

[1] التّقنية الهيروغرامية: هي **تقنية تسمح بإنشاء صور ثلاثية الأبعاد باستخدام أشعة اللّيزر**، بحيث تطفو الصّورة في الهواء كمجسم هلامي فيه طيف من الألوان ليتجسد على الشّكل المراد عرضه، باستخدام جهاز ليزر، ومقسم للأشعة، وعدسات ومرايا، إضافة إلى فيلم هولوغرافي.

[2] الجزيرة، هجمات11 سبتمبر، نقلاً عن صحيفة لوموند (LeMonde)، 13--09-2021،انظر الرّابط: https://www.aljazeera.net/news/2021/9/13/-

[3] أحمد عبد الحكيم: سيناريوهات المؤامرة -هجمات 11 سبتمبر إخراج دموي برعاية أمريكية، مقال نشر 10-09-2019،على موقع إندبينديت عربية، انظر الرّابط: https://www.independentarabia.com/node/54636/ الدّخول -02-2023

الفقرة الثّانية: التّحولات الجديدة للأمن الدّولي

إنَّ الاختلافات النّظرية أدت إلى خلافات بين اللّاعبين السّياسيين في ظل هشاشة النّظام الدّولي الحالي. لقد أصبح مفهوم الأمن يخضع لمنظومة التّحالفات والتّشكيلات الأمنية الإقليمية والدّولية و التّكتلات الاقتصادية.[1] وعليه برزت جملة من المتغيرات والتّحولات رافقت العقدين الماضيين إلى وقتنا الحاضر، على النّحو الآتي:

أولاً: بروز قوى سياسية واقتصادية جديدة

حيث صعدت الصّين على سُلَّمِ الاقتصاد العالمي بعد الولايات المتحدة، وهذا بدوره أحدث هزاتٍ اقتصاديةً وأمنيَّة بالنِّسبة لأمريكا دفعها لفرضِ عقوباتٍ اقتصاديَّة، منها على منظمة شنغهاي وعلى قطاع التّكنولوجيا كشركة "هواوي" وتطبيقات النّظام الهواتف المحمولة "آندرويد" والتّطبيقات مثل "تيك توك" مؤخراً. [2]. كما نشرت جامعة "هارفورد" تقريرًا توضُّح فيه مدى تقدُّمِ الصّين تكنولوجيًّا معتبرة أنّها تخطت الرّيادة الأمريكية التّقليدية، محققة قفزات غير عادية، كما اعتبر التّقرير أن العقوبات الأمريكية على الصّين ناتجة عن شعور واشنطن بأن الصّين هي أهم تهديد جيوسياسي واقتصادي تواجهه أمريكا في القرن21، وأن السّاحة الرّئيسية للمنافسة والتّنافس بينهما ستكون التّكنولوجيا المتقدمة[3].

---

[1] وصفي عقيل وآخرون، مرجع سابق، صـ 307-309بتصرف.

[2] انظر صحيفة نيويورك تايمز الأمريكية "كيف ستخوض الصّين حرب الرّقائق مع أمريكا"،01-10-2022 على الرّابط: https://www.nytimes.com/2022/10/27/opinion/china-america-chip-tech-war.html

[3] جراهام السّن:" " كيف سيؤدي صعود الصّين كقوة عالمية" انظر للمزيد التّقرير الكامل لجامعة هارفورد على موقها الرّسمي: https://www.hks.harvard.edu/faculty-research/policycast/graham-allison-whether-chinas-rising-global-power-will-inevitably-lead نشر بتاريخ 21-01-2022

كذلك جملة من العقوبات الّتي رافقت انتشار covid- 19 والّتي حمَّلتها المسؤولية الكاملة عن الانتشار، بالإضافة للعقوبات المرتبطة بحقوق الإنسان والملكية الفكرية[1].

بالمقابل شهدت عدة دول نموًا اقتصاديًّا بشكل ملحوظ مثل الهند واليابان وروسيا. حيث قاد هذا النّمو الاقتصادي للدول إلى انغماسها في التّجارة الدّولية، وتنامي قدراتها التّكنولوجيا، وزيادة الإنفاق العسكري وبروز تلك الدّول بوصفها منافسة للقيادة الأمريكية للنظام الدّولي المتجه هذا الأخير نحو التّعددية القطبية.

وأصبحنا أمام مجموعة من التّحالفات والتّكتلات على غرار السّياسية والأمنية، وهي تكتلات اقتصادية جديدة ومستقلة عن منظمات التّعاون OECD والتّجارة WTO كذلك مجموعة بريكسBRICS، منها منظمة التّجارة الحرة الإفريقية ومنظمة شنغهاي، ومجلس التّعاون الخليجي ورابطة الأسيان ومجموعة الأنديز...[2]

بالإضافة إلى التّكتلات الجديدة كمجموعة "أوبك بلس OPEC" المنتجة للطاقة، والّتي تضم دولًا عدَّة منها (السعودية، قطر، الكويت، العراق، روسيا)، والّتي أعلنت مؤخراً تخفيض إنتاجها للنفط من مايو إلى نهاية ديسمبر 2023.[3] ويلحظ أن تلك المجموعة أضحت تلعب دورًا سياسيًّا لأوّل مرَّة منذ تأسيسها في عام 1960، خاصةً مع المبادرات والتّحالفات الأخيرة الّتي ترعاها كلٌّ من الصّين وروسيا والهند وقطر والسّعودية.

---

[1] انظر للمزيد حول العقوبات الأمريكية على الصّين على موقع فوربس:
https://www.forbes.com/sites/anthonytellez/2023/02/08/here-are-all-the-us-sanctions-against-china/?sh=6130290a15b4 تاريخ 23-08-2022

[2] فخري الفقي: التّكتلات الاقتصادية الحديثة والفرص المتاحة، موقع رئاسة مجلس الوزراء المصري، مركز المعلومات ودعم القرار،8نوفمبر 2021، على الرّابط:https://idsc.gov.eg/DocumentLibrary/View/4503 الدّخول:3-02-2023

[3] عربي bbc " ارتفاع أسعار النّفط بعد القرار المفاجئ بخفض الإنتاج"،3-04-2023 ،انظر للمزيد في هذا الشّأن:
https://www.bbc.com/arabic/business-65158905

ثانياً: توسع حلف النّاتو وتغير استراتيجياته الأمنية :

شهد حلف الشّمال الأطلسي(NATO) منذ بداية العقد الماضي دعوات للتوسع في أطار التّعاون الأمني الإقليمي مع الدّول المجاورة للحلف، فظهرت عدة مبادرات للشراكة، منها مبادرة الشّراكة من أجل السّلام، ومبادرة الحوار المتوسطي، ومجلس الشّراكة الأوروبية الأطلسية، والمجلس المشترك مع روسيا، وقد سهل ذلك دخول عدد من دول أوروبا الشّرقية كأعضاء في الحلف كبولندا والتّشيك والمجر عام 1999، كما توسع الحلف ليضم دولا أخرى، كدول البلطيق ورومانيا وبلغاريا وسلوفانيا وسلوفاكيا عام 2004، وألبانيا وكرواتيا 2009، ومؤخراً انضمت كلٌّ من السّويد وفنلندا، وهذا ما اعتبرته روسيا تهديداً لأمنها القومي، معتبرة أن نظام الأمن الجماعي الأوروبي، بحاجة إلى هوية ذات وجه أوروبي.[1]

وتوسعت نشاطات الحلف العسكرية في كوسوفو وأفغانستان 2001 والعراق.2003[2] بالإضافة إلى ليبيا 2011، وصولا إلى عمليات الحلف في أوكرانيا الّتي تشهد صراعاً يقوده دول الحلف الغربي بوجه روسيا والّتي تعمل تلك الأخيرة على توسيع نفوذها عبر صراعٍ مسلحٍ وحربٍ طاحنة. وهذا ما يجعل الأمن في خطر شديد ليس الأوروبي فحسب بل العالمي أيضاً.

[1] أندروا رادين وكلنت ريتش: وجهات النّظر الرّوسية بشأن النّظام الدّولي، مؤسسة رند، الولايات المتحدة، 2017، ص45.
موجود على الرّابط: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1800/RR182

[2] انظر الموقع الرّسمي لحلف شمال الأطلسي على الرّابط:https://www.nato.int

ثالثا: تصاعد دور التّنظيمات ما فوق الدّولة وما دونها :

حيث تزايدت بشكل واضح في عدد المنظمات الدّولية وصل عددها إلى أكثر من 4000 منظمة بين دولية و40 ألف منظمة أخرى ما بين حكومية وغير حكومية.[1] فرغم انخراط الدّول في عضوية المنظمات والمؤسسات الدّولية ساهم في ضبط حركة أعضائها في النّظام الدّولي، إلّاأنَّ هناك الأطراف الفاعلة الأخرى من غير الحكومات كجماعات المصالح والشّركات المتخطية للحدود الوطنية، إضافة للمنظمات الإرهابية والإجرامية والشّركات الأمنية المأجورة كلها ساهمت في المزيد من الصّراع، مثل منظَّمة فانغر الرّوسية، وبلاك هوك الأمريكية وداعش وغيرها، إضافة للميليشيات العسكرية وشبه العسكرية الّتي تعمل لحساب جهات خارجيَّة، مع تصاعد الدّور السّياسي للشركات متعددة الجنسية في الدّول النّامية المضيفة. خلقت شبكة شاملة معقدة من التّفاعلات، وكان لها دور في استمرار الصّراع في سوريا وليبيا واليمن وغيرها، منذ 2012على المستوى الإقليمي العربي.

وهنا المفارقة العجيبة؛ الّتي تكمن في أن الدّول الّتي شهدت تحركات شعبية ومطلبية محقة خلال ما يعرف ب "ثورات الرّبيع العربي"، شهدت أيضاً تواجداً لتلك المجموعات والمنظمات الإرهابية الّتي تنتقل عبر المطارات إلى مناطق النّزاعات السّاخنة بين ليلة وضحاها بل تمتلك أقوى المعدات الحربية. وهذا يدفعنا للتساؤل عن الرّابط والسّر بين تواجد تلك المنظمات وثورات الشّعوب؟ وعليه يمكن استنتاج؛ أن الحوادث الأمنية الّتي شهدتها

[1] مجاهد المزوق: دور المنظمات غير الحكومية في تعزيز المشاركة السّياسية للشباب (لبنان نموذجاً)، رسالة ماستر مهني في المنظمات الدّولية، إشراف د. البير رحمة، كلية الحقوق والعلوم السّياسية والإدارية، الجامعة اللّبنانية،2022، ص12.بتصرف.

منطقتنا العربية من قبل 2011 والى يومنا هذا لم تكن حالة من الفوضى بل منظمة عبر الشّبكات الّتي ترعاها قوى المصالح، والّتي ليس من مصلحتها تحرير الشّعوب من ربقة الدّيكتاتوريات الّتي سبق وأن نصبتها حكاماً.

رابعًا: اتساع رقعة الصّراعات والحروب

حيث شهدت مناطق واسعة من العالم صراعاتٍ وحروبًا عدة، وكان لعالمنا العربيّ النّصيب الأكبر فيها. منها؛ الحرب في دارفور، الحرب على العراق، الحرب اللّبنانية الإسرائيلية، ليبيا، مصر، سوريا، اليمن، بالإضافة إلى مناطق الشّرق الآسيوي كطاجكستان والشّرق الأوروبي كالقرم وأكرانيا ودارفور السّودان مجدداً.... إلخ[1]. بالمقابل تم التّوافق بين الدّول الكبرى على الحد من سياسات القوى والتّسلح وأولوية وضع سياسات مكافحة الإرهاب الدّولي لتحقيق الأمن، والتّوافق على مسألة حماية حقوق الإنسان. وعلى الرّغم من اتفاق الأطراف الدّولية على سياسات مكافحة الإرهاب والأمن المجتمعي والسّلم الأهلي وقضايا حقوق الإنسان ومقاربة الأمن الإنساني بالأمن العالمي وتعزيز الاعتمادية المتبادلة لمواجهة الأزمات الاقتصادية العالمية والّتي بلغت حسب أرقام منظمة التّجارة العالمية 19 تريليون دولار.[2] إلّا أنَّ خلافاتٍ جوهريةً حول مفاهيم الأمن والقيم ما بين الشّرق والغرب ظلت قائمةً. وهذا ظهر جلياً في الصّراع الرّوسي / الأوكراني الحالي والمستمر عبر خطابات صناع القرار السّياسيين.

[1] ويكيبيديا، **قائمة الحروب من2003 إلى الآن**، انظر الرّابط: https://ar.wikipedia.org/wiki/ الدّخول: 3-02-2023

[2] انظر جداول وأرقام منظمة التّجارة العالمية على الرّابط: https://bit.ly/34u4bjx الدّخول: 3-02-2023

خامساً: التّحول المفهوم من الأمن التّقليدي إلى أمن الفضاء الرّقمي

وفي ضوء ما سبق من تحديات وتهديدات على الأصعدة السّابقة الذّكر، تبلور تحدٍ جديد على صعيد مفهوم الأمن الّذي بدوره لم يبقَ فقط مفهوما يقارب السّلم والحرب، بقدر ما تحول إلى قطاع مربح للقوى الكبرى. في ظلِّ التّطورات التّكنولوجية المتسارعة والمشكلات العالقة والأحداث البيئة المتغيرة وانتشار التّطبيقات التّكنولوجيّة في المؤسسات الرّسميَّة وغير الرّسميَّة بل سهَّل الوصولَ للأفرادِ عبر شبكات التّواصل، نتج عن ذلك مفهوم جديد للأمن بصورة غير تقليدية وهو أمن المعلومات وكذلك أمن الفضاء الرّقمي.

ولنتيجة تنامي تلك التّكنولوجيات وزيادة الاعتماد المتبادل عليها رافقتها مخاطر ناشئة، بفعل الانتشار الكبير والثّورة الخاصة في مجال الاتصال والشّبكات العالمية، الّتي انعكست بدوها على سلامة البنية التّحتية للدول الوطنية بشكل سلبي في ظل ارتفاع نسب الجرائم الإلكترونية وعمليات الاحتيال والقرصنة والهاكر وغيرها... دفعت دولا إلى وضع مسألة الأمن الرّقمي أو السّيبراني كأحد أهم المسائل خطورة والّتي تحتاج إلى سياسات دفاعية وتتطلب مواكبة هذا الفضاء بكافة الوسائل[1].

إن أمن المعلومات عبارة عن مجموعة من الإجراءات والتّدابير الوقائية الّتي تستخدم للحماية من جرائم الحاسوب والإنترنت، ومهددات استخدام التّقنية قد تطال إما سريَّة المعلومات أو سلامتها أو توافرها أو قد ترتبط بأجهزة الحاسوب نفسها، كأن تطالها السّرقة أو يتم استخدام أجهزة الحاسوب وشبكات المعلومات كوسيط في ارتكاب الجرائم. قد تطال جرائم الحاسوب والإنترنت البيانات الشّخصية المتصلة بالحياة الخاصة، كما أن هذه الجرائم

[1] سماح عبد الصّبور: الصّراع السّيبراني طبيعة المفهوم وملامح الفاعلين، مجلة السّياسة الدّولية، مؤسسة الأهرام، مصر، 2017، ص17.

تطال الملكية الفكرية وتنصب على برامج الحاسوب وقواعد البيانات ومحتويات مواقع الويب.[1] بينما الأمن السّيبراني يُعرف بأنَّه مجموعة من الوسائل التّقنية والإدارية للتكنولوجيا والعمليات المصممة لاستخدام حماية الشّبكات والأجهزة والبرامج والبيانات من الهجمات أو الأضرار أو الوصول غير المصرح به. كذلك يعرف بأنه أمن تكنولوجيا المعلومات عبر تدابير تقلل من مخاطر الهجمات السّيبراني.[2]

وهنا يعتبر الأمن السّيبراني كمفهوم أوسع من أمن المعلومات كونه يتضمن تأمين البيانات والمعلومات الّتي تتداول على الشّبكات الدّاخلية والخارجية والّتي يتم تخزينها في خوادم داخل أو خارج المنظمات أو الجهات المشغلة لها من الاختراقات.[3]

لقد ظهر مصطلح الأمن السّيبراني في أواخر هذا العصر والّذي جاء من لفظ اللّاتينية (Cyber) المنقولة عن الكلمة اليونانية (kybernetes)، والّتي تعني الشّخص الّذي يدير دفة السّفينة، وإجمالاً يقصد بها اليوم الفضاء المعلوماتي. وهكذا يكون التّعبير شاملًا يصف جميع الأمور المتعلقة بحفظ هذه الخدمات والبيانات وتدفق سيرها، والّذي يحوي كل ما يتعلق باستخدامات وآليات وتطبيقات وتجهيزات وتقنية وتدفق البيانات والبرمجيات والمعلومات والبرمجيات والتّرابط بينها من خلال شبكات الحاسب والاتصالات والإنترنت.[4]

---

[1] أيمن محمد فارس الدّنف: واقع إدارة أمن المعلومات في الكليات التّقنية بقطاع غزة وسبل تطويرها، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، أشرف عليها عصام محمد البحيصي، كلية التّجارة، الجامعة الإسلامية بغزة،2013، ص2.

[2] فيصل محمد عسيري: الأمن السّيبراني وحماية أمن المعلومات، دون ناشر، السّعودية،2019، ص2. انظر الرابط الإلكتروني للكتاب https://www.kutub.info/library/book/21854#google_vignette تاريخ زيارة للمكتبة:20-01-2023.

[3] أنور ماجد عشقي: الأمن السّيبراني والقمة الخليجية الأمريكية الأمن والحياة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، السّعودية – 2016 ص26.

[4] ،فارس قره: الأمن **السّيبراني**، الموسوعة السّياسية، 28-08-2019 انظر الرّابط التّالي: https://political-encyclopedia.org/dictionary/الأمن%20السيبراني

في حين عرف الإعلان الأوروبي الأمن السّيبراني أنه يعني" :قدرة النّظام المعلوماتي على مقاومة محاولات الاختراق الّتي تستهدف البيانات.

وهنا برز مفهوم أوسع من المفهومين السّابقين للأمن (المعلومات، السّيبراني) ويحتوي الاثنين معاً. وهو الفضاء الإلكتروني؛" الّذي يعتبر بيئة تفاعلية حديثة، تشمل عناصر مادية وغير مادية مكون من مجموعة من الأجهزة الرّقمية، وأنظمة الشّبكات والبرمجيات، والمستخدمين سواء مشغلين أو مستعملين"[1].

البند الثّاني: مفهوم التّكنولوجيا ومراحل تطورها

يعرف قاموس بنجوين للعلاقات الدّولية، التّكنولوجيّة: "بأنّه تطبيق المعرفة على الحل العملي للمشاكل" والتّكنولوجيا هي بالأصل كلمة يونانية تتكون من مقطعين الأول تكنو (Techne) الّذي يعني الفن والصّناعة، والثّاني لوجيا (Logos) الّذي يعني العلم، وبذلك تكون التّعبير عن الفنون الحديثة، وتعرّف التّكنولوجيا بمعناها الاصطلاحي بأنّها عمليّة شاملة تقوم على تطبيق العلوم، والمعارف المختلفة في العديد من مجالات الحياة بشكل منظم ومدروس من أجل تحقيق أغراض ذات أهمية وقيمة للأفراد والمجتمعات[2]. لقد كان بداية ظهور المصطلح في القرن السّابع عشر مقتصرا على مناقشة الفنون التّطبيقية فقط وصولاً إلى القرن العشرين الّذي توسع مع المصطلح ليشمل أفكارا جديدة وأدوات متنوعة، حيث عرف المصطلح خلال تلك الحقبة بأنَّه مجموعة الوسائل أو الأنشطة الّتي يغير الشّخص من خلالها الظّروف من حوله. [3]

---

[1] عسيري، مرجع سابق، ص7.

[2] فضيل دليو، التّكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال، دار الثّقافة، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، 2010، ص19.

[3] إيف ميشو: ما التّكنولوجيا، ترجمة محمد نايت الحاج وأخرون، المركز الفرنسي للثقافة والتّعاون، جامعة أم المعارف، مصر ،2005، ص121.

يقول "فولكوف" إنَّ تاريخ التّكنولوجيا هو تاريخ الأتمتة (prehistory) أي كتاريخ تجسيد المتتالي لوظائف عمل الإنسان ويعتبر أن التّكنولوجيا مثل الحياة الاجتماعية مرت في منعطفات حادة.[1]

في حين ذهب البعض إلى اعتبار أنَّ مفهوم التّكنولوجيا يرتبط بالمجال التّطبيقي للعلوم الهندسية، وعليه تعتبر التّكنولوجيا معرفة متوقعة تم اكتشافها عبر البحوث العلميَّة والتّجارب العمليَّة، وهي مرادفة لمصطلح تطبيق المعرفة (Applied Research) وبالتالي هي تطبيق نتائج البحوث في مجال محدد[2].

ويلاحظ من خلال التّعريفات السّابقة أن التّكنولوجيا تندرج على العموم في محورين رئيسيين؛ يدور الأول على اعتبار التّكنولوجيا متغيرًا مستقلًّا، بينما يدور الثّاني حول اعتبارها متغيِّرًا تابعًا، أو يمكن القول أشبه بنظام مفتوح يؤثر ويتأثر بالبيئة المحيطة. وعلى العموم يمكننا القول: إن التّكنولوجيا فكر وأداء وحلول قبل أن تكون مجرد اقتناء معدات، فهي جهد إنساني وطريقة في استخدام المعلومات والمهارات والعناصر البشرية وغير البشرية في مجال معين، بل هي حالة من التّطور والاكتشاف المستمر لوسائلها التّقنية بما يخدم الإنسان في سبيل حل مشكلاته وإشباع رغباته وزيادة قدراته.

الفقرة الأولى: مراحل تطور التّكنولوجيا

يمكن القول إنَّ ميزة الإنسان هو قدرته على ابتكار الأدوات المناسبة الّتي تساعده في أعماله المختلفة، وهذا كان أساس تطور التّكنولوجيا شيئا فشيئا وفق مراحل وفترات طويلة على قاعدة الحاجة أساس الاختراع.

[1] ج. فولكوف: الإنسان والتّحدي التّكنولوجي، ترجمة سامي كعكة، دار الطّليعة، بيروت، ط1، 1979، ص27.

[2] خالد خميس السّحاني، مرجع سبق ذكره، ص7.

أولاً: التّكنولوجيا البدائية

هذه المرحلة تعود لظهور الإنسان الأول على سطح الأرض أي قبل قرابة مليونَي سنة، وكان الإنسان حينها يستخدم الحجر والطبيعة كأدوات لتسيير حياته وحماية نفسه، فكانت الرّماح والأسهم وعظام الحيوانات، تلت تلك المرحلة اكتشاف النّار الّذي اعتبر أنه حدث تكنولوجي عند الشّعوب القديمة غيرت الكثير من حياتهم والّتي يعود اكتشافها إلى قرابة 500 ألف سنة، ومثل هذا الحدث شكل نقلة نوعية، وكان في بادئ الأمر يستخدم النّار كمصدر للحرارة وطهي الطّعام ثم مصدر للإضاءة. ثم الأدوات الّتي غدت معدنية، تبع هذا الاكتشاف اختراعات وابتكارات كثيرة رافقها تطورٌ في أنماط المسكن والعيش وأساليب الزّارعة وأدواتها وصولا إلى تلك الأدوات الحادة الحديدية حيث كان المحراث والآلات الزّراعية البسيطة وظهرت الصّناعات الصّوفية والمصانع الشّبه آلية.[1]

ثانياً: تكنولوجيا القرون الوسطى

في هذه المرحلة كانت التّكنولوجيا قد دخلت عدة مجالات منها الزّراعة شبه المتطورة والصّناعة وغيرها. ساعدت على توسيع المساحات الزّراعية وتطوير الإنتاج. وقادت إلى تشكل المجتمعات السّكانية الكبيرة. أما بالنسبة للصناعة فقد غدت أكثر نضجًا حينها من خلال الاعتماد على المعادن واستخراجها، مثل الحديد والفضة والنّحاس والذّهب، حيث صنعت العديد من الآلات الكبيرة من الجرارات ومعدات التّصنيع وغيرها وكذلك العملات المعدنية في عمليات التّبادل التّجاري.

[1] سعيد عطا الله :مراحل تطور التّكنولوجيا، موقع آراجيك، 5-05-2019 انظر الرّابط :
https://www.arageek.com/l/مراحل-تطور-التكنولوجيا

ثالثًا: التّكنولوجيا الحديثة:

في هذه المرحلة طوَّر الإنسان وسائل نقله وانتقاله فبدل الدّواب أصبحت هناك السّيارات، وتم اختراع أول طائرة، وكذلك انعكس على وسائل الحماية والدّفاع حيث ظهرت البندقية والمدافع والصّواريخ القصيرة المدى، ترافق الأمر مع الثّورة التّكنولوجية الأولى في عالم الإلكترونيات والاكتشافات الفضائية والإذاعة والتّلفاز والكهرباء الّتي غيرت مسارات حياة البشر. تلك الحقبة رافقت بداية الصّناعات العسكرية من اكتشاف الطّاقة النّووية ثم تحولها لأسلحة نووية، وصولا إلى وقتنا الحاضر الّذي غيرت فيه التّكنولوجيا مجرى الحياة على صعيد وسائل النّقل الحديثة وأنظمة الاتصال والتّواصل، والشّبكات اللّاسلكية، والإنترنت وتطبيقاته، وغدت الصّناعة في هذا القطاع في كل يوم أكثر حداثة وتعقيداً بالكاد تخيل العيش بدونها، جعلت من جغرافيا هذا العالم الكبير قرية صغيرة[1].

إنَّ التّكنولوجيا المتطورة حسنت من ظروف الحياتية للشعوب على صعيد أنماط العيش والتّصنيع، ووفرت الجهد والوقت والمسافة، إلّا أنَّ ذلك الحدث لم يكن معزول عن الغريزة العدوانية في الصّناعات الحربية.

إنَّنا في زمن الحداثة بلغت فيه التّكنولوجيا المتقدمة درجات معقدة من الذّكاء الاصطناعي ولم تعد الآلات والحواسيب بالأحجام الكبيرة بل ذات حجم أصغر وفعالية أكبر، كذلك لم تعد وظائفها تقتصر على العمليات النّاشئة المبرمجة فقط لأغراض محددة بالتحكم البشري من حيث دورها في تلقي المعلومات، بل تخطى الأمر إلى دورها في تحليل المخاطر وإرسال التّنبيهات قبل حدوث الكوارث، بل أيضا أصبحت ذاتية التّحكم الآلي في عملية اتخاذ القرارات، إنَّه لأمر شديد الخطورة، بالمقابل لا ننكر ما أحدثته على كل الأصعدة منها الاستشفائية والرّفاهية. لكنَّ استخدامها وتسليحها بالمظاهر الّتي نراها اليوم يضع البشريَّة على محكٍّ جديد فتلك

[1] المرجع السّابق ذاته.

التّحسينات جعلت الإنسان يفكر حتى في الكوارث أو الأمراض إن كانت طبيعيَّة أو مصطنعة أو سلاحًا بيولوجيًّا أو غيرها من نتاجات العقل البشري وأدواته.

ومن هنا، فإن من أهم تطبيقات التّكنولوجيا المتقدمة (High Technology) المجالات الخمس التّالية:[1]

أولا: تكنولوجيا المعلومات؛ ترتكز على الكمبيوتر والإلكترونيات الدّقيقة والاتصالات والألياف الضّوئية والبرمجيات وشبكة المعلومات، وشرائح ورقائق السّيلكون لتخزين الدّاتا، وتطبيقات الذّكاء الاصطناعي.

ثانيا: التّكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية؛ واستخداماتها كثيرة طبية وعلاجية، مثل انتاج العقاقير، لكن يكمن خطرها في تطبيقاتها السّيئة، حيث أصبح ممكنا التّلاعب بالحمض النّووي.

ثالثا: تكنولوجيا اللّيزر؛ والّتي تعني تضخيم الضّوء بواسطة الانبعاث المحفز للأشعة، والأكثر استخداماً في الصّناعات العسكرية والدّفاعية، كالأسلحة الموجهة وأنظمة الاستشعار والرّصد للطائرات المسيرة.

رابعا: تكنولوجيا الطّاقة المتجددة، مثل الطّاقة الشّمسية؛ وكذلك صناعة السّيارات الحديثة ذاتية القيادة.

خامسا: تكنولوجيا المواد الجديدة والمصنعة؛ وهذه متعددة منها الصّناعات النّانونية وكذلك الطّبية والغذائية.

وقد أكدت العديد من الدّراسات على الدّور الكبير الّذي يلعبه التّطور التّكنولوجي والإنفاق على البحث والتّطوير في خلق المزايا النّسبية والتّنافسية بين الدّول والشّركات المنتجة لتلك التّقانة.

الفقرة الثّانية: تكنولوجيا الذّكاء الاصطناعي

يشير مصطلح الذّكاء الاصطناعي (artificial intelligence) إلى سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذّهنية البشرية وأنماط عملها، ومن أهم ما يميز تكنولوجيا الذّكاء الاصطناعي قدرته على التّحليل والاستنتاج، ورد الفعل والتّفاعل مع المحيط، واتخاذ القرارات بصفة مستقلة.

---

[1] خالد خميس السّحاتي، مرجع سبق ذكره.ص٩.

وهنا لا بد من التّمييز أولاً بين أنواعها وثانياً مراحل تطورها، يعرف جون مكارثي (John McCarthyy) الملقب بأبي الذّكاء الاصطناعي هذا المفهوم على أنّه: "علم هندسة الآلات الذّكية، وبصورة خاصة برامج الكمبيوتر"، حيث يقوم على إنشاء أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التّفكير بالطريقة نفسها الّتي يعمل بها الدّماغ البشري، وتحاكي تصرفات البشر.[1]

حيث مرت عملية تطوير الذّكاء الاصطناعي بخمس مراحل رئيسية تمثل دورة حياة الذّكاء الاصطناعي، تبدأ من مرحلة فهم الأشياء، ثم خلق علاقات بينها، ثم إدراك كامل البيئة المحيطة به، ثم الاستقلال الكامل واتخاذ القرار بصورة منفردة، حتى نصل إلى موجة خامسة يتفوق فيها الذّكاء الاصطناعي على قدرات البشر.[2]

فقد استطاعت تلك التّكنولوجيا الذّكية بفعل برمجتها وخوارزمياتها فهم احتياجات البشر وتلبية متطلباتهم، فيمكن لجهاز طبي أن يتنبأ بالحالة الصّحية للمريض بناءً على تاريخه الصّحي ومعطياته الحيوية وعوامله الوراثية. كذلك انتقلت التّكنولوجية المتقدمة من مرحلة الذّكاء البسيط (Narrow AI) إلى الذّكاء الاصطناعي القوي (strong AI)، كما تستخدم في صناعة أو برمجة السّيارات الحديثة ذاتية القيادة، وصولا إلى مرحلة متقدمة عالية الدّقة (Super AI)، وهي المرحلة الحالية الّتي نشهد تطورها كل يوم، بحيث استطاعت تكنولوجيا وتقنيات الذّكاء الاصطناعي من المحاكاة الشّبه كاملة للإنسان وفهم مشاعره وتحليل المواقف، حتى بلغت تلك الرّوبوتات درجة يمكن لها هي أن تعبر عن حالتها الرّاهنة في أثناء التّواصل البشري معها.[3]

---

[1] رانيه محمد طاهر أحمد: أثر الذّكاء الاصطناعي على الأمن الدّولي، مجلة البحوث المالية والتّجارية، مصر، العدد23، 2022، ص233.

[2] إيهاب خليفة: هيمنة الآلات(دورة حياة الذّكاء الاصطناعي من الادراك إلى تهديد البشر) ، مركز دراسات المستقبل، عدد13، مصر، 2019، ص14.

[3] المرجع السّابق، 17p.

لقد أضحى التّطور التّكنولوجي بالذكاء الاصطناعي مستقلًّا بذاته وقادرًا على استيعاب كافة الأمور من حوله، واتخاذ القرار المناسب. وقد تصبح الموجة الرّئيسية أكثر تعقيدًا ونضجاً في المستقبل القريب خاصة مع انتشار السّيارات ذاتية القيادة في الشّوارع منها شركة(تسيلا) الكهربائية، والطائرات بدون طيار كـ(دراون) ومشروعات التّاكسي الطّائرة في السّماء، وظهور الرّوبوتات بكثافة في الشّوارع لتنظيم حركة المرور، وفي المطاعم والمحال التّجارية والمؤسَّسَات الخدميَّة لتقديم خدماتها للجمهور، وفي المستشفيات لتقديم الخدمات الطّبية والقيام بالعمليَّات الجراحيَّة، وفي المعارك العسكرية للمقاتلة بدلا من الجنود، حيث تتحول الآلة إلى شبه إنسان قادرٍ على السّمع والرّؤية والإدراك وتمييز الأمور وتحليلها واتخاذ القرار حوله. ربما يصبح الذّكاء الاصطناعي أكثر ذكاءً من الإنسان في المستقبل، ويمكن للآلات أن تتخذ قرارات أكثر صوابا من الإنسان، وهنا المخاوف عندما تم دمج تلك التّكنولوجيات في الصّناعات الحربية والّتي بتنا نشاهد أثارها المدمرة والّتي كنا في السّابق نعتبرها من أفلام الخيال العلمي.

المطلب الثّاني: علاقة التّكنولوجيا بالأمن الدّولي

تزايدت العلاقة بين الأمن والتّكنولوجيا، خاصة مع إمكانية تعرض المصالح الإستراتيجية للدول إلى أخطار وتهديدات، الأمر الّذي حوَّل الفضاء الإلكتروني لوسيط ومصدر لأدوات جديدة للصراع الدّولي وفرضت تلك التّطورات إعادة التّفكير في مفهوم الأمن القومي للدولة، والّذي يعنى بحماية قيم المجتمع الأساسية، وإبعاد مصادر التّهديد عنها، وغياب الخوف من خطر تعرض هذه القيم للهجوم، وبات توافر أمن الفضاء الإلكتروني

يتحقق حال وجود إجراءات الحماية ضد التّعرض للأعمال العدائية، والاستخدام السّيئ لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات. [1]

البند الأول: طبيعة العلاقة ما بين التّكنولوجيا والأمن

ظهور طبيعة ذلك الفضاء، كساحة عالمية عابرة لحدود الدّول، جعل الأمن الإلكتروني يمتد من داخل الدّولة إلى النّظام الدّولي ليشكل نوعا من الأمن الجماعي العالمي، خاصة مع وجود مخاطر تهدد جميع الفاعلين في مجتمع المعلومات العالمي، لذا أصبحت هناك مصلحة وطنية وكذلك دولية، في الحفاظ على أمن الفضاء الإلكتروني، على أساس أنَّ الأخير صار جزءا من الأمن القومي، ودعم ذلك الطّبيعة المتغيرة للتفاعلات الإلكترونية، خاصة مع تطور القدرات البشرية على إنتاج تقنيات جديدة، فضلا عن تصاعد مخاطر التّهديدات الإلكترونية على البنية التّحتية للمعلومات[2].

غدا الأمن الرّكيزة الأساسية للمجتمع بحيث لا يمكن تصور نمو أي نشاط بعيدا عن تحققه سواء بالوسائل القانونية أو التّقنية وكما أسلفنا سابقا بتحول أمن المعلومات والتّقانة إلى أحد أهم قطاعات الخدمات في زماننا هذا. فالتكنولوجيا أصبحت عصب الاقتصاد والسّياسة والقطاعات الأخرى، فالحكومات تستخدم التّكنولوجيا في الإعلام والتّواصل والدّعاية السّياسية وكذلك كافة القطاعات الّتي أصبحت تدار عبر ما يمكن تسميته بالحكومة الإلكترونية. حتى في مجال العلاقات الدّولية والدّبلوماسية حيث باتت السّياسة والدّبلوماسية رقمية تتفاعل عبر

---

[1] محمود عبد الرّحمن: الفضاء الإلكتروني وأثره على مفاهيم الأمن والقوة والصّراع: مجلة كلية السّياسة والاقتصاد بجامعة بني سويف، مجلد16، عدد15، الجزائر،2022، ص437

[2] Morgane Fouch, Robert Macrae and Jon Danielsson, "Could a Cyber Attack Cause a Financial Crisis?" **World Economic Forum** (13 June 2016), online e-article, https://www.weforum.org/agenda/06/2016/could-a-cyber-attack-cause-a-financial-crisis

السّياسيين فيما بينهم كما تتداول تصريحاتهم وقراراتهم بين وسائل الإعلام وعامة الشّعب، ويمكن أن تكون منصة توتير مثالًا على ذلك[1].

أن احتماليَّات حدوث مخاطر تهدد أمن الحكومات والأفراد جعل من هذا القطاع ينمو عبر ما يسمى أمن السّيبراني، تلك من التّحديات الّتي كان لا بد من وضع الحلول لها وكيفية تسخير هذه التّكنولوجيا في تحقيق الأمن بدل انتقاصه بل أيضا في تفعيل التّنمية للمجتمعات الإنسانية.[2]

الفقرة الأولى: العلم والأمن

إنَّ الحديث عن علاقة التّكنولوجيا بالأمن الدّولي تأخذنا إلى جوانب فرعية قد تكون أساس فهم طبيعة تلك العلاقة التّبادلية. حيث كانت الحاجة إلى زيادة القدرة العسكرية تاريخيا دافعاً مهماً للاستثمار في العلم والتّكنولوجيا، وهو ميل لا يزال قائماً إلى اليوم، وتتخذ القرارات بشأن الاتجاهات الّتي يجب أن تتطور فيها العلوم من قبل الدّول في المقام الأول.[3] ورغم أنه لا يوجد دراسات واضحة حول درجة انقياد السّياسات العسكرية للتطور التّكنولوجي، ولكن ما نلاحظه خلال تحليلنا للأمن الدّولي، كيفية التّوجه الدّولي والتّشديد على قطاع التّكنولوجيا المتطورة واستخدامها لتجميع القدرات العسكريَّة للدول. ربما تطوير الأسلحة النّووية وإنتاجها هو التّعبير الأقصى عن هذا الارتباط ما بين العلم والأمن. لقد أصبح من الصّعوبة بمكان تقييم عواقب التّقدم العلمي، في ظل تعدد الأبحاث وتعدد أغراضها واستخداماتها. فليس الجانب العسكري وحده في هذا الإطار

---

[1] مي خلف: الدّ**بلوماسية الرّقمية**؛ لماذا تبعتنا الحكومات إلى شبكات التّواصل؟، مقال نشر على موقع نون، بتاريخ 7-09-2018-انظر للمزيد رابط المقال: https://www.noonpost.com/content/30017 تاريخ الدّخول-02-2023.

[2] سماح عبد الصّبور: الصّراع السّيبراني، مرجع سبق ذكره ص17.

[3] إيان أنطوني وآخرون: التّسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي، معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام الدّولي، ترجمة عمر الأيوبي وآخرون، تحرير مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، سيبري 2014 ص.42

إنما تتسع أبحاث إلى الجوانب البيولوجيّة، وربما يزداد الاستثمار في قطاعات التّكنولوجيا البيولوجية في المستقبل، ولعل جائحة كورونا أكبر دليل على ذلك، حيث تراشقت الاتهامات ما بين بكين وواشنطن في ظل انتشار الجائحة خلال 2019، على اعتبار أنّه حدث غير طبيعي وإنما سلاح بيولوجي مصنع مخبريًّا.[1]

وهذا ما حذّر منه فيليب نوبل بيكر الحائز على جائزة نوبل للسَّلام عندما قال: "إنَّ استخدام العلم في الشّؤون الفنيَّة الحربيَّة يجعل من السّهل تطبيق الأساليب العلميَّة لقتل الشّعوب وهي لا تستطيع الصّمود أمامها. فإذا ما نظرنا إلى ما تم تحقيقه في فترة سبعة عشر عاما، لوضح لنا أنَّ التّقدم لن يكون أقل بطئا في المستقبل. فالسؤال القائم أمامنا الآن هو: هل نستطيع أن نحل مشكلتنا لنعيش جميعا على هذه الكرة؟ أو نموت؟"[2]

أمّا بالنسبة إلى استغلال العلم في مجال تكنولوجيا الأسلحة البيولوجيَّة الّتي أضحت لا تقل عن أي خطر من مخاطر أسلحة الدّمار الشّامل. ويقول في هذا الشّأن فانيفاربوش: "إنَّ الرّعب النّاشئ عن احتمالات علم البيولوجية، قد انطلق وأصبح وسيلة حقيقية لتنفيذ الأهداف التّدميرية الّتي يوحي بها أصحاب العقول والأذهان ذوي المهارة العالية"[3]

---

[1] فرنس24، انظر للمزيد الرّابط: https://www.france24.com/ar/20200325 –فيروس–كورونا–يشعل–حرب–اتهامات–بين–واشنطن–وبكين 2–03–2020 ، الدّخول–02–2023.

[2] فيليب نوبل بيكر: سباق التّسلح (برنامج لنزع السّلاح في العالم)، ترجمة؛ حمدى حافظ، د.ن (راجع مكتبة جامعة بيروت العربية، فرع بيروت)، د.م، 1959، ص7.

[3] المرجع السّابق ذاته، ص362.

الفقرة الثّانية: العولمة والتّنمية والأمن الدّولي

إنَّ فهم العلاقة بين التّنمية والأمن سيساعد في تحديد فرص الإجراءات المشتركة للجهات الفاعلة، وإنَّ الحديث عن وجود علاقة ما بين التّنمية الاقتصاديّة والاجتماعيّة والبشريّة من جهة، والسّلام والأمن من جهة ثانية تبدو معقدة. في حين يمكن للأمن أن يؤدي إلى التّنمية ويمكن أن تؤدي التّنمية إلى الأمن، فإنَّ أياً منهما ليس كافياً لتعزيز الآخر في المنظور القريب[1]. يتطلب فهم العلاقة مزيدًا من الأبحاث التّحليلية الّتي تتفاعل فيها المشكلات على أرض الواقع. ولقد ذهبت (سوزان بانيت) إلى اعتبار الحل الأمثل والدّواء الشّافي للعلل الاقتصادية هو العولمة الّتي ساهمت بها تكنولوجيا المعلومات وتحرير السّوق عبر النّظام الرّأسمالي والعقيدة اللّيبرالية، فقد أدّت التكنولوجيا الرّقمية أو الاتصالات إلى مزيد من التّفاعلات العالمية الدّولية، وقللت من الحواجز ومعوقات المكان والزّمان الّتي تتبع في المعاملات التّجارية التّبادلية بشكلها التّقليدي.

وفي المقابل هناك العديد من المفكرين الّذين يخالفون مبدأ العولمة، حيث اعتبر (روستو) أنه بالفعل يمكن أن تؤدي التّنمية الاقتصادية الدّولية والرّفاهية الإنسانية إلى تحقيق السّلام بين الأمم. ولكن لا يمكن استمرار حالة الهيمنة، وهذا الرّأي يخالفه (روبرت غيلبن) الّذي يدافع عن نظرية الاقتصاد المهيمن ويتطلَّع إلى ضرورة وجود حوكمة عالميّة، واعتبر مؤخراً أنَّ ضعف الولايات المتحدة في القرن العشرين جعلها عبئًا على النّظام العالمي بعد نجاح قيادتها فيما بعد الحرب العالميَّة الثّانية، وهذا ما يبشِّر بنهاية النّظام اللّيبرالي للتّجارة العالميّة.

إنَّ مقاربة الأمن والتّنمية يتطلب الخروج عن الدّائرة الخبيثة؛ وهي حالة عدم التّكافؤ وعدم المساواة الكامنة في البنية الاقتصادية العالمية، ويتطلب الأمر إصلاح المؤسسات المالية العالمية، فلا تستطيع الدّول النّامية تحقيق

[1] مرجع سابق؛ كتاب سيبري 2014، ص44

النّمو في ظل هيمنة الولايات الأمريكية المتحدة على المؤسسات الدّولية الكبرى منها منظمة التّجارة العالمية، وعليه فإن استمرار العولمة ونظام التّعاون المتبادل بهذا الشّكل سيولد الفقر وعدم الاستقرار وتعاظم حالة السّخط والاستياء[1].

كذلك يمكن القول إن الحديث عن العلاقة ما بين التّكنولوجيا بوصفها نتاج العولمة والتّنمية يرتبط بمستويات متعددة للتحليل؛ خلقت جملة من التّداخلات ما بين: الاقتصاد، السّياسة، الثّقافة، الإيديولوجيا، الإنتاج، تداخل الصّناعات عبر الحدود، انتشار أسواق التّمويل، تماثل السّلع المستهلكة لمختلف الدول، تلك التّداخلات كسرت القيود وتخطَّت الحدود، طغت عليها الصّبغة الغربية كنمطٍ جديدٍ فرض نفسه على الآخر وألغاه، متحكِّمة بقوة وسائلها الإعلاميَّة وشركاتِها الرّأسمالية الخاصة والمحدودة العدد. وهنا السّؤال عن أي تنمية يمكن الحديث في ظلِّ تحول التّكنولوجيا إلى أحد أشكال الهيمنة الغربيَّة على العالم؟

لقد اعتبر (برهان غليون) أن النّظام السّائد بفعل العولمة خلق مفارقات سبع وإن لم يَقُدْ إلى تنمية إنما هيمنة وإلى مزيد من الاتساع للفجوة ما بين الشّرق والغرب والشّمال والجنوب والفقراء والأغنياء.[2]

وفي حين رأت اليونسكو:" أن الاستثمار في مجال العلوم والتّكنولوجيا والابتكار عاملاً أساسياً في تحقيق التّنمية الاقتصادية والتّقدّم الاجتماعي. ومن شأن أنشطة البحث والتّطوير في مجال التّكنولوجيات الخضراء أن تسهم في التّقدّم الاقتصادي والاجتماعي وحماية البيئة وفي بناء مجتمعات جامعة أكثر مراعاةٍ للبيئة.[3]

---

[1] حبيب، وعمورة: مرجع سابق، ص92-93-98-102بتصرف.

[2] برهان غليون: ثقافة العولمة وعولمة الثّقافة، دار الفكر، دمشق، 2013، ص43.

[3] اليونسكو؛ الموقع الرّسمي: https://ar.unesco.org/themes/investing-science-technology-and-innovation

بالمقابل أوردت الأمم المتحدة تقريرًا بعنوان "التكنولوجيا الجديدة والأهداف العالميَّة" أنَّ التّكنولوجيا بالفعل عامل تنمية لشعوب الأرض، إلّا أنَّ هناك نصف سكان العالم أي 50٪ لم يتمكنوا من الحصول على اتصال جيد بشبكة الإنترنت".[1] وهذا مؤشر أن التّكنولوجيا لم تعزز المساواة بين الدّول والشّعوب. ناهيك عن المشكلات الأمنية الّتي تخلِّفها، وهو ما حذر منه مؤخراً الأمين العام للأمم المتحدة أنطونيو غوتيريش معتبرا التّكنولوجية الذّكيَّة خطر يهدد الاستقرار العالمي. **وخلاصة القول:** رغم الانتعاش الاقتصادي للغرب الأوروبي ظلت المشكلات الأمنية موجودة في شرقه، كذلك عربيا رغم انتعاش دول التّعاون الخليجي، لم تكن بمنأى عن الصّراعات والخلافات الأمنية وغيرها، في ظل المشكلات المتجذرة منها ما حدث بالدول الإقليمية من العراق فاليمن إلى ليبيا وسوريا...

وهنا يمكن القول في ظل وجود الإرهاب واستفحاله في عالمنا العربي على سبيل المثال لا الحصر كالاحتلال الإسرائيلي، ومليشيا الجماعات المسلحة الإرهابية كداعش وأخواتها ومن شابهها بالفعل. لا يمكن الحديث عن التّنمية أو تطبيقها في ظل غياب العدل ومبدأ تكافؤ الفرص، وعدم جود دولة القانون والمواطنة. فعالمنا العربي ليس المدينة الفاضلة باشتقاق الوصف الأفلاطوني؛ فواقع حقوق الإنسان فيه مزرٍ في ظل أنظمةٍ ديكتاتوريَّة أولغرشيَّة ليس لها ولا عليها حسيب أو رقيب، قابعةً في الاستبداد وكما يقول الشّاعر مظفَّر النَّوَّاب؛ "إن هذا الوطن العربي الممتد من البحر إلى البحر سجونا متلاصقة سجانا يمسك بيد سجَّان".

إنَّ المأزق العربيَّ لا يقتصر على غياب الحريات والدّيمقراطيَّة بل يتعدى الأمر إلى سنوات طويلة من الفساد وغياب المؤسَّسات والإنماء والتّخطيط والارتهان التّبعي للغرب. فكانت ثورات الرّبيع العربي الّتي تمثلت في

[1] انظر تقرير الأمم المتحدة ؛"**التكنولوجيا الجديدة والأهداف العالميَّة**" للمزيد الرّابط: https://www.un.org/ar/61413

غياب رغيف الخبز ولكن؛ "ليس بالخبز وحده يحيى الإنسان"(الإنجيل)، بل غياب الكرامة الإنسانية، فحالة الغضب والاستياء من السّلطة الحاكمة دفعت بشرارة من النّار أحرقت جسد البوعزيزي في تونس، وقتلت الطّفل حمزة الخطيب في سوريا، بل استمرَّت مشاهد الذّل، فغرق الآلاف والطفل إيلان الّذي قضى على شواطئ البحر المتوسط في تركيا وصولاً للطفل أحمد الزّعبي الّذي لجأ إلى لبنان وقتل باحثا عن لقمة العيش، كذلك الّذين قضوا غرقاً على شواطئ لبنان وصولاً إلى اليونان. ناهيك عن أطفال اليمن وشباب لبنان الّذين يموتون انتحاراً، كل ذلك يحدث على مرأى ومسمع العالم بمؤسساته العالمية المتحضرة.

بل إنَّ الأخطر من ذلك كله هو أن كلَّ تلك الدّول الّتي حدثت فيها الثّورات استفحل فيها الإرهاب المنظَّم من تونس ثم ليبيا، كذلك سوريا والعراق واليمن، فحدِّث ولا حَرَج؛ فقد قاربت أرقام الضّحايا المليون رغم عدم وجود إحصاءات دقيقة في هذا الشّأن، بل اكتفت سجلَّات الأمم المتحدة الموثقة بتدوين 350 ألفاً.[1] ولكن ما أردنا قوله؛ إن الإرهاب في سوريا والعراق كان شديد التّعقيد والاختلاط، فهو إرهاب منظم، إرهاب الجماعات المتشددة، إرهاب الدّولة. وإرهاب الدّول والأقطاب الرّاعية له وذات المصالح المشتركة.

البند الثّاني: الوجه المشرق والمظلم للتكنولوجيا

لا يمكن تخيُّل غياب التّكنولوجيا أو الإنترنت في زماننا هذا، بحكم ارتباطها في كل جوانب العمل، بل في كل مفاصل حياتنا، فقد ساهمت هذه التّكنولوجيا في رفاهية الإنسان على صعيد الحياة والعمل والعلاقات...إلخ.

[1] انظر الموقع الرّسمي للأمم المتحدة :https://news.un.org/en/story/2021/09/1101162 الدّخول:02-2023.

بالمقابل تلك الآلة الّتي أوجدها الإنسان لرفاهيته، أصبحت تهدد وجوده. وعليه يبدو أن العالم مقبل على فترة قادمة يصعب فيها التّكهن بمجريات الأحداث المستقبلية، ولا سيما في ظل فوضوية النّظام الحالي القائم على تعدد القوى العظمى، رغم أنه في طور التّشكُّلِ، وسعي كل منها إلى تطوير قدراتها العسكريَّة تحسبًا للنَّوايا العدائيَّة من الطَّرف الدُّولي الآخر، مما أدخل النّظام الدّولي في حالة من سباق التّسلح على الأنظمة العسكريَّة المتطوِّرَة بالذَّكاء الاصطناعيّ.

وفيما يخصّ منطقة الشّرق الأوسط، فقد أوضحت النّزاعات الأهليَّة والخلافات الإقليميَّة بها، ولا سيما بين إيران وإسرائيل، أنَّ الأسلحة المتطورة تكنولوجيًّا قد شكّلت أدوات السّلاح بينهما وغيرت من ساحة المعركة من الأرض إلى الواقع الافتراضي، حيث تمكنت إسرائيل من الهجوم سيبرانيا من خلال فيروس ستاكسنت على مواقع المنشآت النّووية الإيرانية، كما نجحت في اغتيال رئيس البرنامج النّووي فخري زاده عبر رشاش روبوتي يتم التّحكم به عن بعد. في المقابل، نجحت إيران في تشكيل هجمات سيبرانية على مواقع إسرائيلية، إلا أنّها لم تكن بنفس حجم الخسارة والفعالية الإسرائيلية.[1] وعليه يمكن القول إنَّ للتكنولوجيا وجهان اثنان أحداهما مظلم وآخر مشرق وسوف نناقشهما بالإطار العام، وندع التّفاصيل لنقف عندها في الفصل الثّاني ضمن إطار الانعكاسات.

الفقرة الأولى: الوجه المشرق للتكنولوجيا

إن من إيجابيات التّكنولوجيا أنّها وفرت لنا سبلا عديدة من الرّاحة لم يكن الجيل السّابق ليتخيلها. فالإنترنت يوفر خدمات متنوعة من التّعليم إلى التّسوق إلى سوق العمل والتّجارة، وكل شيء أصبح يتم تداوله عبر الإنترنت فوفَّر على الطّلبة والمتخصِّصِين أيامًا وأشهرًا من البحث في المكتبات، ويتيح التّواصل المرئي والشّفهي

[1] انظر للمزيد الرّابط: https://www.epc.ae/ar/details/featured/taseid-alharb-alsaybiraniat-bayn-iisrayiyl-wa-iiran

والكتابي الفوري بصورة مجانيَّة، حتى في سبل الكتابة البحثيَّة كلُّ شي أصبح متوفراً خاصة مع إطلاق ميزة chat GPT من شركةOpen AI المتخصصة بالذكاء الاصطناعي[1]. ويمكن لأي شخص يمتلك هاتفًا ذكيّا أن يستخدم نظام تحديد المواقع العالمي؛ كي لا يفقد طريقه في مدينة غير معروفة له، أو للعثور على أقرب فرع لمقهى ستاربكس. أو قد يطلب سيارة أجرة عبر أوبرUBER وهو جالس في منزله. بل يمكن أن يبيع المنزل أو يشتري آخر عبر تطبيق AIRBNA دون عناء البحث ومكاتب العقارات. كذلك وفّرت التّكنولوجيا المتقدمة خدمات التّسوق والتّداول والصَّيرفة للعملاء عبر الإنترنت. كما ساعدت الأطباء عبر أدوات وأجهزة يمكن استخدامها في التّشخيص للمرضى. إنَّ هذه من عجائب العصر الرّقمي الآلي على حد تعبير كلٍّ من الخبيرين (إريك برينجولفسون وأندرو ماكافي) بقولهما: "إنَّ أجهزة الكمبيوتر توفر علينا المجهود العقلي كما وفَّرت الماكينات البخاريَّة المجهود العضليّ.[2]

الفقرة الثّانية: الوجه المظلم للتكنولوجيا

لا يخلو هذا التّقدم من أوجه القصور، فبعض نقَّاد العصر الرّقمي يحزنهم سيطرة عددٍ قليل من وسائل التّواصل الاجتماعي الضّخمة على الرّأي العام. ويثير البعض مخاوفَ كبيرة إزاء الأمراض المقترنة بالعالم الرّقمي، مثل الاكتئاب والعزلة والخمول ووهم النّجاح والشّهرة، كذلك رسائل التّهديد الإلكترونية أو نشر المواد الإباحية عبر شبكة الإنترنت. وهناك البعض ممن يشعرون بالقلق حيال إمكانية اختراق خصوصيتهم عبر روابط الارتباط الإلكترونية، أو المخاطر الّتي تهدد الحريات المدنيَّة والّتي تمتد إلى انتهاك حقوق الإنسان، في وقت تترك فيه

[1] للمزيد انظر موقع شركة open AIعلى الرّابط التّالي: https://openai.com/blog/chatgpt.

[2] كريس ويليش: لتكنولوجيا التّمويل والتّنمية، نشر كمقال بعنوان الجانب المظلم للتكنولوجيا، سبتمبر 2016، على الرّابط: https://www.imf.org/external/arabic/pubs/ft/fandd/2016/09/pdf/wellisz.pdf تاريخ الدّخول:02-2023

كل حركة ومكالمة هاتفية ورسالة إلكترونية بصمة رقمية يمكن أن يستغلها جار فضولي أو حكومة قمعيَّة. وفي حين أن جميع هذه المخاوف مشروعة فمن المستحيل تحديد تكلفتها. ولكن توجد بعض جوانب التّكنولوجيا الرّقمية الّتي تفرض تكلفة ضخمة على الشّركات والاقتصادات توازن جزءا على الأقل من الكفاءة الّتي يتيحها العصر الآلي. فيمكن لقراصنة الإنترنت السّيطرة على السّيارات أو إغلاق شبكة كهرباء. ويسرق اللصّوص الإنترنت المعلومات الشّخصية ويستخدمونها في الاستحواذ على الأموال المودعة في الحسابات المصرفية أو إجراء مشتريات احتيالية عبر الإنترنت باستخدام بطاقات ائتمان مملوكة لأشخاص آخرين. وبينما تمثل خدمات البريد الإلكتروني والهواتف المحمولة ووسائل التّواصل الاجتماعي ثورة في عالم الاتصالات، ف أنّها توثر سلبا على إنتاجية الموظفين الّذين يتابعون تحديثات تويتر لحظة بلحظة أو يدمنون استخدام تطبيقات الرّسائل الفورية. وعلى الصّعيد الحكومي يمكن أن تؤدي عمليات الاختراق إلى نتائج كارثية تضر في العلاقات ومصالح الدّول فيما بينها، وهذا ما حدث مؤخرا في الولايات المتحدة الامريكية من تسريب وثائق عبر تطبيق أو منصتي (ديسكورد وفورتشان) للألعاب الفيديو تم من خلال تسريب 100 وثيقة حسب البنتاغون، وهي تعد من الأخطر الخروقات الامنية بعد ويكيليكس. حيث تكشف تلك الوثائق أمورا سرية للغاية منها؛ كيف دعم الموساد الاحتجاجات المناهضة لنتنياهو، وخطط واشنطن والنّاتو لتزويد أوكرانيا بسلاح النّوعي والمعلومات الاستخبارية حول القوات الرّوسية.[1]

يقول كريس كينغ محلل مخاطر في مركز التّنسيق التّابع لفريق مواجهة الطّوارئ الحاسب الالي وهو جزء من معهد هندسة البرامج بجامعة كارنيغي ميلون؛ أن تتسع قائمة الأجهزة المعرضة للخطر مع اتساع العالم السّلكي.

[1] صحيفة نيويورك تايمز، انظر حول التّسريبات: https://www.nytimes.com/live/2023/04/13/us/documents-leak-pentagon

فقد سهل ذلك من عمل القراصنة في عمليات الاختراق والسّرقة ففي عام 2015 عمدوا لقطع الكهرباء عن200الف شخص غرب أوكرانيا، كما استهدفوا مصنعا لإنتاج الصّلب في ألمانيا والحقوا اضرار جسيمة به.[1] حيث يقوم مرتكبوا جرائم تكنولوجيا المعلومات بجمع البيانات الشّخصية لإجراء معاملات الاحتيال وطلب الفدية... فمع التّقدم التّكنولوجي يتخوف العديد من الشّركات صناعة السّيارات ذاتية القيادة من عمليات الاختراق، ولقد سحبت شركة فيات كرايسلر 1,4مليون سيارة عقب اعلان مجلة وايرد wired عن قيام مجموعة من الباحثين باستخدام جهاز كمبيوتر محمول في السّيطرة على سيارة جيب شيروكي من خلال الكمبيوتر الموصول بلوحة القيادة الخاص بها.

ناهيك عن مشكلات عدة منها؛ السّرقة عبر النّت حيث يقوم مرتكبو جرائم الإنترنت والّتي تؤدي إلى التّسبب في انهيار النّظام العالمي المالي بأكمله. حيث تقدر الاضرار النّاتجة عن جرائم المعلومات ب500 مليار سنويا. وفي عام 2014، تعرض بنك جي بي مورغان تشيس في نيويورك إلى هجمة تم على إثرها اختراق بيانات 83 مليون عميل، بما في ذلك الأسماء وعناوين البريد الإلكتروني والعناوين البريدية وأرقام الهواتف. وكانت هذه هي أكبر هجمة على الإطلاق تعرضت لها مؤسسة مالية في التّاريخ الأمريكي، ورغم أن البنك لم يعلن عن تكلفة الاختراق، فقد أعلن عن خطط لإنفاق مبالغ إضافية على التّدابير الأمنية تبلغ 350مليون دولار امريكي سنويا.[2] ناهيك عن جرائم السّرقة المرتبطة بالملكية الفكرية ولعل التّكنولوجية بتقنية Chat GPT تشكل اكبر سرقة للملكية الفكرية والأمانة العلمية، حيث لا تعطي هذه الخاصية المصادر الرّئيسية لتلك المعلومات.

[1] كريس ويليش، الجانب المظلم للتكنولوجيا، مرجع سبق ذكره.

[2] انظر تقديرات نورتن العالمية على الرّابط: https://www.nortonlifelock.com/us/en/ الدّخول: 03-2023.

المبحث الثّاني: ظاهرة سباق التّسلح التّكنولوجي والتّنافس الدّولي

يُعتبر سباق التّسلح التّكنولوجي مشكلة كبيرة للأمن الدّولي، حيث يمكن أن يؤدي التّسلح الجديد إلى تفاقم التّوترات الجيوسياسية وزيادة خطر الصّراعات والحروب. ومن المهم أن تعمل الدّول على تحقيق التّوازن في القوة العسكرية والاستقرار الدّولي، والحد من سباق التّسلح التّكنولوجي عن طريق التّفاوض على اتفاقيات للحد من الأسلحة وتطويرها للأغراض غير السّلمية. وإيجاد آليات وتقنيات الدفاعية المشتركة.

ورغم عدم وجود تعريف واضح حول هذه الظّاهرة الجديدة، إلا أنَّه يمكن القول أنَّ سباق التّسلح التّكنولوجي هو المنافسة بين الدّول في تطوير واستخدام التّكنولوجيا في القوات العسكرية والأمنية. يتضمن ذلك تطوير الأسلحة والمنظومات العسكرية المختلفة، بالإضافة إلى تطوير التّقنيات العسكرية المختلفة مثل التّجسس السّيبراني والتّحكم في الطّائرات بدون طيار والتّقنيات الرّوبوتية والذّكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: طبيعة الظّاهرة وأسسها

إن ظاهرة سباق التّسلح بشكلها العام هي: ظاهرة عسكرية، سياسية، صناعية، تجارية، تتمثل في استمرار التّنافس بين الأقطار المتنازعة فعلا أو ضمنا على تحسين كفاءتها وأسلحتها القتالية وطاقتها الدّفاعية والهجومية، وذلك عن طريق:

إما تطوير الأسلحة والمعدات الحربية نوعيا، وإنتاجها بكميات كبيرة وتحديثها بوتيرة تتناسب مع وتيرة التّطوير التّقني والتّكنولوجي، وبناء قوت مسلحة ضخمة مستعدة لخوض المعارك في أي وقت من الأوقات، وهذا بالنسبة للدول الصّناعية. وإما باستيراد المعدات الحربية والأسلحة واستبدالها عند حدوث تطورات تقنية.[1]

تعود هذه الظّاهرة بمفهومها العام إلى العصور القديمة وظلت ملازمةً للتطور التّاريخي للمجتمعات البشرية، أما المفهوم الحديث فظهر منذ الرّبع الأخير من القرن التّاسع عشر، وحقق طفرة كبيرة نشأت مع الثّورة الصّناعية. منذ ذلك الوقت كان سباق التّسلح حكرا على الدّول الكبرى الصّناعية ولكن بعد الحرب العالمية الثّانية وبداية الحرب الباردة أصبح يشمل أغلبية دول العالم، وظهرت معها أشكال جديدة للصراعات مثل الحروب النّيابية أو الحروب بالوكالة كبديل عن الحرب المباشرة بين المعسكرين الغربي والشّرقي[2]. إلّا أنَّ التّطورات الدّولية فيما بعد الحرب الباردة وسقوط الاتحاد السّوفيتي، وهيمنة المعسكر الغربي بزعامة الولايات المتحدة أصبحنا أمام مفاهيم ومعادلات جديدة على السّاحة الدّولية.

رافقها ثورة في قطاع التّكنولوجيا المتطورة، هذا القطاع رغم ما أحدثه من ثورة على صعيد المعلومات إلا أنَّه قد تم استغلاله من اللّاعبين الكبار في عسكرته، وأصبحنا أمام تسلح جديد يعتمد على التّقانة والمعلومات الرّقمية وأنظمة الشّبكات والأقمار الاصطناعية وغيرها من المكتشفات الّتي يوظفها صناع القرار في مجالات عدة، ولكن تبدو أكثر استخداما في زمننا هذا بالمجال الحربي.

---

[1] عبد الوهاب الكيالي وآخرون: الموسوعة السّياسية، ج٣، المؤسسة العربية للدراسات والنّشر، لبنان، 1993 ص- 26-28

[2] عرجون شوقي: المشكلة النّووية في الشّرق الأوسط وانعكاسها على استقرار المنطقة، رسالة ماستر علاقات دولية بكلية العلوم السّياسية والإعلام بجامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر ،2006. ص29

ولو نظرنا إلى الشّرق الأوسط فإن ظاهرة سباق التّسلح مرتبطة ارتباطا وثيقا بالصراعات والأزمات الّتي حدثت في المنطقة منذ سنة1948 إلى يومنا هذا. ذلك أن القاعدة العامة؛ بأن النّزاعات الدّولية هي سبب رئيسي، إضافة إلى أسباب أخرى، تدفع عجلة تسابق الدّول نحو التّسلح. ومن هنا يمكننا أن نربط مسار الظّاهرة في المنطقة ببعض العوامل منها أولاً: تأثير الحروب العربية –الإسرائيلية الأربعة في دفع دول الطّوق لإسرائيل نحو سابق التّسلح وتزايد النّفقات العسكرية إبان فترة هذه الحروب. ثانياً: تأثير حروب الخليج الأولى والثّانية والثّالثة على عدم الاستقرار في منطقة الخليج العربي وإيران، وتضاعف نفقات الدّفاع وسباق التّسلح على ثلاث جبهات: العراق وإيران ودول الخليج العربي.[1] ثالثاً: الأحداث الّتي رافقت ما سمي" بثورات الرّبيع العربي" وما ترتب عليه من عمليات تسلح وإنفاق عسكري كبير وحديث تكنولوجيا، تلك الأحداث رافقتها تدخلات دولية وحروب بالوكالة تذكرنا تماماً بحقبة الحرب الباردة.

بالعودة إلى الإطار العام ترتبط ظاهرة سباق التّسلح ارتباطا وثيقا ببعدها الاقتصادي القائم على الإنفاق والمنافسة بين الدّول الكبرى، والّذي يتمثل فيما يعرف بنفقات الدّفاع أو النّفقات العسكرية، وهي مجموعة الموارد المالية والاقتصادية الّتي تغطي تكاليف صناعة واستيراد وتطوير الأسلحة والعتاد العسكري وكل ما يرتبط بهما[2].

كما أن سباق التّسلح ليس مقتصراً على الجانب العسكري وحده، ولكن لشدة خطورته تم التّركز عليه، فهناك سباق تسلح تكنولوجي ببعده الحضاري المشروع، وهذا يمكن أن نطلق عليه ب"سباق تسلح تكنولوجي سلمي" له أهداف اقتصادية وتجارية وخدماتية يعود على الدّول المصنعة أو المطورة وحتى المستوردة بالنفع العام

---

[1] المرجع السّابق ذاته، ص31.

[2] فريمان، سام بيرلو وآخرون: التّسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي؛ الكتاب السّنوي Sipri لمعهد ستوكهولم لأبحاث السّلام، ترجمة عمر أيوبي وآخرون، بتعاون مع مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، سيبري 2011، ص275.

المرتبط بالتنمية ورفاهية الشّعوب. منها وسائل الاتصال والتّواصل الحديثة والانتقال والتّنقل وكذلك أنظمة التّحكم بالمدن وفي المطارات عبر الذّكاء الاصطناعي كذلك في مجالات التّعليم والبحث والأهم في المجال الطّبي الاستشفائي، وما ساهمت به التّكنولوجيا من علاج حالات عدة من الأمراض المستعصية. كذلك مجال الخدمات في المطاعم والفنادق والمرافق الأخرى. وبالتالي التّكنولوجيا وفرت علينا الكثير بل أصبحت من أهم المجالات العلمية والبحثية وهذا سنتناوله في الحديث عن حجم الاستثمارات الدّولية في قطاع التّكنولوجيا.

في السّابق اعتبر كل من (ماهان وماكيندر وراتزل) "آباء علم الجيوبولتيك" أن من يسيطر على قلب العالم يسيطر على العالم كله.[1] وجاءت العديد من التّفسيرات لتلك النّظرية على اعتبار أن المقصود من قلب العالم هو جغرافيا القارة الأوروبية، ولكن يمكن أن نستقي من تلك المقولة في ظل القدرة الخارقة للتكنولوجيا الرّقمية للقول أن من يسيطر على قطاع التّكنولوجيا يسيطر على العالم بأسره، فالتكنولوجيا ألغت عوامل عدة ولعل عامل المكان كان أحدها ورغم أن تكنولوجيا الصّورة (برامج الخرائط، والفيديو، والفضاء الاصطناعي) جعل من كل مكان أو موقع أكثر استراتيجية وأكثر أهمية، وهذا في حد ذاته دافع نحو المنافسة والسّيطرة من قبل العدو القريب الإقليمي قبل البعيد الدّولي.

وهنا يأتي الحديث عن ظاهرة التّسلح التّكنولوجي من خلال حشد الأطراف الدّولية لمعداتها وتطويرها، بالمقابل نشاهد العديد من صفقات السّلاح المتطور تبرم كل يوم، أو بات يقام لها معارض ضخمة يشرح خلالها عن

[1] المركز الدّيمقراطي العربي، مدارس **ونظريات الجيوبولتيك**، نشر بتاريخ 24-09-2020، انظر الرّابط: https://democraticac.de/?p=69660 الدّخول:03-2023.

ميزاتها الفاعلة، بل مهرجانات أيضاً، ولعل معرض(تكنو فيست) للطيران والفضاء، الّذي أقيم في تركيا وشاركت فيه دول عربية عدة كشف عن صناعات التّكنولوجيا الحربية المتطورة لتركيا.[1]

وفي هذا الإطار لاقت الصّناعات التّكنولوجية الحربية التّركية رواجاً كثيراً في الدّول العربية خلال السّنوات الأخيرة، منها طائرات بيرقدار الّتي تعمل بالتكنولوجيا المتطورة بدون طيار؛ والّتي جذبت كلًّا من الإمارات والسّعودية حسب صحيفة بلومبرغ الّتي أكدت عملية الشّراء دون أرقام، بينما الكويت فقد أبرمت صفقة قدرت ب370 مليون دولار.[2]

وهذا دفع بالدول الأخرى إلى تسليح نفسها وزيادة الإنفاق العسكري، وتطوير جيوشها بالتقنيات الحديثة الّتي سنأتي على ذكرها تباعاً خلال الحديث عن الإنفاق العسكري ومجالات المناسفة الدّولية، ونخص بالذكر الأطراف الدّولية في مقاربة المنافسة بين الولايات المتحدة الأمريكية وكل من الصّين وروسيا، بالإضافة لبعض الأطراف الدّولية الفاعلة والإقليمية المؤثرة.

البند الأول: أساس اللّجوء إلى سياسة التّسلح .

عندما ارتبط مفهوم الدّولة الحديثة بالمقومات القانونية، كان لعنصر الإقليم أهميته البالغة كأهم الأركان الّتي يجب توافرها لقيام الدّولة، ثم ارتبط هذا الأخير بفكرة السّلطة الّتي تفرض عليه سيادتها داخليا، ثم تتولى حمايته من أي اعتداء خارجي قد يهدف إلى الاستيلاء عليه برا أو خرق أجوائه أو التّعدي غير المسؤول على ما يتبعه من بحر إقليمي أو مياه دولية .

[1] ترك برس، انظر حول معرض تكنو–فيست على الرّابط: http://www.turkpress.co/node/97444 –4–2023

[2] انظر صحيفة بلومبرغ، نقلاً عن الجزيرة، للمزيد الرّابط:https://www.aljazeera.net/news/2023/1/18 /بيرقدار

وتلجأ الدّول إلى تخصيص الميزانيات الضّخمة وشراء الأسلحة من أجل حماية الإقليم برا وبحرا وجوا، بما يثير التّساؤل حول مدى إمكانية الدّول جميعها من توفير الحماية اللّازمة لأقاليمها أو حدودها على أساس التّفاوت الصّناعي والاقتصادي بينها الّذي جعل أغلبها لا تستطيع توفير أهم وسائل حماية الإقليم، فيكتفي بعضها بالحماية الّتي يوفرها ميثاق هيئة الأمم المتحدة في حالة التّعدي؟ ويلجا البعض الآخر إلى الدّخول ضمن الأحلاف العسكرية[1] .

بينما تسعى دول أخرى بسبب استراتيجية الحفاظ على توازن القوة إلى عدم الكفّ عن توفير الوسائل الرّدعية والمتاحة لحفظ أمنها القومي، حتى ولو اقتضى الأمر امتلاك الأسلحة النّووية، ولن يتأتى ذلك إلا للدول القوية أو المصنعة، ما دامت الدّولة لا تستطيع حماية نفسها بأساليب الدّفاع الكلاسيكية كالبنادق والرّماح والخيول أو حتى المدافع والدّبابات، لأن الحروب المعاصرة تقتضي استعمال التّقنيات الحديثة والأسلحة الفتاكة، ذات الصّلة المباشرة بالتكنولوجيا الحديثة، والّتي للأسف الشّديد ليست في متناول كل الدّول .

وعليه لم تتوان الدّول الكبرى من حيث التّسليح في إجراء التّجارب النّووية والتّكنولوجية، بهدف إظهار نفسها على السّاحة الدّولية على أنّها أصبحت تشكل قوة نووية على غرار الدّول الكبرى، وحذوا بالولايات المتحدة الأمريكية، عندما استعملت السّلاح النّووي باليابان، وفرنسا الّتي أقدمت على تفجير القنبلة النّووية بالصحراء الجزائرية، أما الدّولة الثّالثة فهي إسرائيل الّتي جربت تقريبا كل أنواع الأسلحة الفسفورية والعنقودية في حربها على فلسطين ولبنان وسوريا، بما يعني أنّها استعملت ما هو محرم دوليا ولم تُسأل دوليا.[2] ناهيك عن امتلاكها

---

[1] مباركي التّهامي: مستقبل العلاقات الدّولية في ظل تطور التّكنولوجيا الحربية للولايات المتحدة الأمريكية، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، عدد11، جامعة تبسة، الجزائر، 2010، ص277

[2] المرجع السّابق ذاته، ص288.

أعتى الأسلحة التّكنولوجية المتطورة حتى يمكن أن نطلق عليها اليوم ب"وادي سيلكون الشّرق الأوسط". والّتي باتت صناعاتها التّكنولوجية الحربية موضع جذب عربي وخاصة الدّول المطبعة ومنها الإمارات..

قبل الحديث عن الأسس لا بد من ذكر الدّافع التّكنولوجي أو معايير التّوجه التّكنولوجي العسكري: لا يمكن اللّجوء إلى التّسلح بالتكنولوجيا الحربية إلا في ظروف معينة، ومن الأسس الأساسية الّتي يتم الاعتماد عليها عند اللّجوء إلى التّسلح بالتكنولوجيا الحربية[1]:

- . الحاجة الحقيقية: يجب أن توجد حاجة حقيقية لاستخدام التّكنولوجيا الحربية والتّسلح بها، وهذه الحاجة متعلقة بالأمن القومي والدّفاع عن البلاد والمصالح الاستراتيجية.
- الاستخدام الأخلاقي: يجب أن يتم استخدام التّكنولوجيا الحربية بطريقة ملائمة وأخلاقية ودون إلحاق ضرر بالمدنيين.
- . توافر الموارد البشرية: يجب توافر الموارد البشرية اللّازمة لإدارة وصيانة التّكنولوجيا الحربية.
- ويجب أن يتم النّظر في هذه الأسس بعناية عند اللّجوء إلى التّسلح ويجب أن تكون هناك استراتيجية شاملة ومتوازنة للتعامل مع هذا الأمر
- . الاستدامة المالية: يجب التّحقق من أن الاستثمار في التّكنولوجيا الحربية متوازن مالياً ويمكن تحمله من قبل الدّولة..

ونظراً لرسوخ التّرابط بين وحدات المجمّع العسكري الصّناعي (النخب السّياسية ووزارات الدّفاع وشركات إنتاج الأسلحة ومراكز الدّراسات ذات العلاقة)، فإن المعايير الّتي تحدّد نمط التّوجه في التّكنولوجيا العسكرية تتمثل؛

[1] Guy Herve, “The Future of War,” Small Wars journal, 7/4/2022 . https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/future-war

أولاً: في مراعاة طبيعة المناطق الجيو–استراتيجية الأكثر احتمالاً لتكون مناطق حروب مستقبلية (التضاريس والمناخ والكثافة السّكانية...إلخ) وثانياً: تحديد الطّرف المقابل في الحرب، فالحروب التّقليدية في معظمها قامت على أساس نظام وستفاليا Westphalian System 1648، ولكنّ عدد الأطراف المنخرطة في النّزاعات الدّولية تَعدّد إلى الدّولة وما دونها وما فوقها.[1] فعلى سبيل المثال: في الحرب بين مافيات إنتاج المخدرات في المكسيك سنة 2019 قُتل أكثر من 34 ألف فرد دون أن تتدخل قوات الجيش أو الأجهزة الأمنية، وفي الصّراع بين قبائل الهوتو Hutu والتّوتسي Tutsi في رواندا قُتل نحو مليون فرد سنة 1994.[2] وكذلك مليون فرد في القتال الجماعات النّظامية وغير النّظامية في سورية والعراق واليمن وليبيا...إلخ، خلال الرّبيع العربي، وما تم تجريبه من مختلف أنواع الأسلحة المحرمة دولياً منها أسلحة كيميائية وفسفورية وعنقودية وغازات سامة تورطت بها جهات حكومية وغير حكومية، دون تحركات دولية تذكر، ناهيك عن شركات الأمن الخاصة الّتي أتى الذّكر عليها سابقاً وأصبحت طرفاً في حروب كثيرة بالشرق والغرب بل في الشّمال والجنوب.

الفقرة الأولى: الاعتقاد بفكرة حل النّزاعات الدّولية باستعمال القوة .

يبدو للوهلة الأولى أن العالم بأسره قد ورث فكرة حل النزاعات الدّولية باللجوء إلى القوة المسلحة، في ظل غياب وسائل الحوار أو عدم اعتراف الطّرف القوي بالطرف الضّعيف ضمن المنازعة القائمة.

[1] Raphael S. Cohen et. al., The Future of Warfare in 2030: Project Overview and Conclusions (US: RAND Corporation, 2020), https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2849z1.html

[2] كوهين، رافيل إس وآخرون: مستقبل الحروب قي 2030، تقرير أعده مركز راند Rand، 2020 على الرّابط: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2849z1.html

ولفترة طويلة من تاريخ البشرية كانت القوة تعني القوة الصّلبة أي قوة التّرسانة التّسليحيّة إلّا أنَّ العصر الحديث مع الثّورة الصّناعية أو ما بعد الحداثة مع الثّورة التّكنولوجية أضحت قوة الفاعلية هي القوة النّاعمة لا قوة الأحجام والجيوش الكبيرة... وهذا ما يفسره جوزيف ناي على وجه التّحديد؛" أن القوة الصّلبة هي المتمثلة في القوة العسكرية المقترنة بسلوك (الإرغام، الرّدع، الحماية، الدّبلوماسية القسرية، الحرب والتّحالفات)، والقوة الاقتصاديةّ الّتي تظهر في سلوك (الرشوة، المساعدات، العقوبات، الإرغام والإغواء)، أما القوة النّاعمة فتتمثل في سلوك (الجاذبية ووضع جدول الأعمال)، وعملتها الرّئيسة (القيم، الثّقافة السّياسية، المؤسسات، الدّبلوماسية العامة، الثّنائية ومتعددة الأطراف)، ولقد اهتم كثيرا ببذور القوة النّاعمة في تحقيق أهداف السّياسة الخارجية".[1] ولعل ذلك ما دعا دولنا العربية إلى التّحرر من ربقة الاستعمار الفرنسي والبريطاني وغيره خلال حقبة الأربعينيات من القرن الماضي، كلّف الملايين من الشّهداء ولعل الجزائر أكبر دليل على ذلك، بلد المليون شهيد في سبيل نيل مطلب الاستقلال عن فرنسا، في حين ظلت فلسطين إلى الآن منذ ١٩٤٨ تعاني من الوجود الإسرائيلي المسلح، وعلى هذا الشّيء يجب ألّا تنكره أوروبا، لأن النّموذج الأوربي مر بناؤه بظهور الدّولة التّقليدية بالتتابع، حيث تشكلت الدّولة البريطانية بعد تحررها بالقوة من الوصاية البابوية، وفرنسا فرضت سيادتها الوطنية في سياق حرب المائة عام.[2] والولايات المتحدة الأمريكية نفسها الّتي تجسد اليوم عصب كل المشكلات لم تظهر إلى الوجود إلا باستعمال القوة ضد الدّول الاستعمارية الأوربية الّتي غزت أراضيها. ثم عادت هي الأخرى لتعلن الحرب على أفغانستان والعراق وليبيا وسوريا، كله تحت مسمى مكافحة الإرهاب وحرية الشّعوب ونشر الدّيمقراطية. أننا نعيش عربيًّا وعالميًّا في مأزق صعب للغاية اختلطت فيه طبيعة النّزاعات بين الدّاخل والخارج

---

[1] جوزيف ناي: القوة النّاعمة وسيلة النّجاح في السّياسة الدّولية، مرجع سبق ذكره، ص60-62.

[2] **حروب المئة عام** ،عبر موقعbritannica ، للمزيد انظر الرّابط التّالي:
https://www.britannica.com/event/Hundred-Years-War الدّخول: 7-03-2023

وبين المدافع عن الدّولة ومغتصبها، وتغيرت وسائل وأدوات القوة لتبرز القوة الإلكترونية ذات الفاعلية الخارقة في معادلة الرّدع للأطراف الدّولية.

ولعل القوة التّكنولوجية أصبحت من أهم وسائل القوة للدول، والّتي تتمثل بجوانب عدة منها قوة المعلومات الّتي يمكن الحصول عليها إلكترونياً، البرامج والتّطبيقات الإلكترونية والّتي باتت عصب اقتصاديات الدّول مثل غوغل Googleوتطبيقاتها وشركات آبل وAmazon وغيرها، بالإضافة إلى الصّناعات العسكرية المتطورة الّتي تعتمد على التّكنولوجيا مثل طائرات الدّرون المسيرة Drones الأمريكية. ولكن تجدر الإشارة إلى أنه ليست القوة التّكنولوجية هي العامل الحاسم دوما، فالولايات المتحدة تملك أقوى وأعتى التّكنولوجيات المدنية والحربية إلا أنّها هزمت في أفغانستان بعد عقدين من الحرب ضد الطّرف الآخر(طالبان)، والّذي لا يملك إلا الوسائل القتالية التّقليدية.

الفقرة الثّانية: التّطلع إلى تحقيق مبدأ توازن القوى

تشير نظرية توازن القوى في العلاقات الدّولية؛ أن بإمكان الدّولة ضمان وجودها عبر منع أي دولة أخرى من اكتساب قوة عسكرية تمكنها من الهيمنة على الدّول الأخرى، إذا أصبحت دولة ما شديدة القوة. تقول النّظرية إنّها ستستغل جيرانها الأضعف منها، وبالتالي تدفعهم إلى الاتحاد وتشكيل تحالف دفاعي. وتحاول جاهدة التّطلع إلى التّسلح وامتلاك القوة الصّلبة بالشكل الّذي يحقق نوعاً من التّوازن.[1] في هذا الإطار، قدم هنري كيسنجر رؤية مختلفة للولايات المتحدة الأمريكية وهي استخدام القوة النّاعمة بهدف التّخفيف من الصّدامية في

[1] سكوت بورتشيل وأخرون: نظرية العلاقات الدّولية، المركز القومي، ط١، ترجمة محمد صفار، القاهرة، 2014،ص61.

العلاقات مع القوى الصّاعدة، الصّين خصوصا بما تمثله من حجم اقتصادي وعسكري وتكنولوجي حالياً.[1] إن السّعي العالمي نحو كسب القوة يُفسّر سبب الإقبال الواسع على اعتماد التّكنولوجيا. حيث غدت التّكنولوجيا لاعبًا دوليًّا جديدًا، منها الشّركات التّكنولوجيّة الكبرى مثل مايكروسوفت، غوغل، فيس بوك، تويتر، آبل، سامسونغ، هواوي، التّلفزيون والصّحافة، كويكيليكس، ولعل كبرى الشّركات التّكنولوجيّة تملكها الولايات المتحدة الأمريكية وإسرائيل، بالإضافة إلى كبرى الشّركات المصنعة للتكنولوجيا الحربية.

إن "توازن القوى" اليوم ينطبق على المنافسة حيث تسعى الصّين إلى بسط نفوذها وكسب القوة، أما الولايات المتحدة فهي تسعى للحفاظ على الوضع الرّاهن، يحاول كل من الطّرفين التّفوق على حساب الآخر. بينما تفتقر القوى العظمى الأخرى مثل الاتحاد الأوروبي باستثناء ألمانيا أو الهند _ إلى استراتيجيات متماسكة أو فهم واضح لشروط ومتطلبات المنافسة. بينما عرّفت الصّين القيادة التّكنولوجية على أنّها مفتاح القوة الوطنية واستمرار سلطتها دون منازع، ساعيةً من خلال بناء قاعدتها التّكنولوجية إلى تطوير قدرات وطنية مستقلة بحيث تصبح مكتفية ذاتياً وعدم لجوئها لمصادر أجنبية لتأمين ما تحتاجه[2].

بالنسبة للولايات المتحدة فإنّها تعتمد على نهج يرتبط بين السّوق والشّراكات التّجارية والحكومية مع الحلفاء الأساسيين، وهذا ما يجعل المنافسة بين النّماذج المختلفة، عاملاً محورياً بين الولايات المتحدة والصّين وفي إعادة التّوازن العام للقوة العالمية. وتعتبر التّكنولوجيا وسيلة مهمة لتحقيق التّوازن في القوى العسكرية والدّفاعية

[1] هنري كيسنجر: الدّبلوماسية من الحرب الباردة حتى يومنا هذا، ترجمة مالك فاضل البديري، الأهلية للنشر، ط١، الأردن، 1995.

[2] فاطمة رومات: هل تضحي الأسلحة النّووية خياراً واقعياً في الحروب الأمريكية القادمة؟ السّياسة الدّولية، العدد 22144، المجلد 53، 2018، ص156.

بين الدّول. فعندما تقوم دولة بتحديث وتطوير تقنياتها العسكرية وتكنولوجيتها، فإنّها يمكن أن تعزز قدرتها على الدّفاع عن نفسها وردع الهجمات العسكرية من قبل الأعداء.

ومن مزايا التّكنولوجيا العسكرية أنّها قد تمكن الدّول من الإطاحة بالنظام القائم أو الدّفاع عن جزء من الأراضي المهددة بالاحتلال. ويمكن أن تساعد التّكنولوجيا العسكرية في تعزيز قدرة الدّول على تحقيق التّفوق العسكري على الأعداء، ويمكن أن تساعد في تحقيق التّوازن العسكري والدّفاعي بين الدّول، ومع ذلك، يجب الانتباه إلى أنّ الاعتماد فقط على التّكنولوجيا العسكرية ليس كافيا لتحقيق التّوازن في القوى، وأن هناك عوامل أخرى مثل الاستخبارات والجيوسياسية والدّيبلوماسية والتّعاون الدّولي تلعب دورًا مهمًا في تحقيق التّوازن العسكري والدّفاعي بين الدّول[1]. علاوة على ذلك، قد يؤدي التّسلح بالتكنولوجيا العسكرية إلى سباق تسلح غير مستدام وتصاعد التّوترات العسكرية بين الدّول، وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى تفاقم الصّراعات والنّزاعات بين الدّول طالما لا تحترم القوى الكبرى قواعد القانون الدّولي.

البند الثّاني: سباق تسلح أو نزع للسلاح

إنَّ الحديث عن سباق تسلح تكنولوجيّ يأتي في الوقت ذاته الّذي تسعى فيه الدّول إلى وقف التّسلح أو نزع السّلاح؟ وهنا المفارقة العجيبة فنرى اجتماعاتٍ وقممًا ومحافلَ دوليّة هنا وهناك من نيويورك إلى ميونخ وفيينا، وجنيف. إلخ. ولعل الموضوعات الّتي تناقش هي وقف انتاج السّلاح النّووي والآثار البيئية المترتبة عليه. وكان آخرها وأبرزها الاتفاق الأمريكي–النووي الإيراني، لوقف تخصيب اليورانيوم، في حين تمتلك دول أخرى منها

[1] مبارك التّهامي: مستقبل العلاقات الدّولية في ظل تطور التّكنولوجيا الحربية للولايات المتحدة، مرجع سبق ذكره، ص279.

روسيا وإسرائيل أكبر ترسانة نووية دون أي حسيب أو رقيب[1]. فإسرائيل تمتلك أكبر ترسانة من الأسلحة النّووية تعادل قوة كل الدّول العربية مجتمعة، بل باتت الدّول العربية من أكثر الدّول المستوردة للصناعات الإسرائيلية الحربية، وليست القوة العسكرية وحدها بل العلمية والتّكنولوجية والاقتصادية، وأضحت ماردًا تكنولوجياً يستحق الدّراسة والوقوف عند مخططاتها. فقدرات إسرائيل غير العسكرية لا تقل أهمية عن قدراتها النّووية والتّكنولوجيّة.[2]

لقد خرج وزير الدّفاع الأمريكي "أوستن" عقب الاتفاق النّووي مع إيران في فيينا قائلا: "على الولايات المتحدة الاستعداد لصراعٍ محتمل في المستقبل، لا يشبه كثيرا الحروب القديمة الّتي استهلكت وزارة الدّفاع لفترة طويلة". وأضاف: "إن الطّريقة الّتي سنقاتل بها في الحروب الرّئيسية القبلة ستبدو مختلفة تماما عن الطّريقة الّتي قاتلنا بها في الحروب السّابقة، ودعا إلى حشد التّقدم التّكنولوجي وتحسين دمج العمليات العسكرية".[3]

وفي نفس السّياق أشار معهد سيبري حول تطور عمليات الإنفاق العسكري للولايات المتحدة، مؤكدًا على إيلاء إدارة بايدن الإنفاق على تطوير الأسلحة التّكنولوجية الاستراتيجية، بإدخال أساليب ابتكارية دفاعية في تعزيز

---

[1] bbc عربي، **الاتفاق النّووي الإيراني**: https://www.bbc.com/arabic/world-64862303 : 7-03-2023

[2] كميل حبيب: السّلم الإسرائيلي المسلح في أساسه وأهدافه، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، 2002، ص70-75-98 بتصرف.

[3] انظر تصريح وزير الدّفاع الأمريكي أوستن، نقلاً عن صحيفة الشّرق الأوسط، تويتر،2-05-2021، للمزيد الرّابط: https://twitter.com/aawsat_News/status/1388634337264902145

القدرات غير المأهولة في أدوات الحرب الإلكترونية، على اعتبار أن الولايات المتحدة لا يمكنها توقع النّجاح في خوض نزاعات الغد بأسلحة أو معدات الأمس.[1]

وعليه تدور دائمًا مناقشة حول ما إذا كان يجب أن يتم التّركيز على سباق التّسلح أو نزع السّلاح. وتختلف وجهات النّظر بشأن الأفضلية بين هذين الخيارين؛ في حالة سباق التّسلح، تتنافس الدّول في تطوير وتصنيع الأسلحة، مما يؤدي إلى تصاعد التّوترات والتّهديدات بين الدّول. وفي النّهاية، يمكن أن يؤدي هذا السّباق إلى حروب ونزاعات مسلحة. ومن الجوانب السّلبية الأخرى لسباق التّسلح هي الإنفاق الضّخم الّذي يتطلبه، والّذي يمكن أن يؤثر سلبًا على الاقتصاد والتّنمية الاجتماعية. وهو ما نعيشه ونشهده اليوم بين القوى الكبرى.

من ناحية أخرى، في حالة النّزع للسلاح، يتم تقليل الإنفاق على الأسلحة، ويتم التّركيز على الاستثمار في التّنمية الاقتصادية والاجتماعية. كما أن نزع السّلاح يمكن أن يقلل من التّوترات بين الدّول ويزيد من الثّقة بينها. مع ذلك تجدر الإشارة إلى أنّ عملية نزع السّلاح يتطلب تعاونًا شديدًا بين الدّول، وقد يكون من الصّعب الوصول إلى اتفاق على هذا النّوع من الإجراءات. كما أن نزع السّلاح قد يجعل بعض الدّول تشعر بعدم الأمان وتزيد من رغبتها في تطوير الأسلحة والمضي قدمًا في سباق التّسلح. بشكل عام، يجب أن يتم التّوازن بين سباق التّسلح ونزع السّلاح، ويجب أن يتم العمل على تعزيز الحوار بين الدّول والوصول إلى اتفاقيات تقلل من التّوترات وتحد من التّسلح .

ختاماً: إنَّ الحقيقة الّتي يجب إدراكها هي أن المجمعات العسكرية الصّناعية، تقف ضد أي تخفيض في الأسلحة، وتحارب الأفكار الّتي تروج لنزع السّلاح النّووي وغيره، وهي تمتلك قدرات وإمكانات مالية ودعائية

[1] نان تيان وآخرون: التّسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي، سيبري2021، لمعهد ستوكهولم لأبحاث السّلام الدّولي، ترجمة عمر وأمين الأيوبي، نشره مركز دراسات الوحدة العربية ،بيروت،2022،317-319 .بتصرف

هائلة توظفها في تغذية التّوترات الدّولية، والتّأثير في صناعة القرارات، ورسم السّياسات الدّفاعية للدول من خلال فرق تضعها في وزارات دفاع الدّول الكبرى، وخصوصاً الولايات المتحدة الأميركية، وإذا عرفنا أن حجم مبيعات هذه المؤسسات والمصانع السّنوية يبلغ آلاف مليارات الدّولارات، وأن اقتصادات عدد من الدّول الكبرى يعتمد على هذه الصّناعة، لأدركنا البعد الحقيقي لسباق التّسلح، وطوباوية حلم نزع السّلاح، وجدوى مراقبته

الفقرة الأولى: المواجهة بين الشّرق والغرب

إنّ من أهم دوافع الصّراع الدّولي يكمن في جدلية المواجهة ما بين الشّرق والغرب لكون التّاريخ كان حافلا بتلك الصّراعات، لذلك تخشى الدّول على أمنها وهذا ما يدفعها إلى تعزيز قدراتها العسكرية. تاريخياً شهد العالم العديد من تلك المواجهات بين الشّرق والغرب، وتشمل هذه المواجهات الحروب الدّينية والثّقافية والاقتصادية والسّياسية. منها الحروب بين الامبراطورية الرّمانية الغربية والامبراطورية البيزنطية الشّرقية، كذلك الفرس والإغريق والحروب الصّليبية والإسلامية.[1] وصولاً إلى حروب المعسكرين الشّرقي بقيادة الاتحاد السّوفيتي والغربي بقيادة الولايات الأمريكية المتحدة، ولكن بعد سقوط الاتحاد السّوفيتي بزعامة روسيا وهيمنة الولايات المتحدة ظهرت إلى الواجهة العديد من الانقسامات بين الدّول وكذلك الاصطفافات خلال الصّراع العربي – الإسرائيلي، وحرب الخليج الثّانية، والحرب في سوريا وأوكرانيا مؤخرا.

ومنذ نهاية نظام الكتلتين العالميتين 1989، تطرق العديد من السّياسيين والباحثين في عمليات صنع القرار إلى البحث عن تصور جديد للبيئة الاستراتيجية المقبلة، ومن تلك التّصورات هي أنَّ التّغلب على التّوترات بين

[1] محمد قطيش: **تاريخ الصّراع بين الشّرق والغرب خلال ٢٥ قرناً**، على موقع الحوار، للمزيد الرّابط: http://www.alhiwartoday.net/node/13264 الدّخول:7-03-2023.

الشّرق والغرب يتطلب إحداث توتراتٍ أخرى بين الشّمال والجنوب، مظهرين أنفسهم في ثوب الحرص على الاقتصاد والأمن الإنساني أكثر من العلاقات العسكرية.[1] إن ما يفسر ذلك اليوم هو اقتتال العسكر في السّودان وعلى ما يبدو أزمة دارفور الّتي بدأت في2003 قد عادت مجددا ك"الحديقة الخلفية" للصراع القائم بين أطراف الشّرق والغرب. لكن يبدو هذا التّصور أيضاً غير كافٍ بسبب وجود صراعات غربية – غربية دفعت بريطانيا إلى الخروج من الاتحاد الأوروبي رغم ذلك أيضاً فإن الأجندات الأمنية والمصالح تبدو متطابقة وهذا ما يفسر التقاء أستراليا وهي من خارج الاتحاد الأوروبي في المشروع الغربي وقتالها في أفغانستان والعراق وليبيا وسوريا وأوكرانيا إلى جانب الولايات المتحدة.

وفي هذا الشّأن يذكر معهد سيبري حول التّلاقي الغربي–الغربي في حلف الشّمال الأطلسي النّاتو وعمليات توسعه كانت ناتجة عن نظام التّهديد الجغرافي الاستراتيجي دفع إلى اتساع دول الأعضاء وتلاقي الرّؤى الغربية حول قضايا عدة منها المناخ والتّجارة والإرهاب وسعى الحلف إلى اجتذاب أعضاء جدد في كل مناسبة كجزء من المنافسة والصّراع بين الشّرق والغرب.[2]

إن الرّؤية الأدقّ اليوم هي أن الولايات المتحدة الأمريكية والحلف الغربي يدركان جيدا أن الصّراع سببه قضايا أخرى منها صعود الصّين وتنامي الهند والتّقارب الرّوسي–العربي وهو يفسره تماما الصّراع الأوكراني، أما بالنسبة لسوريا فهي تماما كالقضية الفلسطينية تبدو أزمة ليس لها حل في المنظور القريب لطالما يصدرها الغرب في إعلامه إرهاباً، ولطالما أيضاً تلاقت الانقسامات مع الأجندات الأمنية والمصالح الدّولية ويبدو أن

---

[1] مجموعة مؤلفين: التّسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي، الكتاب السّنوي لمعهد ستوكهولم، ترجمة ونشر مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت،2006، ص64–65.

[2] المرجع السّابق ذاته، ص66 بتصرف.

الحلف الأطلسي النّاتو بزعامة الولايات المتحدة الّتي تريد توسيع دائرة الاشتباكات واستنزاف الخصوم مع إبقاء الوضع الرّاهن، وهذا يبدو سيؤدي إلى تراجع هيمنتها وحلفائها في الشّرق الأوسط، ففي السّابق كانت تستخدم قوتها العسكرية وسياساتها الدّبلوماسية الإقناعية في حروبها الّتي تسميها ب"الاستباقية" مرتكزة على معيار هو" الإرهاب" بل صناعته. فقد أصبح أسامة بن لادن وعدد من القياديين المتشددين في العالم الصّورة الجديدة من فيديل كاسترو وغوشيه، والخميني، وأبو بكر البغدادي، والجولاني، وأبو عمشة، وحميدتي...إلخ. لقد اعتمدت الولايات المتحدة الأمريكية على المعارضين لها في تحديد تصنيفها "للدول المارقة والإرهاب"، وعلى اعتبار كل من (الصين، روسيا، إيران، وكوريا الشّمالية) تهدد أمنها القومي.[1]

خلاصة: إن الفجوة بين الغرب والشّرق توسعت كثيراً، وإن التّحليلات السّابقة هي جزء من صراع مستقبلي جديد جيو–سياسي وجيو–اقتصادي بل يمكن وصفه بالجيو–تكنولوجي أو حتى فضائي وإن حروب الواقع المكاني تخفيها حروب في الفضاء الرّقمي وكل ما يتعلق بالتقنيات المتقدمة والعميقة المرتبطة بأنظمة الفضاء والذّكاء الاصطناعي والتّجارب الّتي تقوم بها وكالات الفضاء لكل من أمريكا والصّين وروسيا مثل(–NASA CNSA –SpaceX)، كذلك إطلاق أقمار اصطناعية لغايات جديد غير معروفة بعد أن كانت للتجسس أو المراقبة أو السّيطرة وكل الاحتمالات واردة في ظل الثّورة المخيفة لما بلغت له التّكنولوجيا المتطورة والتّنافس بين كل من الصّين وروسيا والولايات المتحدة الأمريكية.[2]

---

[1] سيبري، الرّجع السّابق ذاته ص70.بتصرف.

[2] خالد أبو ظهر: **الفجوة بين الشّرق والغرب تمتد إلى الفضاء**، صحيفة الوطن العربي، النّشر 16–09–2022،على الرّابط: https://alwatanalarabi.com/الفجوة–بين–الشرق–والغرب–تمتد–إلى–الفضا–148193/ الدّخول:–03–2023.

ختاماً: في الوقت الحالي وفي خضم ما ذكر؛ نحن أمام تحول مصيري في العلاقات الدّولية في معادلة الشّرق والغرب، يمكن رؤية التّوترات في كل مكان وفي كل المجالات وأن التّحول الصّناعي الرّقمي قد يرافقه تحولات جذرية في بنية النّظام الدّولي المستقبلي نحو نظام التّعددية القطبية وهو ما تخشاه الأحلاف الغربية وواشنطن تحديداً. وأن ما يطفو على السّطح من الحديث عن الإرهاب واللّاجئين والمناخ ليست أكثر من نثر الرّماد في العيون، والحقيقية أن تلك القضايا ذاتها الّتي يروج لها على أنّها للغايات الإنسانية هي أوراق وتجارة رابحة، وأن القضايا المركزية والمقلقة هي تلك الّتي يخفيها صناع القرار للدول الكبرى منها القوة التّكنولوجية الذّكية وسبل السّيطرة عليها.

الفقرة الثّانية: التّكنولوجيا المتقدمة مدخل للعلوم العسكرية

أن التّقدم العلمي–التقني يشكل القاعدة الأساسية للاقتصاديات الصّناعية للدول، إذا وظّف العلم والتّكنولوجيا ليكونا قوة إنتاجية، كما أن القطاع العسكري استخدم منجزات التّقدم العلمي–التقني الرّاهن وأدخل ما يسمى بالثورة العسكرية، ولذلك أصبح يُقال إن القطاع العسكري هو المستهلك الرّئيسي لمنجزات التّقدم العلمي–التقني. وعليه فإن ثورة التّكنولوجيا العسكرية توجهها ثورة في المعلومات وهذه الثّورة الّتي تقودها الولايات المتحدة الأمريكية منذ عقود مضت تنطلق من التّقدم المحقق في عدد من التّكنولوجيات والأهم من ذلك أنّها تمتلك القدرة على ربط هذه التّطورات مع بعضها وبناء النّظريات والاستراتيجيات والتّكتيكات الّتي تزيد من إمكاناتها الفنية[1] .

[1] مفهد حمد العذبة: استشراف أثر التطور التكنولوجي في الحروب الحديثة والقوة العسكرية للدول الصغرى، دراسة نشرت على موقع الدراسات المستقبلية، لمعهد الدوحة، قطر، بتاريخ 22 كانون الأول 2022، ص219.

لقد ظهرت المؤشرات الأولى لدخول تحولات مهمة في الفكر والعمل الاستراتيجي الأمريكي عقب حرب الخليج الثّانية مباشرة وبرزت دراسات عديدة ومتنوعة تنبأت بقدوم ثورة الشّؤون العسكرية (**RMA**)، **Revolution in Military Affairs**، وأن هذه الدّراسات والآراء والتّحليلات أثّرت في السّلوك العسكري الأمريكي في أبعاده الفكرية والتّنظيمية.[1] وبالتالي فإن تأثير ثورة المعلومات في العلوم العسكرية يتعدى مجرد توظيف التّكنولوجيا الحديثة لرفع الكفاءة القتالية لنظم السّلاح التّقليدي، فهي تنطوي على تحول فكري وتنظيمي يواكب طبيعة التّغيرات الّتي أفرزتها ثورة المعلوماتية، وتحديداً فيما يخص تكنولوجيا السّلاح النّووي والنّظم الحاملة له ووسائل المراقبة والاستطلاع والإنذار، وكذلك إزاء تكنولوجيا الأسلحة التّقليدية عبر الاهتمام بتكنولوجيا المقذوفات وأساليب الإخفاء وعلم الإلكترونيات الدّقيقة والذّكاء الصّناعي (التوجيه والتّحكم) فضلاً عن تكنولوجيا الفضاء.[2]

ولأهمية ارتباط التّكنولوجيا بالمجال العسكري، فقد ورد في كتاب المفكرين الأمريكيين **ألفن وهايدي توفلر** (الحرب والحرب المضادة) الّذي انطلق من فكرة أساسية ترتكز على حرب المعلومات، وأن الحرب ما هي إلا انعكاس لنمط التّطور في الإنتاج السّائد في حقبة تاريخية معينة، وأن تطور المجتمعات مر بثلاث موجات حضارية، اعتمد كل منها على نمط تكنولوجي معين (الموجة الأولى سادت حتى منتصف القرن الثّامن عشر واعتمدت الزّراعة كمصدر للثروة والقوة، مروراً بالثورة الصّناعية في القرن التّاسع عشر والنّصف الأول من القرن العشرين، وصولاً إلى ثورة المعلومات المعاصرة). وقد واكب أسلوب الحرب وبناء القوة العسكرية تلك الموجات الثّلاث فكان حشد الطّاقة البشرية أسلوب حروب الموجة الأولى، وحروب الموجة الثّانية ارتكزت على القوة التّدميرية للآلة الصّناعية، وجاءت الموجة الثّالثة للانتقال إلى حرب المعلومات واستخدام العقل والابتكار،

---

[1] كريم حجاج، ملامح الاستراتيجية الأمريكية في القرن القادم، القاهرة، السّياسة الدّولية، العدد127، جانفي 1997، ص73.

[2] المرجع السّابق ذاته، ص74.

بدلاً من القوة العضلية والميكانيكية[1]. وعليه فإن الثّورة في التّكنولوجيا العسكرية تقوم على نظامين أساسيين هما :

1. جمع المعلومات: إذ يذهب **(Alvin Toffler)** للقول إن الثّورة المعلوماتية جزء من الثّورة العسكرية، إذ تجعل الأولى من الحروب حروب معلومات أي "القتال بالمعلومات والقتال لأجل المعلومات والقتال ضد المعلومات" ، وأن وسائل هذه الحرب لن تكون بالمدفع أو البندقية أو الطّائرة أو الدّبابة وحدها، بل تُضاف إليها المعرفة والمعلوماتية فالمقذوفة تنطلق بناءً على معلومات أساسها حاسوبها الذّاتي وحاسوب المركز الّذي سينطلق منه حتى يصل لهدفه، ويؤكد **(Alvin Toffler)** أنّ هذا النّمط من الحروب قد طُبق في حرب الخليج الثّانية ضد العراق سنة1991.[2]
2. أما النّظام الثّاني فهو يشير إلى التّكنولوجيا والمنظومة الّتي توفر القيادة والسّيطرة والمواصلات وعمليات الحاسوب، وتحصر التّحليلات العسكرية الأمريكية مكونات الثّورة في الشّؤون العسكرية ضمن أربعة مجالات متشابكة ومعقدة هي:[3]

- الدقة المتناهية في التّصويب: وهي نتاج ثلاث عقود من البحث والتّطوير لنظم التّوجيه الدّقيقة فبعدما كانت الأهداف الّتي يمكن أن يعالجها سلاح الجو لا يتعدى الخمسين هدفاً في الأربعينات في غضون يوم واحد، أصبح يستهدف150 هدفاً خلال24 ساعة وهذا ما حدث في حرب الخليج الثّانية والثّالثة .

---

[1] ألفين توفلر وهايدي توفلر: الحرب والحرب المضادة، الحفاظ على الحياة في القرن المقبل، ترجمة: صلاح عبد الله، طرابلس، الدّار الجماهيرية للنشر، 1995، ص15 .

[2] المرجع السّابق ذاته، ص30-31.

[3] حجار، مرجع سابق، ص72.

- حرب المعلومات: المتمثلة بتدمير انسيابية المعلومات لدى الخصم سواءً من خلال استخدام التّكنولوجيا المتقدمة لتدمير نظم معلوماته أوتعطيل نظم القيادة والسّيطرة لديه، أو بتسريع وتيرة العمليات العسكرية الموجهة ضد الخصم بحيث يعجز عن تكوين صورة واضحة لسير المعركة والهدف الرّئيسي هو إصابته بالشلل وإرباك العمليات المنظمة داخل هيكله القيادي .

- المناورة المتفوقة: الّتي تعتمد أساساً على دمج نظم المعلومات الحديثة في هيكل القيادة لرفع كفاءة نظم القيادة والسّيطرة في إدارة الحملة العسكرية. وتكمن المناورة في توجيه القوة العسكرية ضد مراكز الثّقل للخصم ثم العمل على تغيير الأبعاد الزّمانية والمكانية الّتي تحكم التّخطيط العسكري.
- التفوق في قراءة فضاء المعركة: هو مفهوم مرتبط بحرب المعلومات يعتمد على تجميع وتحليل المعلومات من المصادر المتنوعة لأجهزة الاستشعار والاستطلاع وقواعد المعلومات الّتي قد لا توجد بالضرورة في مسرح العمليات .

ويشير الباحث "روبرت ستيل" أن حرب المعلومات تعني الاستخدام الذّكي للمعلومات وتحصيل المعرفة وحمايتها، وفوق ذلك فإنّها تمنح القادة السّياسيين والعسكريين فضلاً عن الاقتصاديين، القدرة على صنع قرار مستقل، يعتمد عليه خلال الحرب أو في العمليات غير الحربية. ولهذا يصبح التّعرض لشبكة المعلومات المدنية والعسكرية تهديداً للأمن القومي، وأن أي هجوم على أنظمة المعلومات العسكرية والمدنية يُعد هجومًا عسكريًّا.[1] وبذلك توفر الثّورة في الشّؤون العسكرية تكنولوجيا ذات قدرة على جمع وفرز ومعاملة ونقل وعرض المعلومات الخاصة بأحداث معقدة جداً، تقع في مناطق جغرافية واسعة لاسيما أن هذه المعلومات مهمة بالنسبة

[1] سلمان رشيد سلمان، البعد الاستراتيجي للمعرفة، دبي: مركز الخليج للأبحاث، 2004، ص 181 .

إلى قضايا كثيرة لا تنحصر بالحروب وتحديداً في ظل عالم يتغير بسرعة وتصبح فيه المعلومات والتّقنية سلعة مركزية في العلاقات الدّولية، وخاصة في جانبها العسكري في ظل حقيقة تؤكد أنّ القوة العسكرية مازالت الملاذ النّهائي لحل الخلافات. [1] والأهم من ذلك هو أن احتمال استخدام القوة العسكرية لا يزال مسيطرا على تصرفات الدّول ومواقفها في حالات كثيرة، منها ساحات؛ سوريا، وأوكرانيا واليمن وغيرها. أكبر مثال على ذلك. وبخاصة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا كقطبين متصارعين.

وعليه يمكن القول: إن الثّورة في الشّؤون العسكرية باتت تعد من أهم المتغيرات الدّولية الجديدة لاستمرار هيمنة الولايات المتحدة الأمريكية، في ظل بروز عدد من الأقطاب في العالم، فبعدما كان الصّراع بين القوى الصّاعدة في العالم والقوى المهيمنة صراع وجود في العالم الثّالث والهيمنة عليه، اختلف الوضع بصعود قوة الصّين وعودة روسيا بعد انهيارها الكبير، وصمود القوة الأوروبية التّدريجي وبروز الهند وباكستان وكوريا الشّمالية وإيران وتركيا على السّاحة العربية والإقليمية. مع انتعاش بعض دول الخليج النّفطية (قطر والسّعودية) وحاجة الغرب إلى الطّاقة. وبالتالي فإنّ الدّول الّتي تمتلك مفاتيح التّكنولوجيا هي الأقدر على تطوير مواردها واستخدامها بكفاءة لتحقيق أهدافها الاستراتيجية ومن ثمة فإن الدّول الّتي تفتقر إلى التّكنولوجيا المتقدمة ستكون عاجزة عن تطوير مواردها وإمكاناتها، بينما يشكل تخلفها في الميدان التّكنولوجي عامل تحَدٍ يَحدُّ من حركتها السّياسية. فالتقدم العلمي والتّقني يدعم القدرة العسكرية للدولة.

[1] المرجع السّابق ذاته، ص١٨٣.

المطلب الثّاني: الإنفاق العسكري والتّنافس الدّولي

ما تزال صناعة الأسلحة وتجارتها تزداد اتساعاً وتنوعا في العالم، ولا تزال عملية الإنفاق والتّنافس شديدة. حيث يمثل الإنفاق العسكري عاملا مهما في التّنافس الدّولي، وتتنافس الدّول في تطوير وتحسين القدرات العسكرية لديها لتحقيق الأهداف الاستراتيجية المختلفة، منها ضمان الأمن الوطني والمشاركة في الصّراعات الدّولية. وعليه يتأثر التّنافس الدّولي بمستوى الإنفاق العسكري لكل دولة، وهذا ما يترتب عليه تغيير في توازن القوة بين الدّول، يدفع بالضغط على الدّول لزيادة نفقاتها العسكرية التّسليحية. وهذا من شأنه أيضاً أن ينعكس على المستوى المعيشي للمواطنين في ظل تراجع النّمو الاقتصادي، ربما من جانب آخر يؤدي الإنفاق العسكري دورا إيجابيا، حيث يحسن الابتكار التّقني والعلمي بين الدّول الّذي يمتد صداه إلى قطاعات أخرى منها الطّاقة والتّكنولوجيا الحيوية ومجال الإلكترونيات والتّحكم والتّحليل البياني. وعليه فالإنفاق والتّنافس أمران مترابطان يؤثّر كل منهما بالآخر، وينعكس صداهما على كافة المجالات من الاقتصاد إلى الأمن والسّياسة والعلاقات بين الدّول وحتى التّكنولوجيا في حد ذاتها.

البند الأول: حجم الإنفاق العسكري ومجالاته العالمية

قبل الحديث عن حجم الإنفاق لا بد من تعريف الإنفاق العسكري؛ وهنا نتبنى تعريف معهد ستوكهولم الدّولي لأبحاث السّلام (سيبري) تعريفا كمبدأ توجيهي؛ "يتضمن بيانات سيبري للإنفاق العسكري متى أمكن، وهو كل إنفاق عسكري جاري أو رأسمالي على القوات المسلحة، بما في ذلك قوات حفظ السّلام، ووزارات الدّفاع والوكالات الحكومية الأخرى المشاركة في مشاريع دفاعية، كذلك القوات شبه العسكرية؛ عندما يعتقد أنّها مدربة ومجهزة للعمليات العسكرية بالإضافة إلى الأنشطة الفضائية العسكرية. كما يشتمل الإنفاق على الأفراد من

رواتب العسكريين والمدنيين والمعاشات التّقاعدية للعسكريين، والخدمات الاجتماعية للموظفين وعمليات التّشغيل والصّيانة والشّراء والبحث والتّطوير العسكري، والمساعدات العسكرية للدول المانحة.[1]

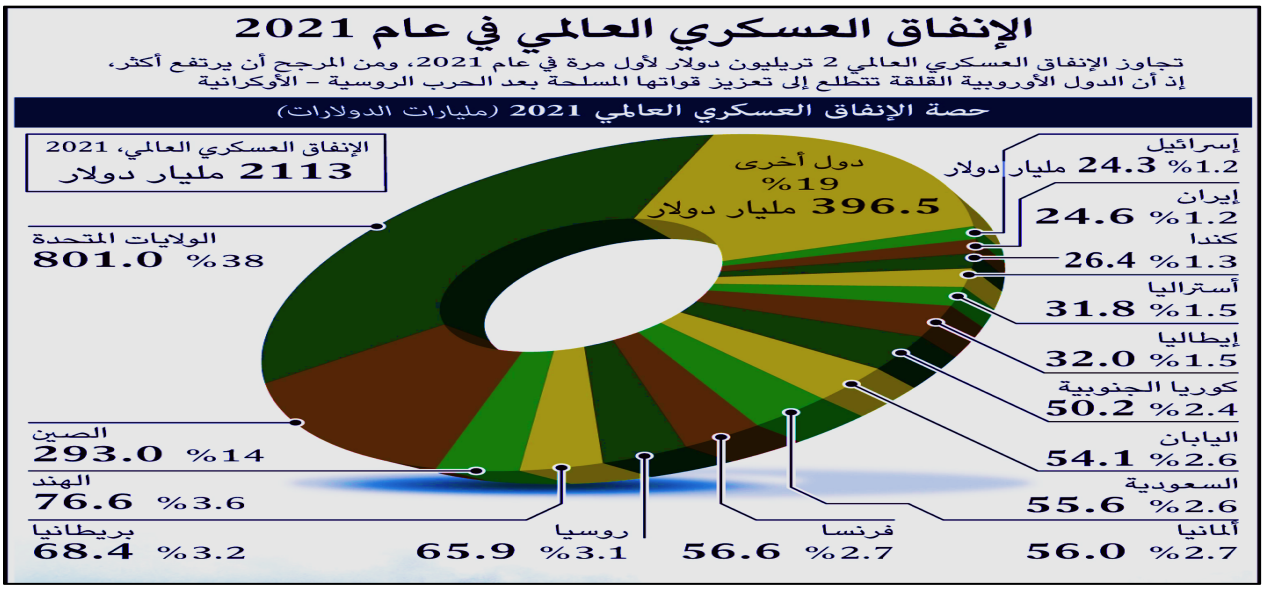
الفقرة الأولى: التّطورات العالمية في الإنفاق العسكري

يواصل الإنفاق العسكري العالمي ارتفاعاته للعام الثّامن على التّوالي متجاوزًا 2,224 تريليون دولارًا أمريكيًّا لأول مرة في أواخر 2022 وبداية 2023، بعد أن شهد تراجعا خلال 2020 عما سبق، مسجلاً إنفاق عام 1981مليار دولار[2]، بسبب جائحة كورونا والّتي انعكست كحالة عامة على كافة قطاعات الانتاج والتّجارة العالمية. ولكن عاد صعودا في عام 2021 ليصل إلى 2113 مليار دولار أمريكي، وقد كان الارتفاع بنسبة 3,7% في المائة من النّاتج المحلي الإجمالي العالمي، وقرابة 19% زيادة منذ 2011 الّتي بلغت وقتها 1630مليار دولار في حين استمرت المعدلات صعوداً، أي ما يعادل 340 دولاراً للفرد.[3]

[1] نان تيان وأخرون: التّسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي، الكتاب السّنوي سيبري2021 لمعهد ستوكهولم لأبحاث السّلام، ترجمة عمر وأمين الأيوبي، تحرير مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، بيروت، 2022، ص303.

[2] المرجع السّابق ذاته، ص299

[3] الأرقام الواردة في هذه الفقرة تعود إلى معهد ستوكهولم، وكتب سيبري؛2011-2021-2022، الموقع الرّسمي والتّقارير الصّادرة عنها بتصرف، انظر للمزيد الرّابط التّالي:https://www.sipri.org/sites/default/files/2022-04/fs_2204_milex_2021_0.pdf



المصدر: معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام Sipri

في خضم الأرقام القياسية الّتي وصل لها الإنفاق العسكري فإن الدّول الكبرى تشكل النّسبة الأكثر إنفاقا بمعدل 70% من إجمالي عمليات الإنفاق وتأتي في مقدمة الدّول الولايات الأمريكية المتحدة، تليها الصّين وروسيا والهند والسّعودية وقطر. إضافة إلى عدة دول أخرى أعلنت عن خططها في زيادة الإنفاق والتّسلح. وتختلف الدّول في حجم الإنفاق العسكري والتّكنولوجيا الحربية، ولكن هناك بعض الدّول الّتي تنفق أكثر من غيرها على هذا النّوع من التّكنولوجيا.

وفقًا لتقرير صادر عن معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام لعام 2023، فإن الدّول الأكثر إنفاقًا على التّكنولوجيا الحربية في العام 2022 هي:[1]

بالمرتبة الأولى؛ الولايات المتحدة الأمريكية: بلغ حجم الإنفاق العسكري الأمريكي على التّكنولوجيا الحربية في عام 2022 نحو 877 مليار دولار أمريكي. ثانياً: الصّين؛ بلغ حجم الإنفاق العسكري الصّيني على التّكنولوجيا

[1] هذه البيانات والأرقام تعود لمعهد ستوكهولم لأبحاث السّلام وكتاب سيبري 2022، انظر للمزيد الموقع الرّسمي: https://www.sipri.org

الحربية في عام 2020 نحو 292مليار دولار أمريكي. ثالثا: روسيا؛ بلغ حجم الإنفاق العسكري الرّوسي على التّكنولوجيا الحربية في عام 2020 نحو 86,4 مليار دولار أمريكي. رابعاً: الهند؛ بلغ حجم الإنفاق العسكري الهندي على التّكنولوجيا الحربية في عام 2020 نحو 81,4 مليار دولار أمريكي، المملكة المتحدة: بلغ حجم الإنفاق العسكري البريطاني على التّكنولوجيا الحربية في عام 2020 نحو 70,2 مليار دولار أمريكي.

وتشير التّوقعات إلى أن الإنفاق على التّكنولوجيا الحربية سيستمر في الارتفاع في السّنوات القادمة، مع تحولات تقنية مستمرة وتحديات جديدة في المجال العسكري، طالما الحرب الأوكرانية الرّوسية مستمرة مع توسع الصّراعات في الشّرق والغرب والشّمال والجنوب.

حيث بلغ الإنفاق العسكري لأوكرانيا 44.0 مليار دولار في عام 2022 بزيادة نسبتها 640 في المائة مقارنة بعام 2021، وهي أعلى زيادة على مستوى دول العالم تتم في عام واحد، حسب ما سجلته بياناتSIPRI ، وذلك تبعاً للتطورات المتلاحقة المرتبطة بالحرب الّتي شلت الاقتصاد الأوكراني، فيما ارتفع العبء العسكري (الإنفاق العسكري كحصة من النّاتج المحلي الإجمالي) إلى 34 في المائة من النّاتج المحلي الإجمالي في عام 2022، قياساً بـ3.2 في المائة خلال عام 2021

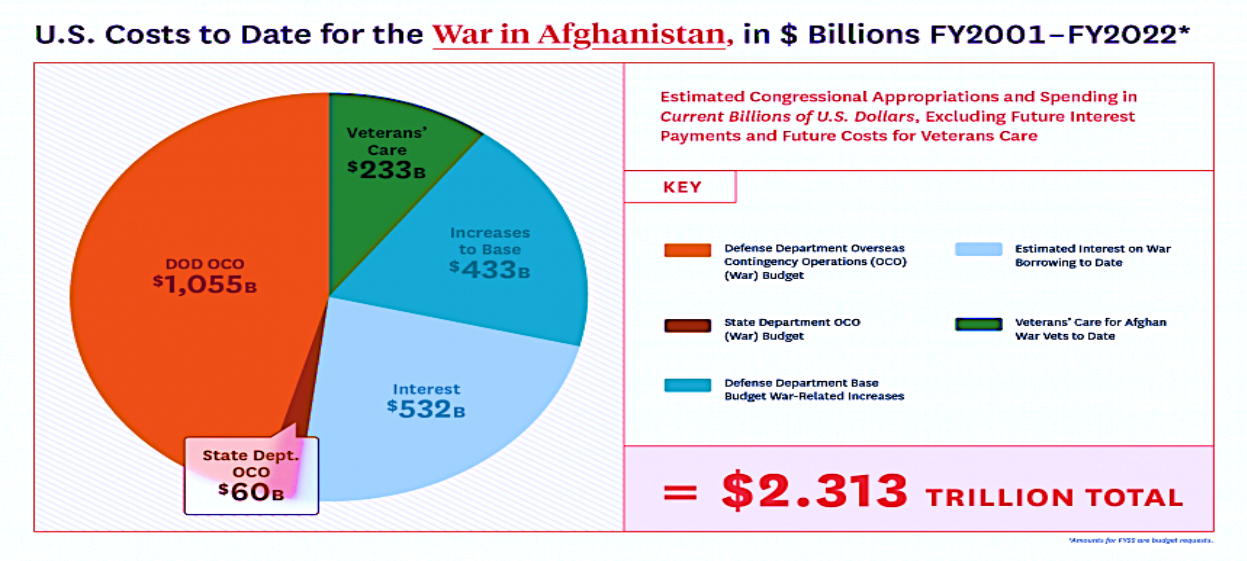
.[1]أما في روسيا، فقد ارتفع الإنفاق العسكري بنحو 9.2% خلال عام 2022 مقارنةً بالعام الّذي سبقه. وتُظهر الأرقام الصّادرة عن روسيا في أواخر العام الماضي أن الإنفاق العسكري كان أعلى بنسبة 34 في المئة مقارنةً بعام 2021.[2]

[1] المصدر السّابق ذاته.p342

[2] انظر للمزيد: https://www.sipri.org/media/press-release/2022/world-military-expenditure-passes-2-trillion

بينما أنفقت كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصّين ترليون دولار مجتمعة وهذا يعادل نصف الإنفاق العسكري العالمي، كما انفقت الولايات المتحدة في أفغانستان 2,3 ترليون دولار بعد عقدين من الحرب (1982–2021). انفق 85 مليار دولار منها فقط على قوات الأمن الأفغانية، حسب معهد سيبري لأبحاث السّلام،

وكذلك أيضاً هناك إحصاء أعده معهد Watson بجامعة Brown[1].



بينما قدرت الحرب على ليبيا لعام 2011 قرابة 600 مليار دولار. أما بالنسبة لسوريا فالأمر كذلك لا يوجد بيانات دقيقة في ظل غياب الشّفافية من قبل الجهات الحكومية حول معظم عمليات الإنفاق، إلا أنّها تقدر بأجمالي إنفاق الأطراف كافة قرابة 1,6 ترليون دولار. بالنسبة للحرب على اليمن فلا يوجد أرقام دقيقة إلا أنه

[1] انظر تقرير جامعة واستن 08–2021 للمزيد الرّابط:

https://watson.brown.edu/costsofwar/figures/2021/human-and-budgetary-costs-date-us-war-afghanistan-2001-2022

حسب صحيفة الخليج وصحيفة الرّياض 100 مليار دولار[1]، إلّا أنَّ تقريرا لمجلة "الفورين بوليسي" قالت فيه: إن كلفة الحرب السّعودية على اليمن تقدر بقرابة 725 مليار دولار حتى نهاية 2019[2].

أما عن الموردين وعمليات نقل الأسلحة فإن تأتي الدّول الخمسة في الصّدارة وهي (أمريكا، روسيا، فرنسا، الصّين، ألمانيا). أما بالنسبة للمستوردين؛ احتلت قطر المرتبة الأولى عالميا لعام 2022 بمعدل 10,4تلتها الهند بمعدل 9,8 ثم أوكرانيا 8,3 والسّعودية 7,1 والكويت7، باكستان 4,9 واليابان4 والإمارات..إلخ)[3]

أما عن إجمالي الإنفاق العسكري للدول الثلاث عشرة العربية لعام 2022 قدر ب 138حسب سيبري[4]، في حين ذكر المعهد عن اجمالي إنفاق دول الشّرق الأوسط 143 مليار دولار .2020[5] ناهيك عن الأسلحة النّووية العالمية ففي بداية عام 2022، كانت تسع دول – الولايات المتحدة، وروسيا، والمملكة المتحدة، وفرنسا، والصّين، والهند، وباكستان، وإسرائيل، وجمهورية كوريا الدّيمقراطية الشّعبية (كوريا الدّيمقراطية، أو كوريا الشّمالية) وإيران تمتلك ما يقرب من 12705 أسلحة نووية، منها 9440 قُدر أنّها في المخزونات العسكرية

---

[1] الخليج بوست، انظر بالأرقام كم أنفقت السّعودية على حربها على اليمن 11-03-2017، للمزيد الرّابط التّالي: https://almawqeapost.net/news/24557

[2] فورين بولسي، نقلاً عن الجزيرة: https://www.aljazairalyoum.dz/فورين-بوليسي-725-مليار-دولار-تكلفة-الحرب/

[3] بيتر ويزمان وآخرون: تقرير سيبريSipri، حول اتجاهات عمليات نقل الأسلحة الدّولية مارس ٢٠٢٣،انظر

https://www.sipri.org/publications/2023/sipri-fact-sheets/trends-international-arms-transfers-2022

[4] اقتصاد الشّرق، إجمالي الإنفاق العسكري للدول العربية، نقلاً عن معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام، وكتاب سيبري 2021 https://www.asharqbusiness.com/article/49707/إ-13-دولة-عربية-أنفقت-137-مليار-دولار-على-التسليح-في-2022/

[5] سيبري 2021، ص343-362

للاستخدام المحتمل .قُدر أن حوالي 3732 من هذه الرّؤوس الحربية تم نشرها مع القوات العملياتية، وحوالي 2000 منها تم وضعها في حالة تأهب عملياتية.[1]

وفي هذا الصّدد أعلنت دول عدة عن خططها لزياد الإنفاق العسكري منها اليابان بمعدل 2% من الدّخل القومي الإجمالي أي قرابة 200مليار لهذا العام ومن المتوقع وصول الإنفاق إلى 800مليار دولار بحلول عام 2027.[2]كذلك دول عربية منها الكويت والإمارات والمغرب. في خضم هذا السّباق المحموم بالتوترات الجيوسياسية، يقول "نان تيان" أحد الباحثين في برنامج الإنفاق العسكري لمعهد ستوكهولم " إن الارتفاع المستمر على الإنفاق العسكري العالمي في السّنوات الأخيرة، يعد علامة على أننا نعيش في عالم يتزايد فيه انعدام الأمن، وهذا يدفع الدّول إلى تعزيز قوتها العسكرية ردا على البيئة الأمنية المتدهورة والّتي لا يمكن توقع تحسنها في المستقبل القريب"[3]

وفي قراءة للتطورات العالمية في الإنفاق العسكري ومؤشرات سيبري لمعهد ستوكهولم يمكننا القول بخلاصة؛ وإزاء هذا السّباق المتسارع نحو التّسلح والإنفاق الضّخم من أجل عسكرة كوكب الأرض، خاصة من جانب الدّول الكبرى أميركا والصّين وروسيا وأوروبا والهند، والهدر النّاتج عن النّفقات التّشغيلية لهذه المعدات، ومشتريات الأسلحة، والإنشاءات والقواعد العسكرية، علاوة على إنفاق البحث والتّطوير في المجال العسكري... هناك ثمانية مليار من البشر يعيشون على كوكب الأرض وينشدون السّلم والاستقرار، وأقل من نصف هذا العدد من البشر يكفيهم نصف ما ينفق على هذه الأرتال العسكرية لتحقيق الأمن الغذائي وتأمين الرّعاية الصّحية

---

[1] الأرقام الواردة في إجمالي الفقرة يعود إلى كتب سيبري بدء من2011-2020-2021-2022، بالإضافة إلى التّقارير الّتي يصدرها المعهد على موقعه الإلكتروني، انظر للمزيد الرّابط: https://www.sipri.org

[2] Skynews عربية، تخصيص اليابان ميزانية ضخمة للإنفاق العسكري، 23-12-2022انظر للمزيد الرّابط: https://www.skynewsarabia.com/business/1583031-اليابان-ميزانية-ضخمة-للإنفاق-الجيش

[3] المرجع السّابق ذاته سيبري2021،ص302.

وتوفير مياه الشّرب النّقية وتحقيق نوع من الأمن البيئي والمناخي. إن سكان الأرض بحاجة إلى الطّعام والاستطباب، وإلى اللّقاحات الّتي تقيهم بعض الأمراض المميتة... وليس إلى الأسلحة الّتي تقتل وتدمر وتؤجج الحروب وبالتالي تجلب مآسي الفقر والتّشرد والنّزوح.

الفقرة الثّانية: مجالات الإنفاق العسكري العالمي

لا بدّ لنا هنا من الإشارة إلى أن مشاعية التّكنولوجيا بفعل انتشار الجامعات والمختبرات العسكرية والقدرة على تحويل المنتج المدني إلى منتج عسكري جعل القدرة على ضبط هذا الاتجاه أكثر تعقيداً، فإذا علمنا أن إجمالي الإنفاق العسكري العالمي مع نهاية سنة 2021 بلغ 2.113 تريليون دولار مقارنة بـ 798 مليار دولار سنة 2000، فذلك يعني زيادة سنوية منذ سنة 2000 تصل إلى 65.8 مليار دولار.[1]

أما عن الميادين العلمية الأكثر احتمالاً لتطوير التّكنولوجيا العسكرية: فقد قدّرت دراسة صادرة عن الكونجرس الأمريكي US Congress وأخرى عن الاتحاد الأوروبي European Union، أن ميادين التّكنولوجيا الّتي ستكون مستقبلاً الأكثر عناية بها لتطوير التّكنولوجيا العسكرية هي:[2]

1. الذّكاء الاصطناعي Artificial Intelligence: إن "الروبوتات القاتلة Slaughterbots" والّتي تسمى أيضاً "أنظمة الأسلحة المستقلة الفتاكة"، وهي أسلحة تستخدم الذّكاء الاصطناعي لتحديد الأهداف البشرية

[1] وليد عبد الحي: مستقبل التّطور التّكنولوجي، ورقة علمية، نشرت على موقع الإلكتروني مركز الزّيتونة للدراسات والاستشارات، بيروت، 6-03-2023، انظر للمزيد الرّابط : https://www.alzaytouna.net/2023/03/06/ورقة-علمية-مستقبل-التطور-التكنولوجي-1/#.

[2] Emerging Military Technologies: Background and Issues for Congress, Congressional Research Service ,Nov2022,p4. **https://sgp.fas.org/crs/natsec/R46458.pdf**

واختيارها وقتلها دون تدخّل بشري. وبالرغم من أن هذه الأسلحة تبدو مستقبلية في بعض الدّول، إلّا أنَّ التّقارير عن استخدامها بدأت تتزايد. ويرى معهد مستقبل الحياة Future of Life أن الرّوبوتات القاتلة هي أسلحة غير أخلاقية وتشكّل تهديداً رئيسياً للأمن العالمي، ولكن التّوجه نحو امتلاكها يتزايد.[1]

ويرى بعض الباحثين أن هذه الأسلحة الفتاكة ذاتية التّشغيل أو الأسلحة الفتاكة المستقلة Lethal autonomous weapons (LAWs) هي نوع من النّظم التّقنية العسكرية المستقلّة القادرة على البحث بشكل مستقل عن الأهداف والاشتباك معها بناءً على برمجياتها، وقد تعمل هذه البرمجيات من خلال هذه الأسلحة في كافّة الظّروف، سواء في الهواء أم على الأرض أم على الماء أم تحت الماء أم في الفضاء. وتعمل هذه الأنظمة منذ سنة 2018 ضمن قيد واحد هو أمر الهجوم الّذي يحدّده الإنسان (القيادة العسكرية).[2] بمعنى أن دور الإنسان مقتصر على أن يعطي الأمر النّهائي للهجوم، على الرّغم من وجود استثناءات مع بعض الأنظمة "الدفاعية" الّتي تعمل ذاتيّاً دون تدخل إنساني.

2. أسلحة تفوق سرعتها سرعة الصّوت "الفرط صوتية **Hypersonic Weapons**": وتتمثل مزايا هذه الأسلحة في السّرعة بشكل رئيسي، وتصل سرعات هذه الأسلحة طبقاً لتطورها ما بين 5 و25 ضعف سرعة الصّوت، أي نحو 1 إلى 5 أميال في الثّانية (1.6 إلى 8 كم/ ث)، وطبقاً للمعاهد العسكرية والمختبرات الدّفاعية، هناك عدة أنواع من الأسلحة الّتي تفوق سرعتها سرعة الصّوت ويجري تطويرها منها:[3]"مركبات انزلاقية تفوق سرعة الصّوت: صواريخ تناور وتنزلق عبر الغلاف الجوي بسرعات عالية بعد مرحلة إطلاق

---

[1] انظر للمزيد الرّابط: https://futureoflife.org/cause-area/artificial-intelligence/ الدّخول 03-2023-

[2] Spot killer Robots انظر للمزيد الرّابط: https://www.stopkillerrobots.org/ar/الروبوتات-العسكرية-والقاتلة/

[3] وليد عبد الحي، مرجع سبق ذكره، ص134.

صواريخ باليستية Ballistic Missile أولية – صواريخ كروز Cruise Missile – الطّائرات بمحركات" سكرامجت Scramjets– البنادق الآلية والقذائف الموجّهة، والمدافع الكهرومغناطيسية – صواريخ باليستية تسير بسرعات عالية في أثناء عودتها إلى الغلاف الجوي".

3. أسلحة الطّاقة الموجّهة Directed Energy Weapons اللّيزرية.

4. التّكنولوجيا الحيوية Biotechnology: أي الأسلحة البيولوجية والسّامة، وهي إما كائنات دقيقة مثل الفيروسات والبكتيريا والفطريات، أو المواد السّامة الّتي تنتجها الكائنات الحية.

5. تقنية الكم Quantum Technology: هي أنظمة عسكرية تعزز بشكل كبير قدرة القياس والاستشعار والدّقة.

كما وتشير الدّراسات في هذا المجال إلى أن البحوث العسكرية المستقبلية للإنفاق تسير في الاتجاهات التّالية: [1] (زيادة الإنفاق على الرّوبوتات– الأنظمة فوق الصّوتية. الحرب السّيبرانية– الطّباعة ثلاثية الأبعاد العسكرية. أسلحة الطّاقة الموجهة؛ المشعة (الليزر –الكهرومغناطيسية– الكيميائية– الجسيمات الذّرية) تجديد التّركيز على الحرب الإلكترونية وأجهزة التّشويش على الاتصالات).[2]

من خلال ما سبق تشير الدّراسات أن التّكنولوجيا العسكرية تتطور بإيقاع متسارع، ولقد شكلت الطّائرات المسيرة Drones نقلة نوعية في تكنولوجيا الأسلحة، فهي أقل تكلفة مادية، كما أنّها بدون طيار (كالطائرات الحربية

---

[1] **Josh Howarth,** 6 Military Technology Trends to Watch **(2023–2026), site of Exploding Topics, 6/12/2022**, https://explodingtopics.com/blog/military-technology-trends

[2] انظر للمزيد الرّابط التّالي: حول دراسة أعدها معهد بروكينز بواشنطن بعنوان " توقع التّغيرات التّكنولوجية العسكرية" 2018؛ https://www.brookings.edu/research/forecasting-change-in-military-technology-2020-2040/

التّقليدية). وشكّلت عمليات الأمن السّيبراني نقلة أخرى في صعوبة السّيطرة على الهجمات السّيبرانية، بل وحتى صعوبة تحديد الطّرف المهاجم، وأصبح بالإمكان تعطيل سفن، أو مفاعلات، أو محطات كهربائية، أو حتى كاميرات مراقبة، أو بنوك وشركات، بل وأرشيف الوثائق، بل ومراقبة الأفراد...إلخ. ولكن تبقى المخاطر والأضرار عالية الكلفة ومن الصّعب التّعرف على مسبّبيها، في حال كانت الدّولة الضّحية نامية ولا تمتلك قدرات معرفية كافية.

البند الثّاني: الاستثمار والتّنافس الدّولي في قطاع التّكنولوجيا

في العقدين الأخيرين، تسارعت التّحسينات والاستثمارات في مجالات التّكنولوجيا المتقدمة بحكم أنه السّاحة المستقبلية للتنافس بين الأقطاب العالمية؛ إذ تسعى كافة الدّول لمواكبة التّطورات الهائلة في هذا المجال لكي لا تتخلف عن الرّكب، وحتى لا تصبح رهينة لدى الآخرين للدفاع عن أمنها، لاسيما وأن المجالات الأمنية والعسكرية باتت تدمج أنظمة الذّكاء الاصطناعي في أسلحتها، وتغيرت معها ساحات المعركة وأدواتها. ويشهد المجال التّكنولوجي وقطاعات الذّكاء الاصطناعي بوجه خاص تطورات متسارعة، رغبة من الدّول العظمى في تحقيق الهيمنة التّكنولوجية، إيمانًا منها ب أنّها مؤشر القطبية العالمية في الأعوام القادمة. فالولايات المتحدة تسعى للحفاظ على تربعها على قمة النّظام الدّولي، في مقابل الصّين الّتي وضعت عام 2017 استراتيجية طموحة لتنمية صناعات الذّكاء الاصطناعي لتصل إلى تريليون يوان صيني بحلول 2030، بالإضافة إلى رؤية (صنع في الصّين 2025)، الأمر الّذي رأته أمريكا تهديدًا للتوازن الاقتصادي والعسكري للقوى العالمية. وعلى النّاحية الأخرى، نجد الجانب الرّوسي، ورغم أنه يتخلف عدة أجيال عن الطّفرة التّكنولوجية الأمريكية؛ إلّا أنَّ الاستخدامات الرّوسية السّيبرانية والتّدخل في الانتخابات الأمريكية 2016. يشير بأنّها تمتلك تكنولوجيا

سيبرانية قوية للغاية. أما عربيا فتعتزم السّعودية إلى الاستثمار بمئات المليارات في قطاع التّكنولوجيا تزامنا مع رؤية السّعودية 2030 الّتي تقدر الكلفة الإجمالية بنحو2,5ترليون دولار[1].

الفقرة الأولى: حجم الاستثمار والتّنافس العسكري التّكنولوجي

لقد بلغت الاستثمارات العالمية في قطاع التّكنولوجيا مع نهاية عام 2022 قرابة 4ترليون دولار حسب تقرير من شركةIDC احتلت فيه تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات المرتبة الأولى بالإضافة إلى الاستثمارات المالية على الذّكاء الاصطناعي، والرّوبوتات والتّكنولوجيا الحيوية وغيرها، وتوقعت الشّركة زيادة حجم الاستثمارات خلال الأعوام المقبلة. كون التّكنولوجيا تمثل عامل جذب في الاستثمارات العالمية، وكون نسبة الطّلب على التّقنيات الجديدة في حالة زيادة متسارعة.[2]

إن حجم الاستثمارات في قطاع التّكنولوجيا المتطورة يتصاعد ماليّا في ظل العديد من الشّركات النّاشئة الّتي تنشأ كل يوم ففي الولايات الأمريكية وحدها هناك قرابة 40 ألف شركة ناشئة خلال العشر سنوات الأخيرة بمعدل 4 آلاف شركة سنوياً، بقيمة أرباح تقدر سنويا بواحد ترليون دولار[3]. ولعل كبرى الشّركات العالمية الرّائجة هي أمريكية وحسب مؤشر "ستاندرد أند بورز فهي تحتل الصّدارة ب500 نقطة.[4] أما عن الشّركات الرّائجة فهي مايكروسوفت أوفيسMicrosoft وآبلApple ، وأمازون Amazon الّتي احتلت أعلى نسبة أرباح بما يزيد عن100مليار دولار سنوياً، كذلك حققت شركة تسلاTesla لصناعة السّيارات ذاتية القيادة والتّحكم

[1] تقرير الرّؤية السّعودية 2023، انظر للمزيد الرّابط: https://www.vision2030.gov.sa/ar/

[2] انظر تقرير شركةIDC حول حجم الاستثمار التّكنولوجي، للمزيد الرّابط :https://www.idc.com

[3] انظر للمزيد الرّابط: https://techibytes.com/ar/أكبر-شركات-التكنولوجيا-المالية-في-أمريكا

[4] انظر للمزيد نقلاً عن صحيفة الشّرق الإلكترونية : https://www.asharqbusiness.com/article/46372/أسهم-التكنولوجيا-تتصدر-السوق-في-إعلان-أرباح-الشركات/

الكهربائي بمعدل سنوي قرابة 170 مليار دولار، بالإضافة إلى العديد من الشّركات الأخرى منها(جنرال موتورز، تسلا، تارجت، IBM,USP، ناهيك عن الشّركات المالية الإلكترونية كPayPal والعملات الإلكترونية المشفرة Bitcoinوغيرها. بالإضافة إلى قرابة 3 ألاف شركة في إسرائيل منها 150 شركة مصنفة عالمياً في ميدان High Techومسجلة في بورصة NASDAQ بنيويورك. حتى أصبح يطلق عليها وادي سيلكون نسبة إلى Silicon Valleyالأمريكية، وتقدر أرباحها بين 35 و90 مليار دولار سنويا، أما عن مجالات تلك الشّركات فهي صناعة التّقانة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعمليات معالجة البيانات الرّقمية والصّوتية كذلك منها ما هو مرتبط بصناعات التّكنولوجيا الحربية المتطورة، منها الفيروسات ومنها معدات حربية عالية الدّقة. [1]

ولا يقتصر الأمر على الشّركات الأمريكية إلّا أنّها في الحقيقة تحتل الأسواق العالمية مبيعاً وأسهماً أيضا. بالمقابل هناك شركات منافسة لأمريكا وهي الشّركات التّكنولوجيا الصّينية الّتي تصعد قيمتها السّوقية خلال العشر سنوات الأخرى منها سامسونغSamsung وهواوي وتطبيقات الإنترنت مثل تيك توك وشركة علي بابا.AliBaba[2]وغيرها من الشّركات الّتي أصبحت تنافس الشّركات والتّكنولوجيات الأمريكي.[3] كما أن هناك شركات عالمية أخرى منافسة منها شركة سوني وهيتاشي وميتسوبيشي اليابانية وكذلك شركات أخرى في دول الاتحاد الأوروبي وكندا وأستراليا.

خلاصة: إن الاستثمار في قطاع التّكنولوجيا الحديثة أسفر عن خلق اقتصادات جديدة، تغيرت فيها أساليب وطرق ممارسة الأعمال. تمكنت معه شركات التّكنولوجيا العملاقة من تصدر المشهد الاقتصادي العالمي من

---

[1] كميل حبيب: السّلم الإسرائيلي المسلح في أساسه وأهدافه، مرجع سبق ذكره، ص75-76-83 بتصرف.

[2] انظر للمزيد الرّابط https://bloom-gate.com/دولي/أرباح-علي-بابا-الصينية-تتخطى-التوقعات/

[3] انظر للمزيد حول شركات التّكنولوجيا وقيمتها السّوقية ببورصة نيويورك: https://www.softarabia.com/10-biggest-tech-

خلال ما حققته من أرباح طائلة وزيادة قيمتها السّوقية إلى مستويات أصبحت تتعدى معه ميزانيات بعض الدّول. وهو الأمر الّذي أدى إلى العديد من الاختلالات في المشهد الاقتصادي العالمي من هيمنة تلك الشّركات أمام تراجع نفوذ الشّركات الصّناعية الكبرى، وقد وضع ذلك قواعد جديدة للسوق، وغيّر توقعات العملاء. لعبت تطبيقات الإنترنت دوراً فاعلاً. إن الاقتصاد العالمي أصبح بيد التّكنولوجيا والاستثمار فيها تجارة مثمرة.

الفقرة الثّانية: المنافسة الأمريكية – الرّوسية \\الصينية

إن المتتبع للأحداث الّتي يشهدها عصرنا، بات يدرك تماماً أن الصّراع القائم بين الدّول الكبرى هو حول التّكنولوجيا وامتلاكها والسّيطرة عليها. فإن أبرز ما رافق الطّفرة التّكنولوجية الّتي دخلها العالم مع توسيع استخدام أنظمة المعلومات والتّكنولوجيا في العلوم العسكرية هو تزايد التّوتر والسّباق نحو تطوير التّرسانات النّووية وإدخال أنماط من التّحسينات عليها تُعرف بالذكاء الاصطناعي والأسلحة الذّكية. بل إن هناك من يعتقد أن علاقات الرّدع القائمة لاُ يمكن المحافظة عليها مستقبلاً سوى بالتحكم في هذه التّكنولوجيا خاصة بين الولايات الأمريكية المتحدة والصّين وروسيا وبدرجة أقل باقي الدّول مثل اليابان والهند.

في ضوء ما ذكر أعلاه وخلف الصّراعات الممتدة بين الشّرق والغرب والشّمال والجنوب فمن سوريا إلى أوكرانيا ومن تايون إلى دارفور حلقات من الصّراع التّكنولوجي الخفي بين من يهيمن عليه ومن يحافظ على أمر الواقع بالاستنزاف الآخر.

في هذا الإطار وضعت الصّين استراتيجية تعرف باسم "صنع في الصّين2025" المصممة لتطوير التّكنولوجيا في البلاد، لاسيما في مجالات الذّكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا الفضاء وتكنولوجيا المعلومات، كما أنّها تمكنت من الاستفادة من البيانات الضّخمة والحوسبة والرّوبوتات وجعلتها في خدمة السّياسة والاقتصاد. ورصدت الصّين لتنفيذ هذه الاستراتيجية 100 مليار دولار استثمرتها في مجالات البحث والتّطوير والاستحواذ على

أصول تجارية وجلب أفضل الأدمغة والعقول العلمية من أنحاء العالم، وشجعت إنشاء معاهد للبحث والتّطوير، وهو ما أغضب الولايات المتحدة الأمريكية واعتبرته تهديداً وخطراً مباشراً على أمنها القومي[1].

أما روسيا فقد استثمرت من جهتها في قطاع التّكنولوجية الحديثة حتى لا تتفوق عليها أمريكا، وذلك في مجالين: أولاً المعلوماتية: فمنذ عام2011 على الأقل، بدأ الجيش الرّوسي في إعطاء الأولوية "للمواجهة المعلوماتية"، وهي مفهوم شامل يتضمن التّفوق في امتلاك المعلومة وقت السّلم والحرب، والسّيطرة على الفضاء السّيبراني. ويُعد التّسلح بالمعلومة إحدى أهم ركائز السّياسة العسكرية الرّوسية، ويتم توظيف هذه الأسلحة في الحرب النّفسية والإعلامية، أو على المستويين التّقني والتّكتيكي.

ثانيا: الاستثمار في الذّكاء الاصطناعي والرّوبوتات المستقلة: حيث تسعى روسيا إلى تطوير تقنياتها العسكرية بالتكنولوجيا والاستثمار به عسكرياً بمعدل 30% في أُفق 2025 [2].

إنَّ سعي القوى الدّولية مثل روسيا والصّين ودول أخرى، إلى التّطوير الحثيث لترساناتها النّووية والعمل على تقليص الفجوة التّكنولوجية عن الولايات المتحدة الأمريكية، إنما هدفه محاولة تحقيق التّوازن معها، في ظل (وثيقة الأمن القومي لسنة2017)[3] الأمريكية أشعرها بخطر العودة الرّوسية وارتقاء الصّين السّريع، ما دفعها إلى تحديد ملامح المحافظة على التّفوق بإشعال سباق التّسلح الجديد، الذ يعتمد على أدوات الحرب الإلكترونية والاستثمار في البنية التّحتية التّكنولوجية الحربية وإدارة العمليات السّيبرانية.[4]

---

[1] مشاور صيفي: انعكاسات البعد التّكنولوجي على المجال العسكري، مجلة النّاقد للدراسات السّياسية، مجلد6، عدد1، الجزائر، 2022، ص697.

[2] المرجع السّابق ذاته، ص 698-699.

[3] انظر للمزيد حول الوثيقة الرّابط: https://portal.arid.my/0/Publications/Details/17848

[4] سيري2021، مرجع سبق ذكره، ص319.

أما عن الإنفاق العسكري في المنافسة فإن حدة التّنافس بين الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا والصّين، دفع بالقوى إلى امتلاك منظومات دفاعية وهجومية متطورة تكنولوجيا تهدف من خلالها إلى تأمين نفسها ضد نظم الأسلحة الّتي يمتلكها خصومها، أو بغرض التّفوق عليهم، وفي هذا الإطار يمكن رصد أهم المنظومات العسكرية الّتي قد تشكل تغييراً في شكل حروب المستقبل، أو في طبيعة الرّدع القائم بين القوى النّووية؛ منها أنظمة دفاع جوي (أس-400 - أس-500 بروميثوس) الرّوسيتين مقابل تنافس منظومة باتريوت (104-Patriot)الأمريكية الأشهر، في حين لا نعلم عن قوة منظومة كل من الصّين وكوريا الشّمالية في هذا التّنافس. وفي قراءة للقدرات العسكرية التّسليحية للقوى الكبرى حسب إحصاء لموقع غلوبل فاير باور يمكن رؤية التّنافس التّسليحي؛ ويحتل الجيش الأمريكي المرتبة الأولى عالمياً بينما يحتل نظيره الرّوسي المرتبة الثّانية بين أقوى جيوش العالم، في حين يحتل الجيش الصّيني المرتبة الثّالثة عالمياً ويمتلك جيوش هذه البلدان قوات جوية ضاربة، وترسانة نووية فتاكة، ونرصد لكم المقارنة فيما يلي:[1]

الجيش الأمريكي: يصل عدد أفراد الجيش الأمريكي إلى مليون جندي بينهم 845.500 في قوات الاحتياط. من حيث القوة الجوية يمتلك الجيش الأمريكي 13233 طائرة حربية، بينها 1956 مقاتلة، و761 طائرة هجومية، وأكثر من 945 طائرة شحن عسكري، إضافة إلى 2765 طائرة تدريب، و5436 مروحية عسكرية منها 904 مروحية هجومية. ولدى الجيش الأمريكي أكثر من 6100 دبابة و40 ألف مدرعة و1500 مدفعا ذاتي الحركة وأكثر من 1340 مدفعا ميدانيا، إضافة إلى 1365 راجمة صواريخ.

[1] انظر للمزيد الموقع الرّسميglobalfirepower على الرّابط: https://www.globalfirepower.com

ومن حيث القوة البحرية، يضم الأسطول البحري الأمريكي 490 قطعة بحرية منها 11 حاملة طائرات و92 مدمرة و68 غواصة، إضافة إلى 8 كاسحات ألغام. وتبلغ ميزانية الدّفاع ومعدل الإنفاق السّنوي للجيش الأمريكي 877 مليار دولار أمريكي.[1]

الجيش الرّوسي: تعداد جنود الجيش الرّوسي في الخدمة 3.569 مليون جندي، إضافة إلى 2 مليون جندي في قوات الاحتياط. فيما يمتلك الجيش الرّوسي أكثر من 4,144 طائرة حربية بينها 789 مقاتلة، و742 طائرة هجومية، وهنا يبرز الفارق الكبير بينه وبين نظيره الأمريكي الّذي يتفوق في هذا الجانب، كما يمتلك الجيش الرّوسي 1540 مروحية عسكرية منها 538 مروحية هجومية[2]..

وعلى صعيد الدّبابات يمتلك الجيش الرّوسي 13,000 دبابة، حيث يتفوق هنا بشكل كبير على نظيره الأمريكي، كما تمتلك روسيا أكثر من 27 ألف مدرعة، ومن حيث عدد المدافع يمتلك الجيش الرّوسي أكثر من 6540 مدفعا ذاتي الحركة، وقرابة 4465 مدفعا ميدانيا، و3860 راجمة صواريخ، في تفوق واضح على الولايات المتحدة أيضاً في هذا الجانب[3].

ومن حيث القوة البحرية يتكون الأسطول الرّوسي من 603 قطعة بحرية منها حاملة طائرات وحيدة وهنا تتفوق الولايات المتحدة بقوة في هذا الجانب، ويمتلك الجيش الرّوسي 64 غواصة، و11 فرقاطة و48 كاسحة ألغام. وتبلغ ميزانية الدّفاع ومعدل الإنفاق السّنوي للجيش الرّوسي 62 مليار دولار أمريكي.[4]

---

[1] سيبري 2022، ص341.

[2] Cnnعربية، انظر للمزيد الرّابط: https://arabic.cnn.com/world/article/2021/03/11/weapons-explainer-us-vs-russia-vs-china-military1

[3] انظر للمزيد الرّابط: https://sputnikarabic.ae/20210811/بالأرقام-مقارنة-بين-قوة-روسيا-والصّين-في-مواجهة-أمريكا-عسكريا-1049817730.html

[4] سيبري2022،342

الجيش الصّيني: يبلغ تعداد جنود الجيش الصّيني في الخدمة 3,355 مليون جندي، إضافة إلى 510 آلاف جندي في قوات الاحتياط. فيما يمتلك الجيش الصّيني أكثر من 3260 طائرة حربية بينها 1200 مقاتلة، و371 طائرة هجومية، كما يمتلك الجيش الصّيني 902 مروحية عسكرية منها 327 هجومية.

وعلى صعيد الدّبابات يمتلك الجيش الصّيني 3205 دبابة، وأكثر من 35 ألف مدرعة، ومن حيث عدد المدافع يمتلك الجيش الصّيني أكثر من 1970 مدفع ذاتي الحركة، وقرابة 1234 مدفع ميداني، و2250 راجمة صواريخ. ومن حيث القوة البحرية يتكون الأسطول الصّيني من 777 قطعة بحرية منها حاملتي طائرات، و79 غواصة، و 50 مدمرة و46 فرقاطة و36 كاسحة ألغام. وتبلغ ميزانية الدّفاع ومعدل الإنفاق السّنوي للجيش الصّيني 178 مليار دولار أمريكي.

وعلى صعيد القوة النّووية الّتي تعد العامل الفاصل في ميزان القوى بين الدّول يُعتقد أن روسيا تمتلك العدد الأكثر من الأسلحة النّووية في يومنا هذا، بـ 6370 سلاح نووي، لكن الولايات المتحدة ليست متخلفة عنها بكثير، حيث تمتلك 5800 سلاحا نوويا، في تقدم واضح وكبير للجيشين على نظيرهما الصّيني الّذي يمتلك قرابة 272 سلاحًا نوويًّا وفقًا لموقع Nuclear Notebook.[1]

خلاصة عامة:

في ختام الفصل الأول يمكن القول بعد استعراضنا لمفاهيم الأمن والتّكنولوجيا، وكيف انتقل الأمن من مفهومه التّقليدي إلى الرّقمي السّيبراني، كذلك التّكنولوجيا عبر العصور من مرحلة الآلية الميكانيكية إلى مرحلة التّحكم الذّاتي من خلال الذّكاء الاصطناعي، كما أن التّقدم التّقني والتّمدد البشري الحضاري دفعنا إلى البحث عن العلاقة الّتي تربط التّكنولوجيا بالأمن والاستقرار، متوصّلين إلى نتيجة مفادها أنّه لا يمكن الفصل بينهما لطالما

[1] انظر للمزيد موقع Nuclear Notebook على الرّابط: https://thebulletin.org/nuclear-notebook/

الغاية والمحور هو الإنسان والآخر، وأن للتكنولوجيا وجهين أحدهما مشرق وآخر مظلم، وأن مخاطر تلك التّكنولوجيا تنتقص من ميزاتها. وعند الانتقال إلى التّأصيل النّظري والإحاطة بالظاهرة الجديدة الّتي عنونت بـ"سباق التّسلح التّكنولوجي" أدركنا بالتحليل أنّها أكثر من ظاهرة بل غدت حقيقة نتعايش معها كل يوم في خضم التّسابق الدّولي إلى التّسلح بالتكنولوجيا وللأسف ليس سلمياً فقط، إنّما لغايات جيوسياسية واقتصادية، لطالما كان الاقتصاد هو القوة، فالتكنولوجيا اليوم هي سلعته الباهظة.

إن حجم الإنفاق وفقاً للمؤشرات الدولية، لمراكز الأبحاث وإدارة المخاطر تشير إلى أن البشرية اليوم على مفترق طرق خطرة، لا يكاد يكون أفضلها أكثر خيرا على العالم في ظل تصاعد وتمدد الصّراعات على المسرح الدّولي في ظل غياب المعايير الأخلاقية والتفاف الأطراف الفاعلة على المعاهدات والقوانيين الشّرعة الدّولية. لذلك تتسارع الدّول نحو تحصين أمنها بالترسانات التّكنولوجية الحربية، في الوقت ذاته تعاني دول العالم حالة من التّضخم والرّكود ونقص في الغذاء وتغيرات في المناخ، وتبدو المنافسة بين القوى أكثر خطورة في خطوة من صناع الشّر إلى عسكرة الفضاء. ولكن يبقى السّؤال في إطار المنافسة الصّينية الرّوسية \ الأمريكية: ما مصير عالمنا العربي والشّرق الأوسط تحديداً في هذا السّباق في خضم التّمدد العسكري الأمريكي والتّمدد الصّيني الاقتصادي؟ خاصة مع تداخل وانقسام الدّول الإقليمية المحيطة بنا. ومن هنا سوف ننتقل إلى الفصل الثّاني لاستعراض وتحليل انعكاسات سباق التّسلح التّكنولوجي على الجوانب كافة ولعل أبرزها مستقبل الاستقرار العالمي والسّلم والأمن الدّوليين.

الفصل الثّاني: انعكاسات سباق التّسلح التّكنولوجي على الأمن والسّلم الدّوليين

يمثل سباق التّسلح التّكنولوجي أحد أكثر الظّواهر الّتي تستحوذ على اهتمام العالم في الوقت الحاضر. إن انعكاسات هذا السّباق تتجلى في العديد من المجالات، بدءاً من الأمن الدّولي والسّياسة الخارجية، وصولاً إلى التّكنولوجيا والاقتصاد والثّقافة. ومع تزايد سرعة التّطور التّكنولوجي، يصبح هذا السّباق أكثر تعقيداً وأكثر تأثيراً على المجتمعات المختلفة. تتمثل أهمية سباق التّسلح التّكنولوجي في أنّه يمثل تحدياً للدول والمؤسسات العالمية لتحديث وتطوير قدراتها التّكنولوجيَّة والعلمية، وذلك لمواكبة التّطورات المتسارعة في هذا المجال. وعلى الرّغم من أن السّباق التّكنولوجي يتيح فرصاً هائلة للتطور والابتكار والتّنمية، إلّا أنه يترتب عليه أيضاً مخاطر كبيرة، مثل التّصعيد العسكري والتّعرض للتهديدات الإلكترونية والتّجسس الصّناعي.

وتتمثل إحدى أهم انعكاسات سباق التّسلح التّكنولوجي في العلاقات الدّولية، حيث يؤدي التّسلح التّكنولوجي إلى تحريك العلاقات الدّولية وزيادة التّوتر بين الدّول، وذلك نظراً لأن الدّول تعتمد بشكل كبير على الجوانب العسكرية والاستخباراتية في تأمين مصالحها وأمنها القومي. وتتأثر التّكنولوجيا والاقتصاد أيضاً بسباق التّسلح التّكنولوجي، إذ يؤدي تطور الصّناعات العسكرية إلى تطوير التّكنولوجيا والابتكار في هذا المجال، ما يؤدي بدوره إلى تطوير صناعات أخرى وزيادة الاستثمارات في البحث والتّطوير كمنعكس إيجابي.

بالمقابل قد يؤدي سباق التّسلح التّكنولوجي إلى تداعيات في غاية الخطورة على الدّول الّتي لا تمتلك لتلك التّقنيات المتقدمة، وبالتالي تكون معرضة إلى تهديدات من قبل الدّول المتقدمة بفعل الهيمنة يجعل منها في

موقع التّابع، ولا يقتصر الأمر على الدّولة الوطنية بشكلها الخارجي من النّظام، وسياستها وسيادتها على أراضيها، بل يمتد التّأثير إلى العمق؛ إلى المجتمع الّذي بات شبه عالمي بفعل التّكنولوجيا ومميزاتها المتقدمة. وعليه سوف نحاول في هذا الفصل الإحاطة بالأبعاد التّكنولوجيَّة على مختلف المجالات وبالأخص الأمن والاستقرار العالمي، في محاولة للإضاءة على الجوانب الخطرة للتكنولوجيا على الدّول والمجتمعات على حدٍ سواء خاصة مع التّنافس المحموم بالصراعات حولها، وما تقوم به القوى الفاعلة نحو عسكرتها. وهذا يستوجب من المجتمع الدّولي وضع التّشريعات وقوانين جديدة تراعي هذا العامل الجديد بما فيه من أخطار وتحديات، ليغدو أكثر تنظيما وانضباطا ويجنب البشرية من كوارث محدقة.

من هنا وبناء ما تقدم سوف نستعرض في نقاشنا لتلك الانعكاسات مبحثين اثنين على النّحو التّالي:

المبحث الأول: انعكاسات التّسلح التّكنولوجي العامة والخاصة

المبحث الثّاني: مخاطر العسكرة والتّوجهات الدّولية لحماية الأمن التّكنولوجي والسّلم الدّولي

المبحث الأول: انعكاسات التّسلّح التّكنولوجي العامة والخاصة

في عالم أصبح الابتكار التّكنولوجي فيه مفتاح التّقدم، واشتد فيه التّنافس حول التّكنولوجيا، ليمتد تأثيره من النّواحي السّياسية والاستراتيجية، إلى جانب النّواحي الاقتصادية، وعلى نحو جعل التّكنولوجيا عامل سيطرة، ولاعبًا جديدًا فاق كلَّ التّوقعات. ولم يعد محدود التّأثير إنَّما بات أمرًا واقعًا نتعايش معه سواء سلبا أم إيجاباً. وبما أن التّكنولوجيا قد اقتحمت كل ميادين الحياة، اعتمدنا تقسيم الانعكاسات التّكنولوجيّة لسباق التّسلح إلى

عامة وخاصة، نتناول في المطلب الأول منها التّداعيات العامة ونقصد بها المجالات السّياسية، الاقتصادية، الاجتماعية والثّقافية، في حين نتناول في المطلب الآخر الانعكاسات الخاصة حيث نتناول تلك التّداعيات على المجالات المرتبطة بالأمن الدّولي، وبدوره أثر التّطور التّكنولوجي على البيئة الدّولية بما فيها من نظام وتفاعلات وتقاطع للمصالح بل صراعات الدّولية.

المطلب الأول: الانعكاسات العامة للتكنولوجيا

إن قضايا عديدة في العلاقات الدّولية أفرزها التّقدم التّكنولوجي منها (السياسة والاقتصاد الرّقمي، الحوكمة والعالمية، أزمة الهوية واختراق الثّقافة الوطنية، الأمن الإنساني ومحاربة الإرهاب، الجريمة المنظمة، الصّحة، الهجرة، الطّاقة والبيئة، نقل التّكنولوجيا، التّكتلات الدّولية.. إلخ.)

في هذا المطلب سوف نسلط الضّوء على الانعكاسات العامة لسباق التّسلح وتشمل أربع مجالات مقسمة على بندين وهي الانعكاسات السّياسية والاقتصادية والبند الآخر الاجتماعية والثّقافية.

البند الأول: الانعكاسات السّياسية والاقتصادية

لطالما كان التّاريخ محلَّ صراعٍ بين تفوّق السّياسة على الاقتصاد أو العكس تمامًا، كان الاقتصاد عاملًا مؤثِّرًا في رسم السّياسات وفي موازين القوى على السّاحة الدّولية، إلّا أنَّ عاملًا جديدًا طرأ على المعادلة، وهو المتغير التّكنولوجي، وهذا الأخير قلب الموازين وغير قواعد اللّعبة، ليضيف نفسه البديل الجديد في المعادلة.

من هنا نستعرض في فقرتين؛ انعكاس المتغير التّكنولوجي على السّياسة وعلى الجوانب الاقتصادية.

الفقرة الأولى: المنعكسات السّياسية

إنَّ التّكنولوجيا المتطورة أضحت أشبه بالإعصار أو التّسونامي الّذي سيغير كوكبنا، حيث لن تترك مجالاً من المجالات إلا وتُحدِثُ فيه أثراً، وسيجعل الكثير من المسلَّمات الّتي تعارف عليها البشر عقوداً طويلة محلَّ جدلٍ

ونقاش، وليست السّياسة ببعيدة عن دائرة تأثير هذا التّقدم التّكنولوجي، سواء على مستوى العلاقات بين الدّول، وتوازنات القوى والقوة الدّولية وتفاعلاتها بشكل عام بما فيها السّياسات الخارجية، أو على مستوى السّياسات الدّاخلية، وآليات صنعها وممارستها بين الأطراف الفاعلة فيها.[1] ومن هنا سوف نستعرض أبرز انعكاسات التّكنولوجيا على السّياسة:

أولاً: أثر التّطور التّكنولوجي على السّيادة: أحدثت التّكنولوجيا تداخلات عدة منها ما هو داخل وخارج الحدود، ورغم أن الدّولة لا تزال الوحدة الأولى في العلاقات الدّولية منذ تشكُّلها في وستفاليا، حيث تعمل الدّول على تعزيز الصّلة والرّوابط والتّركيز على تكنولوجيا الإعلام والاتصال لتقوية علاقاتها، إلّا أنَّ ثورة التّكنولوجيا كانت عاملًا متغيِّرًا، حيث عمدت الجهات غير الحكومية المتحكمة في التّكنولوجيا من (منظمات، شركات، وأفراد) على تقليص مركزية سلطة الدّولة، من خلال التّأثير في الرّأي العام الدّولي والدّاخلي بواسطة التّحكم في المعلومات وطرق إيصالها، كذلك الضّغط على الجهات الفاعلة دوليًّا أو محليًّا، والتّكنولوجيا سلاح ذو حدَّين؛ فقد يساعد الدّول على تحصين نفسها وزيادة قوَّتها وسيادتها، بالمقابل قد يجعل من الدّول أكثر انكشافاً وهشاشة خاصة إن كانت متخلفة تكنولوجياً، وقد يقود إلى تصحرها وزوالها. خاصة أنَّه أصبح بمقدور الفرد القيام بدور يشابه دور الدّولة أو المؤسسة، فقد يعمد إلى تعطيل شبكات الطّاقة والاتصال أو اختراق المواقع الحكومية.[2]

---

[1] جمال السّويدي: الذّكاء الاصطناعي والسّياسة، مقال نشر على موقع صحيفة الاتحاد الإلكترونية، الإمارات، 2018.
انظر للمزيد الرّابط: https://www.alittihad.ae/wejhatarticle/100431/-الذكاء-الاصطناعي-والسّياسة-جوانب-التأثير

[2] عبد الوهاب برحايل وعلي مدوني، مرجع سبق ذكره، ص525-526 بتصرف.

لقد أحدثت التّكنولوجيا نمطًا جديدًا من السّيادة وهو السّيادة الرّقمية، ولقد سعت دول عدة لتطبيقه، منها الصّين وروسيا، منطلقة من جوانب إيديولوجيَّة واستراتيجيَّة، بمحاولة قطع شبكة الإنترنت لديها عن بقية العالم. كما كان للجانب الغربي خطوات مشابهة؛ حيث سعى الاتحاد الأوروبي إلى إنشاء نظام سحابي أوروبي، في حين تعمل الولايات المتحدة الأمريكية على أن تكون تقنياتها وسياساتها عالمية وسيدة على الجميع، من خلال معاقبة دول وشركات منافسة منها الصّينية (هواوي وبايت دانس) وحظر تيك توك في ولاياتها، في محاولة لحد الانتشار والصّعود الصّيني، كما تعمل على إقناع حلفائها بعدم استخدام شبكات الاتصال والتّقنيات الصّينية.[1]

ثانيا: أثر التّطور التّكنولوجي في التّفاعلات الدّولية: إن العلاقات الدّولية هي علاقات السّلم والحرب. كذلك علاقات تتفاعل فيما بينها بعامل القوة، والقوة اليوم للتكنولوجية ومن يسيطر عليها، وهذا سيقود إلى هيمنة الطّرف الأقوى تكنولوجيًّا، فهو من يصنع السّياسة العالميَّة، وبالتالي يقودنا هذا الأمر لفهم تفوق الولايات المتحدة الأمريكية القوة العظمى بفعل تفوقها التّكنولوجي جعل منها القطب الحاكم والشّرطي العالمي على الدّول الأخرى؛ دفعها لخوض حروبًا عدَّة منها (العراق وأفغانستان). تحت مسمى محاربة الإرهاب ونشر الدّيمقراطية وحقوق الإنسان. فالمتغير التّكنولوجي يفسر حقيقة الصّراعات في زماننا إذا ما كنا نتكلم عن الصّراع الصّيني/ الأمريكي، أو الصّراع الرّوسي/ الأمريكي، فقد تخشى الولايات الأمريكية من المنافسين وخاصة صعود الصّين وتفوقها التّكنولوجي السّريع حيث باتت تمتلك تكنولوجيا من الجيل الخامس.

[1] لوك ريتشاردز: الفضاء السّيبراني (سيبري 2021)، مرجع سبق ذكره، ص643-644. بتصرف

وتجدر الإشارة هنا أنَّ التّكنولوجيا المتقدمة عززت النّزعة الفرديَّة في عمليَّة صنع القرار في السّياسة الخارجية للدول بعدَ أن كانت تسلك الطّرق الرّوتينية التّقليدية، وأكبر دليلٍ على ذلك الصّراع الرّوسي/الأوكراني الّذي تبرز فيه العوامل الفرديَّة لدى صانع القرار الرّوسي.[1]

ثالثاً: على صعيد القوة: إن التّطور التّكنولوجي أعطى مفهومًا جديدًا للقوة وهو القوة الإلكترونية (cyber power)، حيث لم تعد قوة الدّول تقاس بالمساحة وعدد السّكان والثّروة الطّبيعية والقدرة العسكرية، وإنما باتت تتحدد بامتلاك وسائل العلوم والمعلومات والتّكنولوجيا. فالقوة كمفهوم نسبي ومتغير لم يبق بالمعنى التّقليديّ ذاته في الأدبيات الكلاسيكية أو كما كان سائدًا في النّظام العالمي السّابق. فكل المؤشرات تقودنا إلى انتقال القوة من القوة الصّلبة الّتي راجت مع الثّورة الصّناعية إلى القوة النّاعمة مع تقنيات التّكنولوجيا المتطورة بالذكاء الاصطناعي وسلاحها السّيبراني[2]. وهذا ما يدفع بالدول إلى وضع استراتيجيات وسياسات تحسن من بنيتها التّكنولوجيَّة وتحصن مواقعها، فالدُّول النّامية ومنها عالمنا العربي ستكون معرضة للتهديدات والتّدفقات التّكنولوجيَّة للدول المتقدمة ما لم تسعى إلى وضع استراتيجيات تعتمد التّكنولوجيا الموازية فيها.

وفي هذا الشّأن يفسر جوزيف ناي في كتابه (القوة النّاعمة)، تحول القوة الصّلبة إلى القوة التّكنولوجيَّة؛ ويصفها "بأنّها القدرة على استخدام الفضاء الإلكتروني لإيجاد مزايا للدولة، والتّأثير على الأحداث، كما يضيف بأنّها مجموعة الموارد المتعلقة بالتحكم والسّيطرة على أجهزة الحاسبات والمعلومات والشّبكات والبنية التّحتية المعلوماتية، كما يربطها بالتفاعلات الدّولية الاقتصادية العسكريَّة والسّياسية والثّقافيَّة والإعلاميَّة وغيرها. وعلى

---

[1] لويد جنس: تفسير السّياسة الخارجية، ترجمة محمد بن أحمد مفتي ومحمد سليم، عمادة شؤون المكتبات بجامعة الملك سعود، الرّياض، 1989، ص61،بتصرف.

[2] جوزيف ناي: القوة النّاعمة وسيلة نجاح في السّياسة الدّولية، مرجع سبق ذكره، ص67.

هذا الشّيء يستعرض الفواعل الجديدة في العلاقات الدّولية؛ وهم " الدّول، الفواعل من غير الدّول كأجهزة الاستخبارات، والأفراد كالقراصنة، والشّركات المتعددة الجنسيات، والمنظمات الإجرامية، والجماعات الإرهابية) حيث كان للتكنولوجيا تأثير في السّياسة منها تدخل روسيا في الانتخابات الأمريكية الرّئاسية 2016، وتسريب بيانات فيسبوك لصالح ترامب.[1] كذلك دور الشّركات منها ويكليكس في تسريب الوثائق السّرية الّتي خلقت مشكلاتٍ دبلوماسيَّة ما بين للولايات المتحدة الأمريكية وحلفائها.[2]ومؤخرا تسريب عشرات الوثائق عبر تطبيقات الألعاب ذات شأن حسَّاس في ملف الصّراع الرّوسي/الأوكراني[3].

رابعاً: الدّبلوماسية الإلكترونية أو الرّقمية: إن من مظاهر التّكنولوجيا هو أن المؤسسات الرّسمية للدولة لم تعد تدار من مقراتها المكانية، إنما في العالم الافتراضي؛ فالتكنولوجيا أحدثت ما يمكن تسميته بالحكومة الإلكترونية وكذلك سفارات إلكترونية، تمارس من خلالها السّياسات، وتنشر عبرها قرارات الدّولة، كذلك فإن الدّبلوماسيين يساهمون في نشر الدّعاية الحكومية وتعزيز العلاقات بشكل رقمي، إن لهذا الأمر منعكسات عدة قد تكون إيجابية على الدّول وعلى السّياسيين ويمكن أيضا أن تقود إلى كوارث دبلوماسية وقطيعة سياسية[4]. غالبًا ما يستخدم السّياسيون تطبيقات التّواصل الاجتماعي لنشر أفكارهم وأرائهم السّياسية منها منصة (تويتر)، ولكن إن إساءة الخطاب السّياسي لبعض المسؤولين قد يعرض دولته إلى أزمة في العلاقات ليست الدّبلوماسية فحسب

[1] محمد هيكل: الهجمات السّيبرانية (سلاح مستجد للتدخل في الانتخابات الأمريكية)،31أوكتوبر 2020 ،انظر موقع المرصد المصري، للمزيد الرّابط التّالي: https://marsad.ecss.com.eg/43678/

[2] انظر للمزيد حول تسريبات ويكليكس؛ https://www.bbc.com/arabic/world-47917988

[3] انظر للمزيد الرّابط التّالي؛ https://www.bbc.com/arabic/world-65279601

[4] آلاء الحماصنة: الدّبلوماسية الرّقمنة تأثيرها على السّياسة الخارجية، الأكاديمية السّورية للتدريب، سوريا، 2019، ص7.

بل قد تشمل الجوانب السّياسية والاقتصادية. ولعل الولايات المتحدة الأمريكية خير دليل في هذا الشّأن حيث تستخدم حساباتها الرّقمية لنشر توجهاتها وسياساتها الخارجية.

خامسا: المشاركة السّياسية والدّيمقراطية: لقد عززت التّكنولوجيا الوصول إلى الدّيمقراطية بشكل مباشر، من خلال تطبيقات الإنترنت عبر وسائل التّواصل الاجتماعي، فالعملية الانتخابية على سبيل المثال؛ باتت تستخدم الدّعاية الإلكترونية الأقل ثمناً في التّرويج للناخبين وبرامجهم الانتخابية، وكما عززت التّكنولوجيا الرّقمية روابط بين النّاخبين والمرشح السّلطوي وخلقت حالة من الدّيمقراطية التّشاركية الإلكترونية وزاد معيار الوصول إلى الدّيمقراطية عبر تعبير المواطنين عن تطلعاتهم.[1] ولكن من جهة أخرى قد يتم تضليل النّاخبين عبر اللّعب على الخطابات الشّعبوية ونشر أخبار مغلوطة سواء حول المرشح أو المنافس له منها التّشهير والفبركة وغيرها... ولكن على صعيد الشّعب يمكن القول: إن التّكنولوجيا أفسحت المجال لتبادل الآراء وزيادة الوعي والتّعرف على السّياسيين أكثر والتّعبير بحرية أكثر، وبالتالي تساهم التّكنولوجيا الرّقمية بتفعيل الدّيمقراطية والمشاركة السّياسيَّة للمواطنين، كذلك للتكنولوجيا دور كبير بفعل تطور ميزاتها وخوارزمياتها الّتي تسهم أيضا في عمليات الإحصاء الإلكتروني؛ إذا كنا نتحدث في إطار العملية الانتخابية، وقد تدعو تلك الخوارزميات إلى دراسة سلوك النّاخب وعوامله النّفسية وكذلك معرفة توجهاته وتطلعاته.

[1] إيكويتاس: استخدام التّكنولوجيا من أجل تعزيز المشاركة المدنية وحقوق الإنسان، المركز الدّولي لتعليم حقوق الإنسان، كندا، 2021، ص78.

لكن يبقى الخطر والدّور السّلبي للتكنولوجيا المتقدمة وبالأخص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي، هو وضعها في يد الحكومات المتخلفة أو الدّيكتاتورية أو حتى المجموعات الإرهابية، هذا سيقودها إلى سجل حافل بالإجرام والدّموية وانتهاك لحقوق الإنسان.

الفقرة الثّانية: المنعكسات الاقتصادية

لقد خلقت التّكنولوجيا اقتصادات جديدة للدول حيث تُعّدُّ التّكنولوجيا سلعةَ العصر، ومصدر جذب واستثمار دولي لكافة المجالات، ولكون الصّراع والتّنافس بين القوى الكبرى يكمن فيمن يهيمن على سوق الاقتصاد الرّقمي ويسيطر عليه، كان لا بد من استعراض أبرز الانعكاسات في هذا الشّأن على النّحو الآتي:

أولاً: الإنتاج؛ ستلعب التّكنولوجية الجديدة منها تطبيقات الذّكاء الاصطناعي دورًا كبيرًا في زيادة الإنتاج وتقليل تكاليفه؛ كون الرّوبوتات يمكنها العمل على مدار السّاعة دون انقطاع، وبالتالي ستؤدي زيادة الإنتاج أيضا إلى مضاعفة النّمو الاقتصادي. تشير دراسة شركة برايس ووتر هاوس كوبرز إلى أن 15.7 تريليون دولار هي المساهمة المحتملة للذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العالمي بحلول عام 2030 بزيادة بنسبة تصل إلى 26% في النّاتج المحلي الإجمالي للاقتصادات المحلية، وتلفت الدّراسة إلى أن 45% من إجمالي المكاسب الاقتصاديَّة بحلول عام 2030 سيأتي من تحسينات المنتجات، مما يحفز طلب المستهلكين. وذلك لأن الذّكاء الاصطناعي سيقود تنوعًا أكبر في المنتجات، مع زيادة التّخصيص والجاذبية والقدرة على تحمُّل التّكاليف بمرور الوقت . وستكون أكبر المكاسب الاقتصادية من الذّكاء الاصطناعي في الصّين (زيادة بنسبة 26% إلى النّاتج المحلي

الإجمالي في عام 2030) وأميركا الشّمالية (زيادة بنسبة 14.5%)، أي ما يعادل إجمالي 10.7 تريليون دولار وتمثل ما يقرب من 70% من التّأثير الاقتصادي العالمي.[1]

لعل التّأثير سيطال عددًا كبيرًا من الدّول المتقدمة بحلول عام 2035. وأغلب الأرباح ستكون قادمة من خدمات الرّعاية الصّحية والأسواق الماليَّة[2]وشركات البيع بالتجزئة والتّسويق الإلكتروني وخدمات النّقل. وعلى الجانب الآخر، قد تساهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تقليل النّاتج المحلي الإجمالي؛ ويرجع ذلك لإتاحة الخدمات المجانية الّتي تحل محل المدفوعة، فيقل الإنفاق على تلك الخدمات ومن ثم يقل الإنتاج، مثل ترجمة جوجل الّتي قد تحل محل مكاتب التّرجمة.

ثانياً: سوق العمل؛ تشير الدّارسات الاقتصادية إلى إسهام التّكنولوجيا بالأخص تقنيات الذّكاء الاصطناعي منها، في رفع نسبة البطالة العالمية، حيث من المتوقع بأن ينهي الذّكاء الاصطناعي 80٪ من الوظائف، كما أصدر المنتدى الاقتصادي العالمي توقعاته بأنّ الفترة بين 2023– 2027 أي خلال السّنوات الخمس القادمة، سيتم شطب 83 مليون وظيفة منها وظائف حراس الأمن والسّكرتارية.[3]

---

[1] انظر موقع العربي الجديد، مستقبل الاقتصاد مع الذّكاء الاصطناعي، 10–04–2023 للمزيد الرّابط: https://www.alaraby.co.uk/economy/هذا–مستقبل–الاقتصاد–مع–الذكاء–الاصطناعي–نمو–هائل–وتبدل–بالوظائف

[2] انظر،**الباحث الأمريكي والخبير التّقني بِن جورتزل، نقلاً عن** موقع المصري اليوم، الذّكاء الاصطناعي سيقضي على80٪ من الوظائف، للمزيد الرّابط: https://www.almasryalyoum.com/news/details/2880998 20223–05

[3] انظر للمزيد الرّابط: https://www.alaraby.co.uk/economy/التكنولوجيا–تلغي–83–مليون–وظيفة–في–العالم–حتى–2027–وتضيف–69–مليوناً

كما حذر موقع غولدمان ساكس من اضطرابٍ في سوق العمل نتيجة إطلاق ميزة chat GPT التي تهدد نحو 300 مليون وظيفة من كتاب الصّحافة والمدونين.[1] وهذا ما دفع بعض الاقتصاديين بضرورة تدخل الدّول لإعادة توزيع الأرباح الّتي تجنيها الشّركات من الذّكاء الاصطناعي على الأفراد العاطلين.

ولكن هناك اقتصاديون آخرون يرون أنَّ التّكنولوجيا تقلل من الوظائف وليس العمل، ومن ثم فهي تخلق فرصَ عملٍ جديدة، لم تكن موجودة من قبل. مثل مصممي صفحات الويب ومطوّري البرامج ومحترفي التّسويق الرّقمي، ووفقا لدراسة أجرتها شركة PWC؛ فإنه بحلول عام 2030 ستتأثر غالبية وظائف العمل؛ حيث إنَّ نحو 30% من الوظائف في بريطانيا ستتعرض للأتمتة، بينما تتراوح تلك النّسبة بين 35 % إلى 38% في الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا، وتقل في اليابان لتصل لنحو 21%. والخوف يكمن في أن القضاء على وظائف ما سيكون أسرع من خلق وظائف جديدة. وتظل العواطف الإنسانية هي المعضلة الّتي يصعب، الوصول إليها عن طريق الذّكاء الاصطناعي، والّتي تتواجد في مهن عدة معرضة للأتمتة كالمحاماة والطب[2]. وحتى التّلفاز، فهناك مذيعات عدة روبوتات في الصّين مثلا وفي العالم العربي يتم العمل على ذلك مستقبلًا حيث استخدمت قناة القاهرة ٢٤ مذيعة روبوت، كذلك نشرت قناة الكويت نيوز أول مذيعة روبوت أطلق عيها اسم "فضة" تعمل بالذكاء الاصطناعي وتتحدث العاميَّة.[3]

---

[1] https://www.annahar.com/arabic/section/4-علوم-تكنولوجيا/30032023082229471/غولدمان-ساكس-الذكا-الاصطناعي-يهدد-300-مليون-وظيفة-فأيها-الأكثر-عرضة-للأتمتة

[2] رانيه محمد طاهر أحمد، مرجع سبق ذكره، ص239.

[3] انظر للمزيد الرّابط: https://www.kuwaitnews.com/56995 /

كما أول مرة في الولايات المتحدة تم إطلاق محامٍ روبوت ليعمل مرافعاً في محاكم القضاة.[1] إذا فقد اقتحم الذّكاء الاصطناعي كافة مجالات الحياة حتى الطّبيَّة منها فأصبحت الرّوبوتات تقوم بالعمليات الجراحية والتّمريض والمتابعة الصّحية لحالة المرضى، بالإضافة للمجالات الأخرى.

ثالثاً: التّجارة الدّولية والتّنمية؛ سيخلق التّطور التّكنولوجي والذّكاء الاصطناعي فجوة كبيرة بين الدّول المتقدمة والنّامية، فالأولى تملك عمالة ذات مهارة عالية وأجورًا مرتفعة، كما أنّها قطعت أشواطا في التّنمية، لذا فآثار الذّكاء الاصطناعي ستتمثل في توليد ضغوطات على العمالة والدّولة، بينما الثّانية تتأثر وبشدة من الذّكاء الاصطناعي، فهي تمتلك عمالة ذات مهارات منخفضة، ولعل فرصتها تتمثل في عقد الشّركات مع المستثمرين الأجانب الّذين يتعهدون بتخصيص نسب لتدريب العمالة ولتحسين إنتاجية الدّولة ونقل التّكنولوجيا، وسيكون سباق التّنافس قائما بين الصّين وأمريكا بشكل أساسي. وعلى صعيد التّجارة الدّولية؛ سيساهم تطور الذّكاء الاصطناعي في تقليل تكلفة الإنتاج داخل الدّول المتقدمة، ومن ثم يقل اعتمادها على التّصنيع في الدّول النّامية، وتقل الحاجة للعمالة الوافدة، كما تقل تحويلات العاملين بالخارج لبلدانهم، فيقل النّاتج القومي للدول.[2]

رابعاً: هيمنة الشّركات التّكنولوجيَّة الكبرى على الاقتصاد العالمي؛ حيث شهد العقد الحالي تراجع الشّركات النّفطية عن كونها الشّركات الأكثر قيمة في العالم، وذلك في مقابل تصاعد الشّركات التّكنولوجية، رغم أن الحرب الرّوسية الأوكرانية أعادت ارتفاعًا لأسهمها، لكن المستقبل سيكون للطاقة النّظيفة وشركات التّكنولوجيا المتجددة والحيوية. ففي عام 2006، تصدرت شركة "إكسون موبيل" العملاقة للنفط قائمة الشّركات الأكثر قيمة

---

[1] انظر للمزيد الرّابط: https://www.alarabiya.net/aswaq/special-stories/2023/01/10/لأول-مرة-في-التاريخ-محامي-روبوت-سيدافع-عن-انسان-في-المحكمة

[2] محمد الغزالي صديقي: أثر الذّكاء الاصطناعي على تنافسية التّجارة الدّولية(التجارة الإلكترونية نموذجا)، رسالة ماستر في قسم التّجارة بكلية العلوم الاقتصادية والتّجارية، جامعة محمد بوضياف، الجزائر، 2022،ص24-25.

في العالم، وكانت شركة مايكروسوفت هي الشّركة التّكنولوجية الوحيدة بالقرب من القمة. إلّا أنه منذ عام 2012 تربعت شركة آبل التّكنولوجية على قائمة الشّركات الأكثر قيمة في العالم حتى عام 2018. ووفقاً للبيانات الّتي يقوم بإعدادها كل من مؤسستي بلومبرج و (Pwc)عن أكبر 100 مؤسسة عالمية من حيث القيمة السّوقية. فإن قطاع التّكنولوجيا يعد من أكبر القطاعات من حيث القيمة السّوقية في عام 2017، وذلك بإجمالي بلغ 3.582 مليار دولار، بينما يأتي في المرتبة الثّانية القطاع المالي3.532 مليار دولار، كما جاء قطاع السّلع الاستهلاكية 2.660 مليار دولار في المرتبة الثّالثة. يضاف إلى هذا تصدر الشّركات التّكنولوجيَّة للمراكز الخمسة الأولى، محققة بذلك أعلى قيمة سوقية، وذلك على النّحو التّالي: آبل (754) مليار دولار، ألفابت الشّركة القابضة لجوجل 579 مليار دولار، ومايكروسوفت 509 مليار دولار، وأمازون 423 مليار دولار، وفيسبوك 411 مليار دولار.[1] وفي هذا الشّأن تفوقت شركة أبل مؤخرا على شركة رولكس السّويسرية لصناعة السّاعات، وهذا يعد انتصارا جديدا للتكنولوجيا الذّكية على الصّناعة التّقليدية، رغم أن منتجات رولكس فاخرة وذات جودة عالية، حيث تجاوزت قيمة آبل ضعف رولكس بنسبة 20,5 في حين ظلت قيمة رولكس عند حدود10,3.[2]

وترجع هيمنة شركات التّكنولوجيا الكبرى على الاقتصاد العالمي إلى جملة من العوامل الآتية :[3]

---

[1] انظر للمزيد الرّابط: https://futureuae.com/ar/Mainpage/Item/3980/قوة-الابتكار-لماذا-هيمنت-شركات-التكنولوجيا-الكبرى-على-الاقتصاد-العالمي والمصدر : https://www.bloomberg.com/subscriptions/y

[2] انظر للمزيد حول المصدر :
https://www.sadanews.ps/business/144451.html#:~:text=اقتصاد%20صدى%20%202%D8%20الساعات%20الذكية%20تهدد,في%202022%20(مليار%20دولار).

[3] انظر للمزيد الرّابط التّالي(دراسة أعدها مركز المستقبل) https://futureuae.com/ar/Mainpage/Item/3980/قوة-الابتكار-لماذا-هيمنت-شركات-التكنولوجيا-الكبرى-على-الاقتصاد-العالمي

- البيانات العملاقة: الّتي تمتلكها وتستغلها في عملية تحليل السّوق وتسويق منتجاتها بكفاءة فائقة.
- الابتكار التّكنولوجي: العمل على تطوير المنتجات باستمرار يجعلها في موضع الجذب للمستهلكين.
- الاستقلالية المؤسساتية: حيث استقلالها عن القطاعات والقوانيين الحكومية وسبل إدارتها الخاصة المستقلة.
- تصاعد التّأثير: حيث أصبحت تلعب دورا كبيرا في حياة الأفراد والمجتمعات، ككيانات تماثل في تأثيرها الحكومات، من حيث امتلاكها عناصر القوة والتّحكم السّياسي والاقتصادي والمجتمعي.
- الانطباع الإيجابي: حيث توصل أحد استطلاعات الرّأي إلى أن كل من (أبل، وجوجل، وفيسبوك، وأمازون) تعد من أكثر العلامات التّجارية ذات الانطباع الإيجابي لدى مستخدميها على مستوى العالم.
- اتساع قواعد المستفيدين: بفعل ما تتيحه من سرعة في الوصول لكافة المستفيدين، وتخطي الحدود الجغرافية للدول، خلقت ما يمكن تسميته بالاستهلاك المرن(flexible consumption) .

خلاصة: إن هيمنة شركات التّكنولوجيا على الاقتصاد العالمي من شأنه أن ينطوي على العديد من التّداعيات السّلبية على المشهد الاقتصادي العالمي، الأمر الّذي يستدعي ضرورة تبني مجموعة من المعايير والقواعد الدّولية لتنظيم وحوكمة العالم الرّقمي. كما أن شركات التّكنولوجيا الكبرى من المتوقع أنّها ستعيد تشكيل النّظام العالمي مالياً وسياسياً.

البند الثّاني: الانعكاسات الاجتماعية والثّقافية

كما أسلفنا أن التّكنولوجيا لم تدع جانبا إلا اقتحمته وأثرت فيه، وعليه سوف نعالج في هذا البند الانعكاسات الاجتماعية والثّقافية للتكنولوجيا بما فيها من تداخلات وتشابك أفرزها المتغير التّكنولوجي كواقع جديد تشهده البشرية وتقوده الآلة ويتحكم فيه صانعوه.

الفقرة الأولى: المنعكسات الاجتماعيَّة

تسمح طبيعة الإنترنت المفتوحة عبر المدونات والشّبكات الاجتماعية بشكل خاص لكل مجتمع ولكل مواطن بأن يعبر عن تطلعاته السّياسية وطموحاته الاجتماعية، حيث تمثل مشاركة جميع شرائح المجتمع فرصة للاطلاع على الأفكار والمعلومات المختلفة. بما تكونه من حاجة لدى المجتمع في الحفاظ على استقرار الفضاء الإلكتروني والمجتمع الّذي يرتكز إليه، لكن في المقابل يعرض أخلاقيات المجتمع للخطر، نظرا لصعوبة مراقبة محتوى الإنترنت، كما يعرض الهويات لعمليات اختراق خارجي مما قد يتسبب في تهديد السّلم الاجتماعي للدولة، وعليه فلا بد من العمل على توعية المواطن بهذه المخاطر لتحقيق الأمن الإلكتروني في بعده الاجتماعي [1].

حيث ستؤدي زيادة الاحتكاك مع الآلات إلى انفصال البشر تدريجياً عن محيطهم الاجتماعي البشري، وهو ما يفقد العلاقات الإنسانية مرونتها التّقليدية، ويجعلها أكثر صلابة وجموداً، فتتحول طرق التّفكير والتّفاعلات البشرية من التّعقيد المفيد إلى التّنميط، ولو كان منتجاً، ويصبح الهدف من العلاقات الإنسانية مادياً بعدما كان معنوياً بالأساس.[2]

خلاصة؛ رغم أن للتكنولوجيا جوانب إيجابية في انفتاح الشّعوب على بعضها البعض إلّا أنَّه بالمقابل تؤدي إلى العزلة والانغلاق المجتمعي داخليا أو حتى داخل الأسرة الواحدة كأحد أشكال التّفكك الأسري، بالإضافة لأمراض أخرى منها مرتبط بالصحة النّفسية كالاكتئاب والتّشتت الذّهني وغيره. تبقى الدّول النّامية أو حتى الفقيرة منها

[1] محمود علي عبد الرّحمن، مرجع سبق ذكره، ص439.

[2] رانية محمد طاهر أحمد، مرجع سبق ذكره، ص253.

مسلوبة الهوية ورهينة التّبعية الّتي تدفعها إلى الانقياد وربما إلى الاقتتال الدّاخلي والفوضى. أو ربما تكون حقول تجارب للدول الكبرى المهيمنة.

الفقرة الثّانية: المنعكسات الثّقافية

تنطلق الثّقافة كظاهرة إنسانية من مجموعة المعارف والسّلوكيات والقيم الّتي تتميز بها مجموعة بشرية معينة، ومن الصّعب تقصي أصل ومنبع ثقافة معينة، لذلك يستخدم علماء الانثروبولوجيا مصطلح "التثقف" على اعتبار أن كل ثقافة هي ناتج لتداخل عدة ثقافات، فالثقافة الغربية على سبيل المثال هي خليط من الثّقافة الصّينية، الإسلامية والهندية بالإضافة إلى الموروث التّراكمي الأوروبي.[1] لكن هناك من يرى أن للثقافة انعكاسات سياسية على السّاحة الدّولية وبينما بالمقابل هناك من يسمي هذا الشّيء بالصراع الحضاري، كصموئيل هنتنغتون أو حتى بالحوار الحضاري، بينما يراه أخرون بالهيمنة الإمبريالية. في حين تدخل التّكنولوجيا كمتغير أساسي لصقل الثّقافة الإنسانية، من خلال الاستعمال العام الموحد لجميع البشرية (الكل يستعمل الهاتف، الحاسوب، السّيارة، الطّائرة...)، لكن هناك من يفسر ذلك بالهيمنة والعولمة وهو أحد أشكال الاختراق الثّقافي الّذي تقوده الولايات الأمريكية المتحدة باعتبارها تملك كبرى شركات التّكنولوجيا وتطبيقاتها كذلك كونها لا تزال القوة العالمية الأولى على السّاحة الدّولية، ويعتبر أن الخطر يتمثل في عملية التّوظيف تكنولوجيا لصالحها ولمشاريعها.

[1] عبد الوهاب برحايل، علي مدوني: دور التّطور التّكنولوجي في بروز علاقات القوة النّاعمة، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد21، العدد1، الجزائر، 2021، ص527.

إنَّ التّحولات الّتي عرفها القرن العشرين وبداية الواحد والعشرين أوجدت الشّعوب نفسها مضطرة إلى مواجهة مأزق العولمة و المحافظة على ثقافاتهم وما سيضيع منها، بحكم التّحكم التّكنولوجي للغرب وتَبِعَاتِهِ، فالثقافة تتعدى الحدود الوطنية، ورغم ذلك هناك تشابك بالثقافات كما أسلفنا سابقاً؛ فقد اعتمدت الحضارة الغربية في تطورها الفلسفي والتّكنولوجي على الحضارة الشّرقية في العموم، وأعيد تشكيلها في قالب الدّولة– الأمة، ثم جرى توسيعها وتكييفها في أمريكا الشّمالية، واشتملت هذه العملية على صياغة ماديَّة وفكريَّة في آن.[1] وللمفارقة يتمتع الغرب بازدواجية اتجاه قضايا عدة، فالولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال ترحب بالهجرة (العقول والمهرة) من أطباء ومهندسين ومحامين وتقنيين، في حين لا تقبل العمالة المكسيكية.

إن من الآثار السّلبية للتّكنولوجيا هو الانتشار الواسع لمشاهير التّفاهة، وهذه ظاهرة أضحت بارزة في كل المجتمعات حتى مجتمعاتنا العربية والإسلامية، وهذا ما تناوله أستاذ الفلسفة والعلوم السّياسية في جامعة كيبيك– كندا Alain Deneault في كتابه(the Mediocracy) أي نظام التّفاهة، حيث يستعرض المؤلف جملة من المفارقات منها؛ أنه في الوقت الّذي يزداد فيه الحديث عن الشّفافية والحوكمة والمساءلة، يزداد بالمقابل الفساد حجمًا وانتشارًا، ويعتبر أنّها محاولة للالتفاف على القيم والاستعاضة عنها بالحوكمة، وأن البشرية لا تتعلم إلا بالطرق الصّعبة.[2] كما يمكن أن نستخلص من هذا الكتاب كيف تتم عملية صناعة نظام التّفاهة عبر العالم وكيف أنّ للتكنولوجيا الأثر الكبير في هذا الشّأن، حيث يبرز جملة من المشاهير الّتي يطلق عليهم مشاهير التّفاهة، وكيف يتم تسويق للأفكار الخطأ أو الغير مجدية أو حتى الخبيثة، فبدل التّكلم في قضايا ذات شأن عام ومهمة، يتم توجيه المجتمع لأفكار جدًا تافهة بل يوظف هؤلاء "مشاهير التّفاهة" لنشر أفكار ذات شأن

[1] جون سميث، و ستيف بيليس، عولمة السّياسة الدّولية، ترجمة مركز الخليج للأبحاث، دبي،2004، ص783.

[2] آلان دونو: نظام التّفاهة، ترجمة مشاعل عبد العزيز الهاجري، دار السّؤال للنشر، بيروت، ط1، 2020، ص41.

عام ولكن بشكل ضال وعن قصد، ناهيك عن نشر أفكار المثلية الجنسيَّة والإباحية ووهم النّجاح والمال. وكل ما من شأنه تفتت المجتمع ودفعه للتخلي عن قيمه وأنماط عيشه المتزن، ليكون النّمط الجديد غير المألوف هو نوع مألوف بل حضاري!

كذلك من سلبيات التّكنولوجيا وبالأخص على عالمنا العربي هو سيادة الثّقافة الشّمولية الّتي يروج لها الغرب، عبر أنماط جديدة من الاستعمار الجديد تسلب من الفرد انتماءه وهويته وتدفع الدّول إلى استيراد نماذج غربية في ظل غياب مشروع عربي موحد.[1] كذلك للتكنولوجيا أثر على اللّغة المحلية، ففي عالمنا العربي للأسف تراجعت اللّغة العربية بشكل كبير في ظل وسائل التّواصل الإلكترونية، برزت لغة الإنترنت أو ما يمكن الاصطلاح عليها باللغة (العربتيني) أو (العربتيزي) نسبة إلى دمج اللّغة العربية باللاتينية أو الإنجليزية، وهذا له انعكاسات كارثية على الطّلاب العرب أو الأمة العربية إن صح التّعبير، حيث تظهر الأخطاء الكبيرة النّحوية وغيرها. ففي دارسة أجريت على المجتمع الأوروبي حول تأثير العلم والتّكنولوجيا في نمط الحياة، توصلت النّتائج إلى أن 58% من الإجابات من مجتمع البحث تقر بقوة وسرعة تغير نمط الحياة بسبب التّطور التّكنولوجي.[2] وهذا يعني أن التّكنولوجيا تتحكم بنسبة كبيرة من الثّقافة، وحتى جانب العادات والتّقاليد يرتكز بشكل أو بآخر على التّكنولوجيا، أما الدّين ففيه حديث يتطلب تأسيسًا أكاديميّا مستقلًّا عن هذه الرّسالة.

خلاصة: إن الواقع التّكنولوجي العالمي اليوم يمتص الفرد قبل الدّول بشكل كبير ويشركه في مساره، فالتغيرات التّكنولوجيَّة المتسارعة في عالم الاتصالات والرّوبوتات والتّقنيات الإلكترونية، أفرزت شعوبًا متداخلة ثقافيًّا،

---

[1] سمير بن عياش: التّكنولوجيا وأثرها على الهوية الثّقافية للشباب العربي، جامعة بومرادس، الجزائر، نشرته المجلة المصرية لعلوم المعلومات، ضمن مجلد5، عدد5 ،2018، صفحات المجلة14-15/ الكتاب ص333-332.بتصرف

[2] عبد الوهاب برحايل، و علي مدوني، مرجع سبق ذكره، ص530.

فالتكنولوجيا لم تقرب المسافات فقط، بل قربت العقول والثّقافات حيث أصبحت المجتمعات متداخلة في نسيج معقد، وللإعلام ووسائل التّواصل الاجتماعي أثر كبير فيها، فالجيل الجديد في تصوراتنا لن يكون جيلًا مبنيًّا على الإيديولوجية وحدها، لطالما يتفاعل مع الآخر تكنولوجيًّا عبر تطبيقاتها الذّكية وخوارزمياتها النّاشئة، ربما بلا شكٍّ سيكون اختراقًا في العمق والهوية والدّين، فربما سينظر إلى الدّين في المستقبل على أنه أحد أشكال أنماط الحياة أو أسلوب عيش أو موضة قديمة كلاسيكية، أو أحد أشكال حرية التّعبير!؟

لكن لكي نكون منصفين وبموضوعية علينا النّظر في الصّراعات الرّاهنة (الصين، اليابان، روسيا، الغرب الأوروبي، كوريا الشّمالية وحتى دول العالم الإسلامي بما فيه من صراعات داخلية وخارجية متداخلة بين من يقف في صف الحلف الأمريكي ويطبع مع إسرائيل بالمقابل من يقف في الصّف الآخر المقاوم..) لوجدنا أن تلك الدّول لا تحارب النّسق الاجتماعي أو النّمط الثّقافي على أنَّه غزوٌ بقدر ما هو مقصود الحفاظ على ما يتمتعون به من سلطان ونفوذ، فتفوق الولايات المتحدة الأمريكية ليس بغزو نمطها الاجتماعي ولا الثّقافي أو العسكري حتى وحده، بل الأمر يعود إلى تفوقها التّكنولوجي وسيطرتها على السّوق العالميَّة والقوة الجيوسياسية. وأكبر دليل على ذلك هو كبار القادة في عالمنا العربي المعادون لأمريكا وإسرائيل يحملون الآيفون الأمريكي ويتداولون عملة الدّولار، بل يقتنون كل ما هو غربي، وهذا مؤشر على أن التكنولوجيا تفرض ثقافتها بقوتها.

فالقوة والسّيطرة هي للتكنولوجيا وهو أيضا حقيقة الصّراع الأمريكي الصيني الّذي يدور اليوم، ولعل انتصار الولايات المتحدة الأمريكية على الاتحاد السّوفيتي 1989 يعود إلى تفوقها التّكنولوجي (حرب النّجوم) والإعلامي في إدارتها للحرب وسياسات الاحتواء الّتي جذبت دول الاتحاد الأوروبي. بعد أن كانت روسيا إبان الحرب هي المسيطرة تكنولوجيًّا وثقافيًّا، حيث نقلت ثقافتها الشّيوعيَّة والاشتراكيَّة لدول العالم. كذلك بريطانيا وفرنسا حين كانت متفوقة تكنولوجيًّا وتصنيعياً ومسيطرة على الأسواق العالمية. عملت على نقل ثقافتهما إلى المستعمرات

خلال القرنين الثّامن عشر والتّاسع عشر. وهي التّجربة ذاتها الّتي حظي بها عالمنا العربي الإسلامي في فترة الازدهار، كذلك لعبت تركيا دورًا كبيرًا في عالمنا العربي الإسلامي ولا تزال كونها وسطية بين الثّقافات الغربية والشّرقية، كما كان لبنان باريس الشّرق سابقا، بميزاته وتأثيره على الدول العربية الأخرى بفضل القوة الإعلاميَّة والانفتاح الثّقافي والحرية الفكرية.

أخيراً وليس آخراً؛ إن دول العالم اليوم غدت متداخلة بفعل التّكنولوجيا وما أحدثته من انفتاح الشّعوب على بعضها البعض، أو إن شئنا يمكننا تسميته اختراقٌ ثقافيٌّ أو هويَّاتيّ، فالصراعات والهجرة في ظل التّكنولوجيا ووسائل التّواصل الاجتماعي خلقت تفاعلات واختراقات عدة بين الأمم حتى الدّول الغربية منها.

المطلب الثّاني: الانعكاسات التّكنولوجيَّة الخاصة

إن الانعكاسات الخاصة الّتي سوف نتناولها في هذا المطلب ذات أهمية بالغة كونها جزءٌ من محور إشكاليتنا حيث إن المتغير التّكنولوجي خلق معضلة أمنية للدول، دفع بعضها إلى ركب سباق التّسلح به والتّنافس على قيادته، في حين لا تزال دولا أخرى رهينة الهيمنة وفي موقع المشاهد إن لم نقل التّابع إذا صح التّعبير.

إن كل مجالات الحياة والسّياسة والمجتمع والاقتصاد لها تداعياتها الأمنية بفعل التّكنولوجية وأدواتها الذّكية.

وعليه سوف نتناول في هذا المطلب انعكاس التّكنولوجيا على الأمن والسّلم الدّوليين والأبعاد الأخرى على البيئة الدّولية بشكل عام.

البند الأول: الانعكاسات الأمنية العامة للتكنولوجيا

لقد خلفت التّكنولوجيا العديد من القضايا الأمنية الخطرة والحساسة على المشهد الدّولي، حيث أظهرت المنافسة حولها خفايا صراعات حاضرة ومستقبليَّة أيضاً بين الأطراف الدّوليَّة الكبرى، المصنعة والمطورة لها، ولم تكن التّكنولوجيا بمنأى عن التّوترات الدّولية والأحداث الإرهابية، حيث توسعت النّزاعات وصعدتِ المشهدَ خطاباتُ الاتهام بزعزعة الأمن الرّقمي والعالمي، واستغلالها في السّياسة والحروب[1].

إن قضايا أمنية عدة ستشكل تحديات هذا العصر وتهدد الوجود البشري في الوقت ذاته كان من المفترض للتكنولوجيا الآلة المتقدمة تحريك بل تسريع عجلة التّنمية والعدالة بين الدّول والأمم.

الفقرة الأولى: انعكاسات التّطور التّكنولوجي على صعيد البيئة الأمنية

مع تطور المشهد السّيبراني تطورت المخاطر الّتي تهدد أمن الفضاء الإلكتروني سواء من قبل الدّول أو جهات غير حكومية. والجدير بالذكر أنه إلى جانب الرّقمنة الكبيرة النّاجمة عن جائحة كورونا- covid-19، والّتي أدت إلى اختصار سنوات من التّبني الرّقمي في غضون أسابيع وحسب، زادت رسائل البريد الإلكتروني الخبيثة الّتي تحاول استغلال التّبعية الرّقمية المتزايدة بنسبة600٪، كما رافقتها زيادة في الدّعاية الحاسوبية في التّأثير السّيبراني ونشر المعلومات المضللة في جميع أنحاء العالم. كما أنَّ اشتداد التّوترات الجيوسياسية حول أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أدى إلى زيادة توريدها لاستخدامها بدوافع خبيثة.[2]

---

[1] فورين بولسي: الحرب التّكنولوجية الأمريكية- الصّينية...كيف تغير العالم، نقلا عن السّياق، نوفمبر 2022، نظر للمزيد الرّابط التّالي؛https://alsyaaq.com/US-Chinese-Technology-War

[2] لوك ريتشاردز: التّسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي، الكتاب السّنوي 2021لمعهد ستوكهولم، ترجمة عمر وأمين الأيوبي، نشره مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2022،ص٦٤٢.

يمكن القول بأن الأنظمة المعززة بالذكاء الاصطناعي تمثل تهديداً للأمن العالمي، وهذا يعد من أبرز تداعيات التّكنولوجيا على البيئة الدّولية. يرجع هذا التّهديد إلى الأسباب التّالية:[1]

- الدفع نحو التّصعيد بشكل مباشر نتيجة للثقة المطلقة في القدرات العسكرية المعززة بالذكاء الاصطناعي على المواجهة وردع الأعداء. ومن ثم تجنب الوسائل السّلمية في حل الأزمات بل قد يدفع ذلك الدّول نحو الرّد الاستباقي لتحقيق الرّدع .

- إمكانية التّوسع في الاعتماد عليها نتيجة انخفاض التّكلفة، واستخداماتها التّجارية، وثنائية ذلك الاستخدام من جانب الفاعلين من الدّول وغير الدّول، وهو ما يضيف المزيد من التّعقيد في البيئة الأمنية، من حيث صعوبة تحديد وتوقع الهجمات. وتعدد أشكال الهجمات فقد يكون عبر إطلاق أسراب من الطّائرات بدون طيار من أبرز الأمثلة على ذلك أسراب الطّائرات الصّينية[2]، أو الاختراقات السّيبرانية أو حتى الفيروسية التّكنولوجية أو البيولوجية.
- التوجه بشكل متسابق نحو استخدام الأنظمة المعززة بالذكاء الاصطناعي بشكل متواتر لاختبار قدرات الآخرين، وتقييم المستوى التّقني الّذي تم الوصول إليه لتطوير القدرات التّقنية الخبيثة.

إن تلك التّهديدات تعكس مدى سعي الدّول نحو عسكرتها بالذكاء الاصطناعي لتكون قوة الرّدع الجديد عند أي اعتداء، وبذلك تكون التّكنولوجيا المسلحة أشد خطرا من الأسلحة النّووية والكيميائية، ورغم أن التّطورات الّتي تسعى الدّول إلى تجريبها يمكن اعتبارها بأنّها لا تزال ضمن الغايات التّجارية والرّبحية. ولكن أثبتت بعض الأحداث أن عامل المنافسة عُيِّنَ ليكون مرتبطًا بالوجود أو البقاء فقد تصبح كل الوسائل الخبيثة والفتاكة مباحة

---

[1] رانيه محمد طاهر أحمد، أثر الذّكاء الاصطناعي على الأمن، ص238.

[2] إميلي فينج وتشارلز كلوفر: **أسراب من طائرات «درون» الصّينية لتحدي الهيمنة الأميركية**، موقع الأيام، 2017-08-29، للمزيد انظر: HTTPS://WWW.AL-AYYAM.PS/AR_PAGE.PHP?ID=124075F8Y306214392Y124075F8

وممكنة. [1] دون الأخذ بالاعتبارات الأخلاقية أو الإنسانية. وبالتالي من المتوقع أن يلعب العمل التّكنولوجيّ دورًا محوريًّا في معادلات الأمن القومي والحسابات الاستراتيجيَّة للدول، وهو ما ينعكس على توازن القوى وهياكل التّنافس الجيو–استراتيجية.

إن البيئة الأمنية الدّولية اليوم أكثر عرضة لتهديدات التّكنولوجيَّة المتصاعدة والعابرة للحدود، أكثر من أي وقت مضى، بفعل تعدد مستخدميها ووسائلها السّيبرانية المدعمة بالذكاء الاصطناعي، وهذ ما يشكل تحديا متزايدا للأمن العالمي، في ظل غياب القواعد الضّابطة له، وهذا دفع نحو تسليحها وهذه التّهديدات سوف تتفاقم في المستقبل بالمجالين الافتراضي والواقعي، فالتجارب الّتي تقوم بها الدّول في الفضاء مع التّوسع الحضري والتّعقد التّكنولوجي سيكون الاستقرار العالمي في خطر، مصحوبًا بجملة من المشكلات الّتي خلفها التّطور التّكنولوجي منها ارتفاع نسبة البطالة وانخفاض جودة التّعليم، وتمدد إرهاب الجماعات والأفراد عبر سهولة النّقل والانتقال، كذلك ستتسع جرائم المعلومات ويتزعزع معه الأمن الغذائي والبيئي بفعل ملوثات التّكنولوجيا الأشد خطورة، ورغم تحسن الرّعاية الصّحية ستكون الأمراض أكثر انتشاراً على الصّحة النّفسية والجسديَّة.

الفقرة الثّانية: انعكاسات التّطور التّكنولوجي على مستقبل النّظام الدّولي

كل المؤشرات تشير إلى أن التّكنولوجيا المتقدمة أحدثت هزات في بيئة النّظام الدّولي، الّذي اتَّسم لوقت طويل بأحادية القطبية وتفرد الولايات الأمريكية في قيادته منذ سقوط الاتحاد السّوفيتي في أواخر الثّمانينات، إن الصّراعات الجديد والتّطورات التّكنولوجية التّسليحية للدول الكبرى تشير إلى أن هناك نظامًا عالميًّا جديدًا تصنعه التّكنولوجيا الذّكية، خاصة مع صعود الصّين على سلم الاقتصاد الدّولي وتحديث تكنولوجياتها الّتي باتت تتفوق

[1] غادة محمد عامر: تطور الصّراع الدّولي وفق التّقدم التّكنولوجي وظهور الحروب اللّامتماثلة، مركز البيان للدراسات والتّخطيط، بغداد، 2020،ص19.

على نظيراتها الأمريكية، كما تسعى روسيا إلى تطوير قدراتها التّسليحية بالتكنولوجية الذّكية ولعل روسيا تمتلك تكنولوجيا قوية للغاية على صعيد الأمن السّيبراني والاستخباراتي.[1]

وكما استعرضنا في الفصل الأول حول المنافسة بين الأقطاب الرّئيسية في السّاحة الدّولية وخطط تدعيم المواقع بالتقدم التّكنولوجي الّذي أضحى عامل منافسة وصراع في الحروب سواء المباشرة أو بالوكالة أو حتى غير المباشرة عبر حروب المعلومات. وعليه تشير الوقائع إلى أنّ العالم يتّجه بلا شكٍّ نحو نظام عالميٍّ يتّسم بتعدد الأقطاب الفاعلة، يشكِّل من التّوازنات الجديدة الّتي فرضها ويفرضها الواقع الجديد للمتغيِّر التّكنولوجي وتقنياتها الذّكية. كل هذا سيمتدُّ أثره على الدّول الأخرى وسيقود إلى تحالفاتٍ وتشكيلاتٍ أمنيَّة جديدة استجابةً مع الواقع الجديد للقوة التّكنولوجيَّة، وهذا بدوره سيعقد من طبيعة التّفاعلات والعلاقات الدّولية الّتي هي بالأساس تتسم بالغموض والضّبابية.

ولكن بلا شك فإن الدّول الّتي تحصّن أمنها بالتكنولوجية المُعَزَّزة بالذكاء هي الأقدر على الاستجابات والتّحديات الأمنية، وبالتالي سيمنحها أمكانية البقاء في حين قد لا يكون للدول الأخرى المتخلِّفة تكنولوجيًّا أي دور بل سيتوجب عليها الخضوع والارتهان للدول المتقدمة تكنولوجيًّا. [2] والتّفوق التّكنولوجي هنا ليس فقط تفوق سياسي أو أمني بل تفوق اقتصاديّ وعلميّ وثقافيّ. فالمتفوق تكنولوجيًّا سيفرض ثقافته ومبادئه على الجميع.

خلاصة: إنَّ تلك التّحوُّلات في التّوازنات الدّولية ونظامه ستعقبه بلا شكٍّ صراعاتٌ ونزاعات البقاء أو الوجود، خاصة مع تراجع القوميَّات المحليَّة مقابل صعود ثقافة وتوجهات العالمية المبطَّنة بالقوة المهيمنة، وبالتَّالي

---

[1] رغدة البهي: تقرير مايكروسوف حول توظيف روسيا الفضاء السّيبراني في الصّراع الأوكرني،03-07-2022، انظر الرّابط: https://ecss.com.eg/19881/

[2] محمد السّيد سليم: تحليل السّياسة الخارجية، مكتبة النّهضة المصرية، القاهرة، 1999،ص 162

ستتسع دوائر الحروب والإرهاب والفوضى. إن لم يتمَّ الاستجابة الدّوليَّة السّريعة عبر فرض قواعد وقوانين تنظم الفضاء التّكنولوجي والرّقمي على حد سواء.

يبقى السّؤال حول مصير الشّرق الأوسط في ظلِّ تلك التّحولات وفي ظل تراجع الولايات المتحدة الأمريكيَّة على السّاحة الدّولية، وسعي حلفائها إلى الاستقلال عنها، فمن يتتبع المشهد الحالي للصراع الرّوسي الأوكراني بات يدرك أنه لم يعد صراعَ شرقٍ وغرب، بل هو صراع على الاستقلالية ومن يقودها، وهذا يعني أن المشهد الغربيَّ سوف تعتليه القوتين وهما ألمانيا وفرنسا، حيث استنبطنا ذلك من خلال حجم الإنفاق العسكري الكبير لألمانيا على أوكرانيا، ومن المتوقع أن يستقل الغرب الأوروبي عن الأمريكي، أما بالعودة إلى الشّرق الأوسط الّذي يظهر سعيه نحو الاستقلال الغربي والتّقارب الشّرقي، فإنه في الواقع الحالي ما يزال في المراوح بين نفوذ الولايات المتحدة العسكري ونفوذ كلٍّ من روسيا والصّين الاقتصادي، وإن عملية الاستقلال عن الغرب لن تكون إلا عبر تقاربٍ عربي؛ عربي، ينطلق من عملية التّنمية بكل جوانبها، وحلِّ الخلافاتِ وإلغاء حدود (سايكس بيكو)، وتحرير فلسطين والأراضي المحتلة، وخلق فضاءات آمنة للشباب العربي تعزز من حضورهم وهويتهم وتؤدي إلى إصلاحاتٍ بالبنية التّحتيَّة للمجتمع عبر إفساح المجال للحرية والتّعبير عن تطلعاتهم، وليس زيادة الإنفاق العسكري على الحروب؛ داخليَّة وخارجيَّة لا ناقة لنا فيها ولا جمل.

البند الثّاني: الانعكاسات الأمنية على الاستقرار العالمي والسّلم الأهلي

لقد أضحت انعكاسات التّكنولوجيا خطرًا يهدّدُ الاستقرار العالميّ والسّلم الأهلي للمجتمعات البشرية، في ظل سهولة الوصول للبيانات والقواعد الشّبكيَّة من قبل الأفراد غير المخولين، لذلك، مع ضعف وتخلف التّشريعات الوطنية اتجاه سرعة التطور التّكنولوجي، الّتي تتطلب استجابات وقواعد أكثر فاعلية، ولكي نقف عند حجم

الأثر الّذي تتركه الحوادث الأمنية للتكنولوجيا وأمن المعلومات تحديدًا لا بُدَّ من قراءةٍ في إحصائية شركة نورتن العالميَّة، حيث ذكرت الشّركة في تقريرها الفاتورة الإجماليَّة السّنوية لجرائم أمن المعلومات. تقدر بين 300و 500 مليار دولار أمريكي، أما التّكلفة النّقدية المباشرة لهذه الجرائم والمتمثلة في الأموال المسروقة ونفقات إزالة آثار تلك الهجمات فتقدر بحوالي 224 مليار دولار، ومعنى ذلك أن القيمة المالية لجرائم المعلومات أكبر من السّوق السّوداء لمخدرات المارجوانا والكوكايين والهيروين مجتمعات، وأعلى من الإنفاق السّنوي لمنظمة الأمم المتحدة للأمومة والطفولة "اليونيسيف" بحوالي 200 ضعف، وقد بلغ المعدل الزّمني لوقوع جرائم المعلومات حول العالم 50 ألف جريمة واعتداء في السّاعة.[1]

ومن جهة أخرى فقد ساعدت التّكنولوجية الدّول في تحقيق الأمن القومي ومكافحة الإرهاب العابر للحدود من خلال أنظمة التّكنولوجيا المتطورة، فعلى سبيل المثال يتم التّحقق من العابرين عبر الحدود البريَّة والبحريَّة والجويَّة من خلال تقنيَّة جواز السّفر البيرومتري وبصمة اليدين والوجه والعين وغيرها من أجهزة الفحص والتّدقيق التّكنولوجية، الّتي سهلة عمليات حفظ الأمن ومكافحة الجرائم المنظَّمة.

الفقرة الأولى: الجرائم الإلكترونية وانتهاك الخصوصية

في البداية إن الجرائم الإلكترونية تعد من أخطر التّهديدات الّتي أوجدتها التّكنولوجيا؛ لأنَّ آثارها تمد إلى مختلف جوانب الحياة بحكم استخداماتها الكبيرة، فقد تؤدي إلى تدفقات نقديَّة غير مشروعة، لأن بيانات الأفراد والشّركات والدّول أصبحت على تلك الشّبكات الرّقمية، وقد يؤدي استغلالها إلى كوارث ليست مالية فقط، إنَّما لجوانب أخرى، فيعمل على سبيل المثال الهاكر والقراصنة الرّقميون على سرقة البنوك مع بياناتها، وهذا يهدد الأسواق

[1] أيمن محمد الدّنف، واقع إدارة أمن نظم المعلومات، مرجع سبق ذكره، ص51.

المالية والاقتصاد العالمي، حيث تشير أحدث الإحصائيات إلى أن قيمة الخسائر النّاتجة عن الجرائم الإلكترونية عالميًّا بلغت 6 تريليون دولار، ومن المتوقع أن تبلغ بحلول 2025، نحو 10.5 تريليون دولار بنسبة زيادة تصل إلى 15% سنويًا، بحسب شركة Cybersecurity Ventures.[1].

كما قد يُصارُ الأمر إلى سرقة أو اختراق وثائق الدّولة وأسرارها وهنا نكون أمام خصوصية الدّول وخططها، مثل تسريبات ويكليكس وغيرها، كل تلك القضايا لها انعكاسات خطرة على الحكومات والمنظمات والشّركات الدّولية. ويمكن للجرائم الإلكترونية أن تطال تجارة السّلع والخدمات كذلك تخلق تلك الاختراقات تجارة غير قانونية في "الشبكة السّوداء"، وغير المشروعة، مثل تجارة المخدرات، والمواد الفاسدة، وتمويل الإرهاب. وتستخدم المنظمات الإرهابية الأدوات الرّقمية وتكنولوجيا الاتصالات لجمع التّبرعات، والمواد التّرويجية. وهناك اتجاهٌ متزايد لاستخدام العملات الرّقميَّة منها البيتكوين والّتي قد تستخدم لتمويل عمليات غسل الأموال والإرهاب؛ لسهولة استخدام الإنترنت؛ فالتكنولوجيا الرّقمية لا تهتم بمصدر الدّخل، سواء كان مشروعا أم غير مشروع، ولا تملك الحافز للكشف عن العمليات المشبوهة وهويات أصحابها، كونها أقل تنظيما من المؤسسات المالية التّقليدية، وأقل امتثالا لقوانين مكافحة غسيل الأموال.[2]

خلاصة؛ تشكل جرائم المعلومات تداعيات خطرة على كافة الجوانب (السياسية والاقتصادية والعسكرية وحتى المدنية) بل غدت أداة ووسيلة صراعٍ جديدة والّتي لطالما ترتبط جرائم المعلومات والتّكنولوجيا بالبشر وجوانبهم

---

[1] انظر للمزيد موقع منتدى الدّراية: https://draya-eg.org/2022/02/24/الجرائم-الإلكترونية-تدق-ناقوس-الخطر-و/

[2] عباس مصطفى صادق، تمويل الإرهاب في عصر العملات المشفرة، مقال نشر على موقع مجلة التّحالف الإسلامي العسكري لمحاربة الإرهاب، السّودان،2022، متوفر على الرّابط:
https://imctc.org/ar/eLibrary/Articles/Pages/article22052022.aspx

المدنيَّة، ففي النّهاية تشكل تهديدًا للسلم العالميّ فالفايروس المعلوماتي لا يقل خطرًا عن الفايروس البيولوجي كحادثتي (فيروس ستاكسنت الإسرائيلي – وفيروس كورونا الصّيني). فالفيروس سواء كان معلوماتيًّا، أو بيولوجيًّا هو تشويش في نقل المعلومات إلكترونيا، أو نقل وتشويش معلومات الخلايا الوراثية بيولوجيًّا.

ثانياً: انتهاك الخصوصيَّة

رغم أن التّكنولوجيا وفرت علينا الوقت والجهد، كذلك منحت الأفراد حرية الوصول والاستخدام، ولكنَّ تلك البيانات العملاقة للأفراد والمجتمعات قد يؤدي استخدامها إلى انتهاكات لهم ولحقوق الإنسان بشكل عام، وهنا حري بالذكر أنَّ البيانات تخضع لنوعين من القوانين: أولهما؛ قوانين الدّولة الّتي تتم بها عمليَّة جمع البيانات، وثانيهما قوانين الدّولة الّتي تتمُّ بها معالجة البيانات. ومن أمثلة ذلك، البيانات الشّخصية الّتي يتم جمعها في الاتحاد الأوروبي، وتتم معالجتها في الولايات المتحدة .

ومع تزايد حجم البيانات الرّقمية المضطرد فإنَّ هذا الأمر من شانه أن يخلق تحدياتٍ جديدةً أمام تحقيقات الأمن الجنائي والأمن الوطني، وهناك تضاربٌ بين الحاجة إلى البيانات الرّقمية لأغراض التّحقيقات من جانب، وضرورة احترام سيادة الدّولة وخصوصيَّة مواطنيها من جانب آخر. وقد يحدث اختراقات داخليًّا للبيانات الضّخمة من قبل أفرادٍ موظفين في المؤسسة ذاتها. أو قد تكون الدّولة ديكتاتوريَّة تسيء استخدام بيانات مواطنيها لقمعهم ومنع أي تحوُّل ديمقراطيٍّ يدفع نحو الإصلاح والتّغيير، وربما قد يحدث اختراقات خارجية من قبل أفراد قراصنة أو (هاكرز) أو مؤسسات ومنظمات دوليَّة تعمل لصالح استخبارات دول وهذا ما يجعل الأمن الإنساني للأفراد والمجتمعات في خطر. بالإضافة إلى الشّركات الخاصة المتعددة الجنسيات الّتي باتت تسيطر على قطاع التّكنولوجيا وتتحكم به. فقد شددت مفوضة الأمم المتحدة السّامية لحقوق الإنسان ميشيل باشيليت على الضّرورة

الملحَّة لوقف بيع واستخدام أنظمة الذّكاء الاصطناعي الّتي تشكل خطرًا جسيمًا يهدد حقوق الإنسان، إلى أن يتم اعتماد الضّمانات الملائمة. كما دعت إلى حظر تطبيقات الذّكاء الاصطناعي الّتي لا يمكن استخدامها بما يتماشى مع القانون الدّولي لحقوق الإنسان[1].كما أوضحت تأثير تلك التّكنولوجيا على الأفراد من خلال حرمانهم من تعويضات الضّمان الاجتماعي بسبب خلل أدوات الذّكاء الاصطناعي، حتى أنظمة التّعرف على الوجه منها كما يمكن أن يمتد التّأثير إلى الحقوق الأخرى، بما في ذلك الحقوق في الصّحة والتّعليم وحرية التّنقل وحرية التّجمع السّلمي وتكوين الجمعيات وحرية التّعبير.

كما تشكل التّطبيقات الذّكية الّتي صدرت مؤخرا منها **chat GPT** أكبر تهديد للسلم والأمن الدّولي. لاحتوائها عدة ثغرات طالت خصوصيَّات الأفراد على الصّعيد الدّولي، كما أنَّ الذّكاء الاصطناعي فيه تهديدٌ آخر للمؤسسات التّعليميَّة والأمانة العلميَّة؛ لأنَّه لا يعتمد على آليات التّوثيق وإثبات ملكية الأفكار الواردة في محركات بحثه، كذلك يقدِّم معلوماتٍ خاطئةً. وبالتالي ستكون آثاره سيئة على الأجيال القادمة الّتي سوف تعتمد ميزة **copy past** بدل البحث العلمي الأصيل وهو في النّهاية سوف يؤثر على نوعية الإنتاجية المعرفية الإبداعية في التّعليم وكافة المجالات الأخرى المرافقة.

[1] انظر للمزيد حول تقرير الأمم المتحدة، على الموقع الرّسمي: https://news.un.org/ar/story/2020/06/1057192

الفقرة الثّانية: البيئة الطّبيعية والمناخ

رغم أن التّكنولوجيا تساهم في عمليات إعادة التّدوير للمخلّفات التّصنيعيَّة، إلا أنها بالمقابل تسهم في تدمير البيئة الطّبيعية، حيث إن مخلَّفات التّكنولوجيا تعادل أربعة أضعاف ما تفعله محطة من المحطَّات النّووية.

فقد تسبب التّكنولوجيا تلوثًا في المياه بفعل مخلَّفاتها الكيميائية النّاتجة عن إنتاج المبيدات الحشريَّة والأسمدة الكيماويَّة للتُّربة، كل هذا قد يجعل من النّظام الإيكولوجي في خطر، ويحدث أمراضًا بيولوجيَّة كالكوليرا وغيرها من الأمراض. كما يمتد تأثير المخلَّفات إلى الغلاف الجويّ والهواء، ويشكل تلوثًا خطيرًا يهدد وجود البشرية والحياة على هذا الكوكب، بفعل التّصنيع التّكنولوجي، وما ينتج عنه من تصاعد للغازات الدّفيئة (أكسيد الكربون، الكبريت، النّيتروجين، الأوزون...) وزيادة تلك الغازات وانبعاثاتها تؤدي إلى زيادة معدل الاحتباس الحراري.[1] وهذا سيقود إلى جملة من المنعكسات الخطرة على البيئة الطّبيعية وصحة الإنسان وحياته، فقد تؤدي زياد ظاهرة الاحتباس الحراري إلى تغيّر النّظام البيئيّ بِرُمَّتِهِ من ذوبانٍ للثلوج والجليد في الأقطاب، الأمر الّذي يعقبه زيادة منسوب المياه وغرق تضاريس عدة. والأمر لا يقتصر على الغلاف فقط، حيث تلجأ دول وشركات إلى التّخلُّص من نفاياتها الصّلبة من مواد كيماويَّة ونوويَّة وتكنولوجيَّة إلى دفنها تحت الأرض أو الماء، وهذا يدمر المناطق الخضراء والتّربة معا، وكلُّه سيقود إلى تدمير الكائنات الطّبيعية والمخلوقات الحيوانية وبدوره سيكون الإنسان هو الضّحية الأكبر وهو العدو في نفس الوقت. كل ذلك يدخل في إطار الأمن والسّلم الدّوليين، حيث لا يقتصر الأمر على الاستعمال والتّصنيع السّيء، بل يمد آثاره على الأجيال القادمة، حيث تؤدي زيادة

[1] عادل عبد الصّادق: سبل تعزيز دور التّكنولوجيا في مواجهة التّغير المناخي، مركز الأهرام للدراسات السّياسية والاستراتيجية، مصر، 2022،ص 17.
https://acpss.ahram.org.eg/News/17684.aspx#:~:text=ووفقًا%20للمبادرة%20العالمية%20للاستدامة%20الإلكترونية,على%20الاستخدام%20الذكي،%20وتوفير%20الطاقة.

الأنشطة البشرية الّتي تعتمد على التّكنولوجيا إلى نضوب الموارد الطّبيعية الّتي لا يوجد بدائل عنها في الوقت الحاضر.[1] أقله منها النّفط والغاز والنّحاس والحديد... وغيرها، ناهيك عن قطع الأشجار للصناعات الخشبية.

خلاصة مما سبق: إنَّ إساءة الاستخدام التّكنولوجيّ تؤدي إلى كوارث على الطَّبيعية بكلِّ ما فيها، وبالتالي سيكون السّلم والأمن الدّوليين في خطر، حيث ستزداد الصّراعات على تلك الموارد الطّبيعية الّتي هي ليست حكرًا على شعوب محدَّدة، بل هي لكل البشريَّة بما في ذلك الأجيال القادمة، والحفاظ عليها يتطلب تشريعات دوليَّة ملزمة لجميع الأطراف.

[1] منظمة الصّحة العالمية: تقرير بعنوان **الصّحة والبيئة وتغير المناخ**، ضمن مسودة الاستراتيجية العالمية الصّادرة عن المنظمة،18-04- 2019،ص3، انظر للمزيد حول تقرير المنظمة؛
https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_15-ar.pdf

المبحث الثّاني: مخاطر العسكرة التّكنولوجيَّة والتّوجهات الدّولية للحماية

إنّ عسكرة الفضاء هي مرآة عاكسة لسعي الدّول الحثيث لتعظيم أمنها، وهو ما يتجلى في جملة من المؤشرات منها: حجم الإنفاق العسكري على التّكنولوجيا والأسلحة المضادة للأقمار الصّناعية مع الاختبار المستمر لها، والإيمان بأن من يسيطر على السّماء يسيطر على الأرض. في ظل تزايد اعتماد المجتمع الدّولي على التّكنولوجيا الفضائية أكثر من أي وقت مضى، ومن ثم تصاعدت عسكرة/تسليح الفضاء بشكل متزايد لا سيما مع تعدد استخداماته للأغراض العسكرية والمدنيَّة على حدٍ سواء، وهي الاستخدامات الّتي تمخضت عنها دعوات للهيمنة والسّيطرة عليه، وأظهرت شكلًا جديدًا من أشكال سباقات التّسلح. وعليه سوف نتناول في هذا المبحث الأخير من الفصل الثّاني من رسالتنا نناقش فيه الانعكاسات الخطيرة للتكنولوجيا في الفضاء الرّقمي والخارجي في محاولة لفهم الدّوافع والتّحدِّيات الّتي تدفع صانع القرار الدّولي نحو عسكرتها، عبر خوض مزيدٍ من التّجارب التّسليحيَّة فيه، كما يتطرَّق المبحث إلى شكل الحروب في المستقبل وتعقيداتها ومخاطرها على الاستقرار العالميّ. كما يتناول المطلب الثّاني من هذا المبحث التّوجهات الدّولية لحماية الفضاء الرّقمي، حيث تشتمل تلك التّوجهات على وثائق وتشريعات دوليَّة حديثة، مع مقاربة عمليات نزع السّلاح التّقليدي ومدى ارتباطها بالقوانين الدّوليَّة، منها القانون الدّولي العام والقانون الدّولي الإنساني، وهل من دور للمنظمات الدّولية وغيرها في نزح التّسلح الجديد؟ وهل تنطبق عليه تلك التّشريعات التّقليدية، مؤكدين على وجوب مواكبة التّشريعات الّتي تضبط وتنظم التّكنولوجيا الجديدة لما لها من دور سلبيٍّ أو إيجابيٍّ على السّلم والأمن الدّوليين؟

المطلب الأول: انعكاسات التّكنولوجيا الحربية ومستقبل الحروب

تثير عسكرة الفضاء وجهود تسليحه إشكاليَّات أمنيَّة وسياسيَّة عدَّة، يأتي في مقدمتها الكيفية الّتي تدرك بها دولة ما جهود دولة أخرى على صعيد استخدامات الفضاء، لا سيما في ظل استخداماته المزدوجة؛ ذلك أن اللّيزر –على سبيل المثال– وإن استُخدم لأغراض الدّفاع، فإنه يمكن توظيفه كسلاح هجومي في ظل تصاعد توظيف القوى الدّولية الكبرى للفضاء كساحة للصراع والتّنافس العالمي، مع بلوغ وتطور التّقنيات العسكرية الفضائية وقدرتها على وظائف الاستطلاع والرّصد، وتوجيه الهجمات الصّاروخية بدقة واعتراض، مع القدرات التّدميرية العالية للأهداف البريَّة والبحريَّة والجويَّة والفضائيَّة[1]. كل ذلك يعبِّر عن ازدياد حدة التّهديدات الأمنية ومن ثم المنافسة الاستراتيجيَّة، وتتأجج الصّراعات بين الدّول في ظل انعدام الثّقة المستمر واستمرار الشّك في نوايا الدّول الأخرى.

وكما أسلفنا سابقا أنَّ تسلُّح الفضاء ليس بالظاهرة الجديدة إنما يعود إلى حقبة الثّمانينات خلال برنامج حرب النّجوم الأمريكي، إلّا أنَّ الجدة والخطورة هي تصاعد اتجاهات التّسلح والصّراع في الفضاء بين الأقطاب الكبرى، وهو ما أشرنا إليه سابقا كأحد تداعيات التّحولات في بنية النّظام العالمي وتوزيع القوة بين القوى الدّولية الكبرى. وعليه سيتم التّركيز على الوسائل وتطبيقات العسكرة المستحدثة وانعكاسها على مستقبل الحروب ومخاطرها على الأمن الدّولي.

[1] رغد محمود البهي: عسكرة الفضاء الخارجي، مرجع سبق ذكره، ص446.

البند الأول: التّطبيقات التّكنولوجيَّة الفضائية نحو العسكرة

يعد الفضاء الخارجي مشاعًا عالميًا تمتلكه البشرية جمعاء للأغراض السّلمية.[1]ومع هذا، يركز المخططون العسكريون للدول الكبرى كالولايات المتحدة الأمريكية والصّين وروسيا على عسكرة الفضاء وتسليحه، حتى تجاوز الأمر الصّواريخ الّتي يمكنها اجتياز الفضاء الخارجي، والأقمار الصّناعية الّتي يمكنها توجيه الصّواريخ عقب تحديد أهدافها بدقة، وصولًا إلى إمكانية وضع أسلحة بشكل دائم خارج الغلاف الجوي للأرض، وهو ما يعني تعدد استخدامات الفضاء الخارجي بين الأغراض السّلمية الّتي تعود بالنفع على الجميع من ناحية، والاستخدامات العسكرية الّتي تدلل على تحول الفضاء الخارجي إلى مجال للحرب من ناحية ثانية، ليمتزج الاستخدامان معًا في مفارقة تجعل تسليح الفضاء مصدرًا للسلم والأمن الدّوليين!

الفقرة الأولى: استخدامات تكنولوجية مزدوجة مدنيَّة وعسكريَّة بحتة

باتت التّكنولوجيا تؤدّي وظائف مزدوجة بعضها يُستخدم بشكل سلميٍّ لغايات علميَّة واستكشافيَّة وإنسانيَّة وبعضها الآخر يتم استخدامها لغاية غير سلمية كالتَّجسُّسِ والاستطلاع والمراقبة بشكلها العسكري. حيث تشمل الاستخدامات السّلمية الفضاء كما سبق القول: الاتصالات (الهواتف المحمولة، والرّاديو، والمعاملات المصرفيَّة) والنّقل، (نظام تحديد المواقع العالمي ومراقبة الحركة الجوية)، والبيئة (الإدارة البيئية، ورصد الطّقس، والتّنبؤ بالمناخ، ومراقبة حركة الكواكب والكوارث الطّبيعية. كما استخدم الفضاء للأغراض العسكريَّة لعقود من الزّمن، وإن كان مقتصراً على نشر أنظمة عسكرية غير هجومية، مثل أقمار الاتصالات والملاحة والتّصوير والمراقبة.

[1] سيبري 2021، مرجع سبق ذكره، ص765

[1]. ومع ذلك، طورت عدة دول بنية عسكرية فضائية شاملة لتسهيل الأنشطة العسكرية على الأرض؛ فبات الفضاء مجالاً عسكريًّا تتطلع الدّول إلى استخدامه لتعزيز قدراتها العسكريَّة وأمنها. وما يدلُّ على هذا حرب الخليج الثّانية الّتي وصفت بأنّها "حرب الفضاء الأولى"؛ بسبب الاستخدام الاستراتيجي للاستخبارات التّكتيكية، وبيانات الأرصاد الجوية، والاتصالات عبر الأقمار الصّناعية. **وعليه يمكن الوقوف** بشكل عام على أبرز تلك الاستخدامات حيث تنحصر الاستخدامات المزدوجة في أنظمة (الاستطلاع، المراقبة، الاتصالات، الملاحة، الأرصاد الجوية والدّراسات البحثية والاستكشافية في الفضاء) منها التّشويش والأشعة اللّيزرية، بالإضافة إلى الغايات الرّبحية كالإنترنت الفضائي والأقمار الاصطناعية للبث والرّحلات التّجارية.

أما عن الاستخدامات العسكرية البحتة فيمكن تقسيمها إلى أسلحة أرض– فضاء (أو فضاء– أرض)، وفضاء– فضاء. كما يمكن تقسيمها تقسيمًا فرعيًّا آخر إلى أسلحة حركيَّة وغير حركية ذات تأثيرات مؤقتة أو دائمة. ونقصد بالأسلحة الأرضية – الفضائية– الحركية؛ مثل الأسلحة المقذوفة ذات الصّعود أو المدارية منها التّجارب الّتي قامت بها كل من الصّين وروسيا حيث أطلقت الصّين ثلاث تجارب صاروخية مدارية وكذلك قامت روسيا بتجارب صاروخيَّة فضائيَّة في محاولةٍ لإسقاط قمرٍ صناعيٍّ لها خرج عن الخدمة. بالإضافة إلى التّجارب الأمريكية الضّليعة والسّباقة في هذا الشّأن.

في حين نقصد بالنوع الآخر من الأسلحة فضائية – فضائية غير حركيَّة؛ الهجمات السّيبرانية والتِّقنيات المتطوِّرة من اللّيزر والاستشعار وأنظمة الاختراق والتّشويش. وتشير البيانات إلى وجود 3372 قمرًا صناعيًا في الفضاء، وهذا العدد قابل للزِّيادة في ظل سباق الدّول نحو التّسلح بالتكنولوجيا المتطورة والمزدوجة الاستخدام وهو بشكل ما يعبر عن عامل القلق وحالة الخوف على الأمن القومي للدول.

[1] رغدة البهي: عسكرة الفضاء الخارجي، مرجع سبق ذكره، ص456.

أما عن تصنيف القوى الفضائية فتشير الدّراسات إلى تقسيم تلك القوى إلى ثلاث أصناف؛ قوة فضائية كبرى ومتوسطة، وناشئة، وتأتي كل من أمريكا وروسيا والصّين في أول تصنيف كقوى كبرى، في حين تصنف الدول الغربية الأخرى منها الاتحاد الأوروبي والهند واليابان كقوى من النّوع الثّاني المتوسطة، في حين يأتي بالتصنيف الثّالث النّاشئة كل من باكستان وإسرائيل وإيران على التّوالي.[1]

ويستخلص مما سبق أن الغالبية العظمى من تقنيات الفضاء تمتاز باستخداماتها المزدوجة، وكلما زاد اعتماد الدّول على الأقمار الاصطناعية، زادت الحاجة إلى حمايتها وتأمينها وعسكرتها أيضا، لطالما تشعر الدّول بالخوف على مصالحها ووجودها، في ظل غياب الثّقة وتنامي المشاعر العدائية بين الأطراف، مع تراجع وتباطؤ التّشريعات الدّولية ومنظماتها الفاعلة لحماية الفضاء من مخاطر العسكرة الّتي باتت أمرًا واقعا يهدد البشرية جمعاء، ويتطلب بذل الجهود لتحييده عن الصّراعات والأطماع والحروب.

الفقرة الثّانية: الآثار المترتبة على عسكرة الفضاء التّكنولوجي

على الرّغم من عدم وجود أي صراع عسكري مباشر في الفضاء حتى الآن، فإن جهود الدّول الكبرى لإثبات قوتها العسكرية في الفضاء تصاعدت بشكلٍ ملحوظٍ في الآونة الأخيرة. جعلت تطورات الحرب الحديثة من الهيمنة على الفضاء قضية قوة حاسمة. وما يعني أننا أمام سباق تسلح جديد يدور حول الفضاء دون معوقات تقوض عسكرته أو تكبح جماح سباقات تسليحه[2]. ويؤدي إلى مخاطر محدقة، حيث يشكل على سبيل المثال

[1] المرجع السّابق ذاته، ص458.

[2] محمد العلي: التّكنولوجيات العسكرية الصّاعدة ومستقبل الأمن العالمي، عبر منتدى ترينذز للبحوث والاستشارات، 2021-02-28، انظر الرّابط التّالي: https://trendsresearch.org/ar/clipping

الحطام الفضائي المتناثر نتيجة هذه التّجارب العسكرية، خطراً يهدد الفوائد والمنجزات الاقتصادية والعلميَّة للبشريَّة جمعاء، الّتي نجحت بفضل تكنولوجيا الأقمار الاصطناعية في مراقبة المناخ والتّنبؤ بالطقس والاتصال بالإنترنت وزيادة إنتاجية المحاصيل الزّراعية، ناهيك عن النّفايات الفضائية ومخاطرها في الغلاف على سلامة الأنظمة المدنية، وخطرها على تلوث الغلاف الجوي المحيط بالأرض ليصبح ساحة نفايات في الوقت الّذي يكافح كوكبنا التّلوث على اليابسة وفي الماء والهواء، بالإضافة إلى احتمالات اصطدامها مع مركبات فضائية أو أقمار اصطناعية حيث يقدر وجود 500 ألف قطعة من النّفايات الفضائية تدور بسرعة 15700 ميل في السّاعة كل ذلك يهدد الاعتماد الاقتصادي للبشرية على الفضاء الّذي يزيد كل يوم بعد يوم.

حيث قامت روسيا مؤخرا بتدمير قمرٍ صناعيٍّ خارج الخدمة بتجربة قالت إنها ناجحة عبر صاروخ أطلق أرضيًّا، وهو ما اعتبرته أمريكا تهديدا لها ولمحطة الفضاء الدّولية، كما اعتبر العديد من الخبراء بأن تجارب روسيا هي لاستعراض قدراتها وأسلحتها المتطورة تكنولوجيًا والمضادة للفضاء. كما تعد هذه التّجربة هي الثّالثة لروسيا خلال عقدين حيث قامت بتجربتين مشابهة في عام 2007 و2019.[1] كما اختبرت الصّين سلاحاً مضاداً للأقمار الاصطناعية، وخلقت سحابة حطام هائلة، كادت محطة الفضاء الدّولية تصطدم بإحدى قطعها المتناثرة[2]، كما كانت للهند والولايات المتحدة تجارب مماثلة، وإن اختلفت قليلاً في الأثر الّذي خلَّفته. وقد تجلت بصفة خاصة عند إنشاء الولايات المتحدة الأمريكية لقيادة الفضاء في ديسمبر 2019، حين أذن

[1] انظر للمزيد: https://www.alaraby.com/anaalaraby/programs/اليوميات/روسيا-تدمر-قمراً-صناعياً-في-الفضاء-في-تجربة-أثارت-قلق-أميركا

[2] انظر للمزيد: https://www.independentarabia.com/node/268486/علوم/فضاء/رواد-الفضاء-الصينيون-يصلون-إلى-المحطة-المستقبلية

الكونجرس الأمريكي بإنشاء فرع عسكري سادس على نحو أكَّد اتجاه الولايات المتحدة الأمريكية وبقوة إلى عسكرة وتسليح الفضاء لحماية مصالحها.

ومع نمو صناعة الفضاء التّجارية وإطلاق آلاف الأقمار الاصطناعية مثل أقمار ورحلات الشّركات الخاصة "سبايس إكس" و"بلو أوريغون" الأميركيتين،[1] من المؤكد أن يرى المراقبون مزيداً من الأجسام الفضائية تنتشر في السّماء، مع ذلك، فإن الاستخدامات العسكرية للفضاء هي الأكثر خطراً، على الرّغم من أن الخطوط الفاصلة بين الاستخدامات العسكرية والمدنيَّة لا تزال غير واضحة،[2] إذ تُقَدِّمُ الأقمار الاصطناعية المدنية خدمات ذات وظيفة عسكرية، ومن شأن ذلك أن يجعل الصّراع بين الدّول الكبرى أكثر احتمالية، كما أن العمليات التّجارية المتزايدة في الفضاء تشكل في حد ذاتها فرصاً للنزاعات حول مناطق تشغيل هذه الأقمار، ما يرجح ردود فعل عسكرية حكومية.

وبشكل عام، يمكن القول: إن تسليح الفضاء بات تهديدًا أمنيًا، لا سيما أن الإجراءات الأحادية الّتي تتخذها البلدان لتسليحه تزيد من عدم اليقين داخل النّظام الدّولي، وتفاقم التّهديدات البيئية النّاجمة عن التّجارب على الأسلحة المضادة للأقمار الصّناعية، الّتي أدت إلى تكوين كميات كبيرة من الحطام الفضائي. لتشكل مخاطر كبيرة على مستقبل الفضاء والبنية التّحتية الحالية الموجودة فيه، وكذلك الأقمار الاصطناعية المستقبلية والمركبات الفضائية والبعثات الاستكشافية. إذ تشمل التّهديدات النّاجمة عن اصطدام الحطام الفضائي فشل

[1] انظر للمزيد: https://www.independentarabia.com/node/260686/علوم/فضاء/رحلة-سبايس-إكس-الخاصة-إلى-مدار-الأرض

[2] انظر للمزيد: https://www.independentarabia.com/node/258591/سياسة/تحليل/الصراع-بين-أغنى-رجلين-في-العالم-ينتقل-من-الفضاء-إلى-الأرض-فأين-ينتهي؟

نظام تحديد المواقع العالمي المعتمد على الأقمار الاصطناعية، وتعطيل خدمات الطّوارئ، وشلل والأنظمة المصرفية العالمية وشبكات الطّاقة الكهربائية.

البند الثّاني: التّكنولوجيا والحروب القادمة

إن الحروب هي مكون أساس من تاريخ البشرية، والصّراع وحب الامتلاك والسّيطرة هو طبيعة بشرية، إن عملية التّنبؤ بنوع وشكل الحرب يبدو أمرًا صعبًا في ظلِّ تعقّد أدوات الحرب، فالحرب في سابق كانت توصف بالغادرة رغم وضوح ساحة الصّراع والجيوش، في حين نحن أمام حروب تخطت أبعادها وأدواتها التّقليدية وغدت خاطفة وآلية وفي بعض الأحيان غير مرئية. في ظل النّشاط السّيبراني المتزايد الّذي أصبح من أولويات الدّول الكبرى في مواجهة بعضها البعض، وفي عملياتها العسكرية الّتي تقوم بها لمواجهة الأخطار الّتي تهدد مصالحها في دول العالم المختلفة، وأنشأت لها وكالات خاصة، مهمتها البحث في الحروب الإلكترونية والقدرات السّيبرانية المتقدمة، وستكون الهجمات الإلكترونية ومحاولة كل طرف «تعمية» الطّرف الآخر وقطع اتصالاته، ربما في ذلك تدمير أقماره الاصطناعية أو قطع كابلات الإنترنت البحرية الّتي تمده بالمعلومات، كل ذلك يمكن أن يحدث بوقت قصير بفعل الاختزال الزّمني للتّكنولوجيا الذّكية القادرة على تدمير دول وتصحيرها بوقت قياسي يجعل من الطّرف الآخر مشلولًا جسديًّا ومدمَّرًا نفسيًّا [1].

[1] فيصل محمد بن سبت: كيف ستكون حروب المستقبل، القبس، عدد 24، 2022، انظر للمزيد الرّابط: https://www.alqabas.com/article/5884367

الفقرة الأولى: شكل الحروب في المستقبل وأجيالها

أولا: لا بد في البداية وقبل الحديث عن شكل الحروب المستقبلية الّتي بدت تظهر ملامحها، استعراض أجيال الحروب عبر التّطور التّكنولوجي السّابقة مُصَنَّفةً بخمسة أجيال على النّحو التّالي:[1]

1- الجيل الأول: هي الحروب التّقليدية بين الجيوش النّظامية، أسلحتها تقليدية وساحاتها واضحة جغرافياً. سمتها الشّجاعة والإقدام والفروسية وأطلق عليها حروب ملحميّة واستمرت حتى الحرب العالمية الثّانية.

2- الجيل الثّاني: حروبٌ برزت مع تحول النّظام الدّولي من المتعدد إلى الثّنائي القطب، تنوعت أشكالها ما بين جيوش تقليديّة ومجموعاتٍ قتاليّة منظمة، وحروب العصابات والثّورية وغيرها، استخدِمت فيها المعدَّات الحربية الثّقيلة كالدبابات والطيران والمدافع المتوسطة المدى، برزت فيها الحروب النّفسية وعمليات النقل الإعلامي للمعارك.

3- الجيل الثّالث: حروبٌ أطلق عليها عدَّة تسميات، منها الحروب الباردة أو الاستباقية، وبرز خلالها اسقاط الاتحاد السّوفيتي، ارتكزت على سياسيّة وعسكريّة منها الرّدع المتكامل والاحتواء وتكتيكات المناورة، واتسمت بالسرعة والمفاجأة، واستخدمت قاذفات استراتيجية، وسلاح طيران، وتكنولوجيا ناشئة وحملات إعلامية مركزة. مثل حرب العراق الثّانية.

4- الجيل الرّابع: وهي الحروب الّتي خاضتها الولايات المتَّحدة الأمريكيَّة تحت مسمّى (الحرب على الإرهاب)، وأُطلِق عليها (الحروب اللّامتماثلة)، وتنوعت ما بين استهدافِ الدّول وبنيتها، أو التّنظيمات الإرهابيَّة كتنظيمِ

[1] صلاح الدّين الزّيداني الأنصاري، أجيال الحروب، مقال رأي، نشر على موقع دفاع العرب، بتاريخ2021، انظر للمزيد الرّابط التّالي: https://defensearabia.com/2021/04/تطور-أجيال-الحروب/

القاعدةِ وغيرها من التَّنظيماتِ الإرهابيَّة، كذلك صَنَّفَت أمريكا حربها على كلٍّ من العراق وأفغانستان حربًا على الإرهاب. استُخدِم في هذه الحروب تكنولوجيا متطورةً من أسلحةٍ وأنظمةِ طيران واستطلاعٍ واستشعارٍ، وبعض الرّوبوتات الاستكشافيَّة.

5- الجيل الخامس: هي حروب هجينة ومختلطة، تتعدَّدُ فيها الوحدات القتاليَّةُ وأساليبُ القتال، كذلك الأسلحة التّكنولوجيَّة الفائقة الدّقة، برزت بوضوح في النصف الثَّاني من العقدين الأخيرين، وبشكلٍ خاص مع أحداثِ الرّبيع العربيّ، حيث تعدَّدت أبعادُها وأطرافها وكذلك أدواتها، وتميزت بالعنف المسلح، وساعدها الدورُ الذي لعبه الإعلام الحربي للدول والجماعات المسلحة، في حشد الرّأي العالميّ والإقليميّ والمحليّ، وعزَّزها نجاحُ النظرية النّسبية؛ حيث لم يقتصر أمر الإعلام على نقل الأحداث بل صناعة الخبر والتّحكم فيه عبر غرف استخباراتيَّة، أو مطبخيَّة إعلاميَّة فيها من التكنولوجيا ما يجعل حتى أفلام الخيال العلمي حقيقة، وتوزع ما بين إعلامٍ ثوريٍّ، وإعلامِ الدَّولة، وإعلامِ الجماعات الإرهابيَّة المتشدِّدة، حيث مُنِحَت تلك الأخيرة دورًا يوازي دور الدَّولة.

كما أنَّ تكنولوجيا المسيَّرات الحربية أحدثت فارقًا كبيرًا في معيارِ قوَّة الدُّول، وقلبت المعادلات في ساحات النِّزاع، حيث الصِّراع الرُّوسيُّ _ الأوكراني أكبر مثال جعل من أوكرانيا تصمد أمام ثاني قوة عالميَّة بفعل تكنولوجيا متطوِّرة من المسيرات وغيرها من تكنولوجيا الحلف الغربي كأدوات الاختراق السيبراني للمواقع القوات الروسية.

كذلك الأمر في النزاع بين أرمينيا وأذربيجان، فقد لعبت فيه المسيَّرات التركيَّة دورًا كبيرًا، بالمقابل لعبت المسيرات الإيرانية دورًا بارزًا في الصراع بين الحوثيين والسعودية عطل منشآتها وهدد أمنها. والأمر ذاته بالنسبة لسوريا ودور المسيرات التركية في الصراع مع قوات النظام السوري في المناطق الساخنة والحدودية.

ثانيا: شكل الحروب في المستقبل

ومن هنا يمكن الحديث عن حروب المستقبل وشكلها، حيث من المتوقع أنَّ الجيل القادم من الحرب هي حرب الذّكاء الاصطناعي. [1]حروب قبل أن تستهدف العدو بقدراته العسكرية المادية تستهدفه معنويًّا وعقليًّا ونفسيًّا، حرب لا يمكن التّنبؤ بحجمها وشكلها، ولكن يمكن التّعرُّف عليها من صور وفيديوهات الخيال العلمي الّتي باتت تتحقّق مظاهره. إنَّ الحروب القادمة هي مزيج من التّقانة الذّكية المتطورة مثل الرّوبوتات وأسلحة سيبرانية.[2] ويمكن أن تكون مستقلة في اتخاذ قرار الحرب والقتال والتّدمير ويمكن وصفها بالمتخفِّية أو الحرباء المتلونة، لا ترتبط بالمكان ولا الزّمان، من الصّعب التّنبؤ بموعد حدوثها، حرب تقاتل فيها الآلات والرّوبوتات الذّكية القاتلة بخبث فطرةَ الإنسان وروحَه وعقلَه ثم جسدَهُ أو تبقيه جسدًا بلا روح.

من مظاهر الاستشراف للمستقبل الّتي باتت تُظهر بعض تحولاتِها: روبوتاتٌ تقاتلُ وتقتل الإنسانَ، ذاتيَّةُ التّحكُّمِ، وهي أسراب الطّائرات بدون طيار.

---

[1] James Johnson, "**Artificial intelligence & future warfare: Implications for International Security**", Defense & Security Analysis, Vol. 35, no. 2, (2019), PP. 147-169.

[2] فريدرك راميل: شكل الحروب الجديدة، ترجمة مصطفى لعبو، مجلة العلوم السّياسية، العدد266، 2021، ص12.

الحروب الجيوفيزيائية؛ الّتي تعتمد على تسليح الطّبيعة، مثل إحداث زلزال، أو إعصار أو هزّاتٍ ارتدادية، حيثُ تمتَلِكُ أمريكا مشروعًا على هذا النّحو يُطلَقُ عليه تقنيَّةُ (هارب)، بالإضافة إلى القنابل الكهرومغناطيسية، وتمتلك روسيا برنامجا تكنولوجيًّا منها. بالإضافة إلى حروب (النّيترونية) الّتي تعمل القوى الكبرى على تطويرها.

كذلك من أشكال الحروب في المستقبل حروب تخطت النّووية والذّرية هي حروب البيولوجية والمختبرات الكيميائية تشتمل على جرثوميات وفيروسات وبكتريا خطرة وقاتلة، بالإضافة إلى حروب الرّقائق الّتي بات بعضها يزرع داخل جسم الإنسان، ولا يتجاوز حجمها أجزاء الميليمتر، قادرة على قتل الإنسان أو إطفائه. إنّها حروب على الأرض وحروب في الفضاء، حروب داخل حاسوبك وحروب بين فيروسات، حروب تعميك وأنت ترى وتقتلك بذكاء وأنت تفكر، تشل حركتك وأنت تتحرك، حرب لا يمكن التّعرف على فاعلها إن كان حدثًا طبيعيًّا أو مصطنعًا، حروب لا هوادة فيها.

ومن المتوقع في حروب المستقبل أن تتحول أجزاءٌ كبيرةٌ من الجيوش والقوات البحريَّة والقوات الجويَّة إلى قوات روبوتية، حيث باتت تظهر معالمها في الصّناعات الأمريكية من مركبات فضائية غير مأهولة وأسراب الطّائرات بدون طيار لكلٍّ من الصّين وأمريكا، والصّواريخ القادرة على حمل رؤوس حربية نووية وتقليدية وأسرع من الصّوت بعشرات المرات، منها الصاروخ الرّوسي زيركن الّذي تمت تجربته بنجاح حديثاً.[1]

[1] مارك ميلي:(جنرال في الجيش الأمريكي)، حروب المستقبل، كيف ستصبح جيوش العالم أكثر اعتمادية على الرّوبوتات ؟ مقال نشر على موقع TRTعربي،2023، للمزيد انظر الرّابط: https://www.trtarabi.com/explainers/حروب-المستقبل-كيف-ستصبح-جيوش-العالم-أكثر-اعتمادا-على-الروبوتات-قريبا-12469749

الفقرة الثّانية: الآثار النّاجمة عن امتلاك التّكنولوجيا الحربية

إنَّ للتّقدم التّكنولوجي وانتشار التّكنولوجيا العسكرية العالية الدّقة أثّر على شكل الحروب والتّدريب العسكري وعقيدة الجيوش، والتّكتيكات في ساحات القتال، وبناء العمليات العسكرية وتصميمها. أن الحرب المعاصرة تميزت بالقوة الفتاكة والقدرة التّدميرية لتكنولوجيا الأسلحة المستخدمة في ساحة المعركة، مع الاستخدام المتزايد لأجهزة الاتصالات وأنظمة البيانات في ساحة المعركة باعتبارها عناصر قوة تكتيكية تسمح بتحقيق مستويات تنسيق أفضل بين عناصر الجيش، إلّا أنَّ حروب المستقبل لن تنحصر في الطّابع العسكري وحسب، وإنما باتت هجيناً من الحروب الاقتصاديَّة والتّكنولوجيَّة والثّقافة السّيبرانية، وقد غيرت من القواعد التّقليدية للجيوش والحجم والتّكتيكات، في ظل تعقد برمجيات الذّكاء الاصطناعي وإدخاله لساحات الحروب الجديدة، وهذا الأمر يجعل من التّكنولوجيا قاتلةً للبشر، كون تلك البرمجيات رغم تحسين قدراتها لن تميز بين الأهداف المدنيَّة والعسكريَّة، لأنها بالأساس آلات مبرمجة على خوارزميات لا أخلاقية ولا إنسانية. كل ذلك سيؤدي إلى زيادة انعدام الأمن في الواقع نتيجة الاعتماد المتزايد على هذه التّكنولوجيات الحديثة، وبدوره سيفضي إلى سباق تسلُّح يمكن أن يفاقم التّوترات القائمة أصلاً أو يشعل توترات جديدة لم تكن موجودة من قبل. بل ستتعاظم الآثار السّلبية المحتملة لهذه التّكنولوجيات الّتي باتت خبيثة، كما ذكرنا سابقا أمثلة عنها من الرّوبوتات القاتلة وأسراب الطّائرات الدّرون وغيرها من أسلحة اللّيزر، كما حدث في سوريا أو ليبيا أو أوكرانيا، وناغورنو–كاراباخ. كما تشكل عمليّة تطوير الأسلحة الفضائية ونشرها أخطارًا محدقة على الأمن والسّلم الدّوليين، ويفتح الباب للمنافسة وسباق تسلح بين الدّول في هذا المجال، وقد يكون بمثابة توطئة تسبق الحرب الشّاملة نووية وتكنولوجية.[1]

[1] أسلحة الرّعب؛ إخلاء العالم من الأسلحة النّووية والبيولوجية والكيميائية، مرجع سبق ذكره، ص١٧٣–١٧٤ بتصرف

إذا يمكن القول إن التّكنولوجيا الحربية القادمة أشد خطورة على الأمن والسّلم الدّوليين، رغم أنَّ بعض الاتجاهات الّتي رأت أنَّ التّطورات التكنولوجيَّة للحروب يمكن أن تخلق معادلة ردع جديدة على أثرها، والتي يمكن لها أن تحقق السّلم والاستقرار العالمي. لكن كل المؤشرات تقول عكس ذلك، فسعي طرف دولي ما إلى تعزيز قوته التّسليحية سيدفع الأطراف الأخرى إلى زيادة الإنفاق العسكري لتحصين أمنها، وهذا ما يؤدي بدوره إلى انعكاسات أمنية خطرة بل متعددة الجوانب؛ فزيادة التّركيز على العسكرة وتطوير سبل الحرب سيؤدي إلى إهمال دعائم الاستقرار العالمي مثل الصّحة والتّعليم والتّنمية الاقتصادية والاجتماعية يرافق ذلك ارتفاع معدلات البطالة ونقص الإنتاج الزّراعي وتفاقم الأزمات الأمنية بكل أنواعها، وبالتالي سنكون أمام غياب للتنمية المستدامة والسّلم الأهلي والاستقرار العالمي والدّاخلي للدول.

إن مشاعيّة التّكنولوجيا وإمكانية نقل الخبرات من مكان لآخر، سيفتح المجال أمام الكيانات السّياسية "ما دون الدّولة" من تنظيمات سياسية أو إجرامية إلى توظيف التّكنولوجيا العسكرية الحديثة بشكل أوسع، خصوصاً في مجال الحروب السّيبرانية وحروب الآلة العسكرية المؤتمتة والجرائم الإلكترونية والتّجسس، وهو ما يزيد من مستويات عدم الاستقرار في أغلب دول العالم. إن التّطور التّكنولوجي قلّل من فرص الحرب، لكن سباق التّسلح الّذي ولّده أدى أيضاً إلى ظهور تقنيات جديدة، وسهّل أشكالاً جديدة من الصّراع. أثرت هذه التّطورات على فهمنا لطبيعة الحرب وتفاعلها مع الدّولة. وبالتالي منح الجماعات الإرهابية طابعًا جديدًا تخطى حدوده القومية إلى العابر للقوميات، سهلت عملياته وطرق توظيفها، ومنحته منبرا لمخاطبة الرّأي العام.

المطلب الثّاني: التّوجهات والآليات الدّولية لحماية الأمن التّكنولوجي والسّلم الدّولي

يبدو الفضاء التّكنولوجي كساحة للحرب والمنافسة الدّولية المحتدمة في ظل تعدد استخداماته العسكرية والمدنية. وعليه، نسعى في هذا المطلب للوقوف على أبعاد تلك الظّاهرة الاستراتيجية المؤثرة في جميع مجالات الحياة وبالأخص على صعيد الأمن والسّلم الدّوليين. وقد توصلت الدّراسة إلى تعدد الإشكاليات السّياسية والقانونية والمفاهيميَّة الّتي تقوّض الجهود الدّولية الرّامية إلى ضبط عسكرة التّكنولوجيا، ما يمهد الطّريق إلى تسليحها بشكل متسارع. فمع التّطورات التّكنولوجية المتسارعة، قد يصبح الفضاء الخارجي ساحة للمعارك المستقبلية بين القوى الكبرى، لا سيما في ظل تنامي المشاعر العدائية بين تلك القوى الّتي تتبنى السّيناريو الأسوأ. ولذا، تعددت المبادئ الحاكمة للتكنولوجيا لتشمل: الهيمنة، والتّحكم، والملاذ الآمن، والملجأ الأخير، وغير ذلك. كما تنوعت سياسات الدّول تجاه عسكرة وتسليح التّكنولوجيا وفضائه بين تكثيف الجهود الوطنية لتسليحه، أو التّحالف مع القوى الكبرى للحفاظ على أمنها، أو السّعي الحثيث إلى حظر تسليحه بعدما برزت آثاره على كوكب الأرض وبالأخص ظاهرة المناخ، عبر جهود المجتمع الدّولي وبالأخص المنظمات الدّولية لوضع الضّوابط وقواعدَ سلوكٍ تواكبُ تلك التّطورات التّكنولوجيَّة.[1]

وعليه سوف نناقش في هذا المطلب بندين اثنين يتناول الأول المبادرات والآليات الدّولية بما في ذلك التّشريعات الدّولية ودور كلٍّ من القانون الدّولي والإنساني في حظر تسليح التّكنولوجيا وفضائها، كذلك نناقش أبعاد القواعد القانونية ومدى انطباقها أو مراعاتها للتطورات التّكنولوجيَّة المسلَّحة. في حين يتناول البند الثّاني جهود المجتمع

[1] انظر للمزيد من المبادرات عبر موقع وزارة الشّؤون الفرنسية، بعنوان"**ضبط السّلع والتّكنولوجيات الحسّاسة ذات الاستعمال المزدوج**" 02-2020، انظر الموقع الرّسمي:https://www.diplomatie.gouv.fr/ar/politique

الدّولي ومؤسساته من هيئات وأطراف دولية، وسعيه لضبط عملية التسليح التّكنولوجيّة ونزع السّلاح ووضع قواعد سلوكية منظمة لعمليات انتشار الأسلحة غير التقليدية، حيث يتطرق هذا البند إلى الوثائق والمعاهدات المبرمة والمؤتمرات ذات الشّأن، كذلك دور المنظمات الدّولية والإقليمية وبالأخص الأمم المتحدة وأجهزتها ووكالاتها المتخصصة.

البند الأول: المبادرات الدّولية للحدِّ من الأسلحة التّكنولوجية

إنَّ العمليات الإلكترونية في حالات النّزاع المسلح قد يكون لها عواقب وخيمة للغاية، خاصة وأن تأثيرها لا يقتصر على بيانات النّظام الحاسوبي أو أجهزة الكمبيوتر المستهدفة. وفي الواقع، تهدف العمليات الإلكترونية عادة إلى إحداث تأثير في العالم الواقعي. فعلى سبيل المثال، من خلال العبث بالنظم الحاسوبية، يمكن للشخص أن يتلاعب في نظم مراقبة الحركة الجوية، أو نظم التّدفق عبر أنابيب النّفط، أو المحطات النّووية لدى العدو. ولا يتوقف الأثر السّلبي عند الدّول أو الأهداف العسكرية بل يمتدُّ الأثر إلى المدنيين، وهنا من الضّروري مناقشة قواعد القانون الدّولي والإنساني الّتي تحكم هذه القضايا، لأنَّ من الأهداف الرّئيسية لهذا الفرع من القانون هو حماية السّكان المدنيين من أضرار العمليَّات الحربية. من هنا سوف نتناول في فقرتين؛ دور القانون الدّولي والإنساني وهل تنطبق قوانينه على التّكنولوجية الجديدة والذّكية والحربية منها.

الفقرة الأولى: مبادرة القانون الدّولي

إن القانون الدّولي يمثل الشّرعة العامة من القواعد وهو الإطار العام الجامع لمعظم التّشريعات والقواعد الأخرى بما تضم من تفرُّعات. لذلك اشتمل القانون الدّولي على مبادئ عمل رصينة عُرفيَّة ومحدَّثة صالحة لكل زمان

ومكان، لطالما كان المنطق يقتضي أن تكون العلاقات الدّولية مرهونة بقواعد القانون الدّولي.[1] فإن العالم اليوم يشهد عكس ذلك، فقواعد القانون الدّولي الحديث أصبحت تتأثر بما هو موجود على السّاحة الدّولية من علاقات وتكنولوجيا متطورة، وليس العكس.

فالحقيقة أن قواعد القانون الدّولي الحديث تهدف إلى تحقيق الأمن والسّلم الدّوليين ولكن العالم يشهد حروبا دائمة وغير منقطعة، بما يدعونا إلى التّساؤل عن العوامل الّتي أدت إلى تغيير مسار العلاقات الدّولية من السّلم إلى الحرب ومن المساواة إلى اللّامساواة، وإلى أي مدى ساهمت التّكنولوجيا الحديثة في حصول هذا التّغيير لاسيما التّكنولوجيا الحربية الّتي تتميز بها الولايات المتحدة دون غيرها، وما هي أقصى المستويات الّتي وصلت إليها هذه التّقنيات الحربية الجديدة والمتجددة وما هي أهدافها الحقيقية وما تأثيرها في مستقبل الدّول والحروب على المدى البعيد والقريب، وبالأخص تأثيرها على مستقبل الشّعوب والأجيال القادمة.

إنَّ قواعد القانون الدّولي تدعو إلى احترام حقوق الإنسان ومنع النّزاعات المسلحة وإحلال السّلم على صعيد الدّول والشّعوب، إلا أنَّ المشكلة مع التّكنولوجيا لا تبدو قانونية بل تنظيمية، وإلزّامية؛[2] بحيث يستوجب على صناع القرار الدّولي بما فيه من أطراف متنازعة تحمل مسؤولياتها، بل قد يتعدى الأمر إلى ضرورة وجود جهاز مستقل يقيد أطراف الكبرى الّتي تعمل على عسكرة التّكنولوجيا بإلزامها بالوسائل الزّاجرة.

الفقرة الثّانية: مبادرة القانون الدّولي الإنساني

إنّ التّطورات التّكنولوجيَّة وما أسفرت عنه من تغيير في أشكال الحرب، بل من ظهور وسائل وأساليب جديدة للحرب، مثل الهجمات السّيبرانية، والطائرات المُسيرة بدون طيار والرّوبوتات المسلحة، أثار تحدياتٍ إنسانية

[1] محمد سعادي: أثر التّكنولوجيا المستحدثة على القانون الدّولي العام، معهد الحقوق بجامعة غليزان، الجزائر،2014،ص35.

[2] آية الوصيف: القانون الدّولي ونظم الأسلحة المستقلة، دراسة قانونية، نشرت بتاريخ.،24-05-2023 على موقع الإلكتروني: https://www.mohamah.net/law/القانون-الدولي-ونُظم-الأسلحة-المستقل/

وقانونية جديدة. ومن المهم جدا لأي دولة عند تطوير أو حيازة سلاح أو وسيلة أو أسلوب جديد من أساليب الحرب أن تقيّم امتثال هذه الأسلحة والأساليب للقانون الدّولي الإنساني[1]. غير أن تطبيق قواعد قانونية موجودة مسبقًا على تكنولوجيا جديدة قد يثير التّساؤل حول مدى كفاية وضوح هذه القواعد، في ضوء الخصائص المميزة لتلك التّكنولوجيا، والأثر الإنساني الّذي يمكن التّكهن به. **لكن يبقى السّؤال عن دور ومدى انطباق القانون الدّولي الإنساني على العمليات الإلكترونية**، إن كان يحظرها أو يدعو إلى نزعها؟

لا يمكن أن يكون هناك أدنى شك في انطباق القانون الدّولي الإنساني على ترسانة الأسلحة الجديدة وعلى استخدام التّطورات التّكنولوجيَّة الذّكية في الحرب وفقاً لما تنصُّ عليه قواعده، على سبيل المثال لا الحصر، المادة 36 من البروتوكول الإضافي الأول.[2] ويثير تطبيق قواعد قانونية موجودة من قبل على تكنولوجيا جديدة مسألةَ كفاية الوضوح في ظل الخصائص المتقدمة للتكنولوجيا، وكذلك فيما يتعلق بالآثار الإنسانية المرتقبة الّتي قد تنجم عنها بعد أن شهد قطاع التّكنولوجيا إدخال وسائل وأساليب قتالية جديدة كالروبوتات القتالية الّتي تفوقت على الجنود بحكم خصائصها الاستشعارية.[3] ناهيك عن العمليات الهجومية السّيبرانية ومنظومات التّحكم عن بعد كالطائرات المسيرة، والبندقيات الآلية ذاتية العمل وغيرها.

لكن تظل بعض القضايا الخلافية كون القانون الدّولي الإنساني ينحصر دوره وتركيزه في سياق نزاع مسلح، فماذا عن الهجمات الإلكترونية الإرهابية أو السّيبرانية خارج النّزاع المسلح؟ حيث هناك العديد من جرائم الحاسوب والمعلوماتية الإلكترونية الّتي تُنفَّذ كل يوم. كذلك الفايروس الإلكتروني مثل ستاكسنت الإسرائيلي

---

[1] نيلس ميلزر: القانون الدّولي الإنساني (مقدمة شاملة)، إعداد اللّجنة الدّولية لصليب الأحمر ICRC، جنيف، 2016، ص39.

[2] المادة 36من البروتوكول الإضافي الأول. حول تنظيم الأسلحة الجديدة في القانون الدّولي الإنساني. انظر الفصل الثّالث، خامسا، 4و 5وسادسا، 4

[3] .نيلس ميلزر، القانون الدّولي الإنساني مقدمة شاملة، مرجع سبق ذكره،ص44

الّذي ضرب محطة لتخصيب اليورانيوم في إيران، هل يدخل ضمن الأعمال العِدائيَّة، كذلك قضية التّمييز بين الأعيان المدنيَّة والعسكريَّة، كمعيار يعتمده القانون رغم أنَّ التّكنولوجيا لا تميز بين العين المدني والعسكري، وحتى أي استهداف على اعتباره هدفًا عسكريًّا مشروعًا قد يلحق ضرره المدنيين.

خلاصة؛ يوجد في الواقع عدد لا يُحصى من العمليات السّيبرانية الّتي تحدث كل يوم، بدءاً من الجريمة السّيبرانية ومروراً بالتجسس السّيبراني ووصولاً إلى ما يشير إليه الكثيرون باسم "العمليات الّتي ترعاها الدّول". ولا ينطبق القانون الدّولي الإنساني على معظمها، إذ لا ينطبق القانون الدّولي الإنساني إلّا على العمليات السّيبرانية الّتي تُنفذ في سياق نزاع مسلح كما أسلفنا، وهذا يطلب حلولا جديدة لمثل تلك الثّغرات في ظل تعقد تكنولوجيات الحروب الذّكية[1].

البند الثّاني: جهود المجتمع الدّولي ومنظماته الفاعلة

أن التّطورات الّتي يشهدها العلم والتّكنولوجيا تضع المجتمع الدّولي أمام تحديات كبيرة تستلزم بذل مزيد من الجهود لحماية البيئة الأمنية للدول والمجتمعات، حيث جلب التّوسع العمراني الحضري مشكلات جديدة في ظل تقدم التّكنولوجيا الذّكية. حيث إن عددًا من الدّول يعمل على تطوير أو استغلال قدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض عسكرية، منها: شنُّ العمليات السّيبرانية الّتي بدورها تنعكس على البنية التّحتية المدنية الحيوية وتنطوي على خطر احتمال حدوث عواقب إنسانية وخيمة.[2] كما أن التّطورات التّكنولوجيَّة عززت النّزعة العدائية حيث جلبت التّكنولوجيا أساليب جديدة لشنِّ الحروب وهو ما يؤدي إلى زيادة التّوترات الدّولية في المستقبل، ويضع البشرية جمعاء في أخطار التّكنولوجيا الفتاكة. كما أن استخدام التّكنولوجيا في تطوير

---

[1] تقرير اللّجنة الدّولية للصليب الأحمر/ بعنوان" **الحرب السّيبرانية والقانون الدّولي الإنساني**"، نشر بتاريخ 25-02-2021، انظر للمزيد الرّابط:https://www.icrc.org/ar/document /الحرب-السيبرانية-والقانون-الدولي-الإنساني

[2] انظر تقرير اللّجنة الدّولية أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة، الدّورة 76، حول مناقشة الأعمال المتعلقة بنزع السّلاح والأمن الدّولي، 21-10-2021للمزيد الرّابط: https://www.icrc.org/ar/document/**نزع-السلاح-والأمن-الدولي-تحديات-التوسع-الحضري-المتزايد-والتّقدم-التكنولوجي**

أسلحة جديدة يثير معضلات قانونية وأخلاقية خطيرة تفاقم المعاناة الإنسانية. من هنا يستلزم الأمر الوقوف عند دور المجتمع الدّولي بكل مؤسساته السّياسية والقانونية، لتقييم شرعية الأسلحة والوسائل والأساليب الجديدة لشن الحرب بموجب القانون الدّولي، في ضوء مبادئ الإنسانية وما يمليه الضّمير العام، وهو أمر في غاية الأهمية، لا سيما بالنظر إلى التّطور السّريع لتكنولوجيا الأسلحة الجديدة. وتجدر الإشارة إلى أنَّ المجتمع الدّولي[1] فيما يخص حماية الأمن والسّلم الدّوليين وقضايا التّكنولوجيا المستجدَّة في معرض حديثنا يضمُّ جملةً من الهيئات الدّولية للتعاون الأمني، يمكن تقسيمها إلى ثلاث أقسام على النّحو الآتي:[2]

- الهيئات ذات الاهتمام العالميّ أو العضوية العالميَّة؛ كالأمم المتحدة وكافة أجهزتها وفروعها.

- الهيئات ذات الاهتمام الإقليمي أو العضوية الإقليمية، كمنظمة معاهدة شمال الأطلسي (حلف النّاتو).

- أنظمة مراقبة التّجارة الاستراتيجية، كمدونة لاهاي لقواعد السّلوك ومنع الانتشار بالإضافة إلى جملة من الاتفاقيات والمؤتمرات والمعاهدات المتعددة الأطراف[3]، في هذا الشّأن والّتي تعمل على اتفاقيات تحديد الأسلحة ونزع السّلاح.[4]

الفقرة الأولى: المعاهدات والمؤتمرات الدّولية

ثمة معاهدات عدة في إطار التّفاعلات بين الأطراف الدّوليَّة لتحديد الأسلحة ونزع السّلاح وحماية الأمن الدّولي، بالإضافة إلى الاتفاقات والبروتوكولات الإضافية، وقد تكون تلك الاتفاقات إمَّا شاملة أو إقليمية أو ثنائيَّة. ولكن من حيث الغاية فهي ضبط الاستخدام والانتشار وحماية السّلم الدّولي، وعلى الرّغم من جميع تلك الاتفاقيات

[1] انظر للمزيد حول هيئات المجتمع الدّولي، ملحق رقم 1، ص.

[2] مجموعة مؤلفين: كتاب سيبري2021 (التسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي) مرجع سبق ذكره، ص783.

[3] انظر للمزيد حول تلك المعاهدات في الملحق رقم 2، ص١١٣.

[4] سيبري2021، مرجع سابق، ص713.

الّتي أتت لنزع الأسلحة التّقليدية وغير التّقليدية كالصواريخ البالستية والأسلحة النّووية والبيولوجيَّة والكيميائيَّة، إلّا أنَّ تلك الأسلحة لا تزال موجود ويجري تطويرها بالتقنيات التّكنولوجية الأشد خطورة، أيضا ورغم أن التّشريعات الدّولية وبما فيها المعاهدات تلزم الأطراف على عدم الاستخدام العسكري إنما فقط أباحتها لاستخدامات السّلمية مثل استخدام النّووي كمصدر طاقة لتوليد الكهرباء، في حين قد غدت أكثر الاستخدامات المتطورة للعلم والتّكنولوجيا مزدوجة وذات أبعاد خطرة تستوجب إعادة النّظر في الاتفاقيات والتّشريعات، حيث تتجه غالبيَّة الدّول اليوم في اطار ظاهرة المناخ إلى التّخلي عن الأسلحة النّووية أو تطويرها، ومزجها بالتحسينات التّكنولوجيَّة، وهذا يستلزم جهودًا دوليَّةً مسؤولة، فالتكنولوجيا غدت مسلَّحة وأسلحتها سواء في الفضاء الرّقمي السّيبراني أو في الفضاء الخارجي أكثر فتكا وتهديدا للبشرية جمعاء.

وكما أن هناك العديد من المعاهدات والاتفاقيات الّتي عملت نوعا ما على تحديث قواعدها كمعاهدة الفضاء الخارجي واتفاقيات جنيف وبرتوكولاته الإضافية، ومؤتمرات ميونخ، والّتي سوف نأتي على ذكرها، إلّا أنَّ تعقد التّطورات التّكنولوجيا وتداخل أو ازدواجية الاستخدام يجعل من القواعد الدّولية ونصوصها، متخلفة عن تحديد وضبط الاستخدام بل حظر الاستعمال غير السّلمي. في ظل عسكرة التّكنولوجيا من قبل الأطراف الكبرى مثل أمريكا والصّين وروسيا، ولعل تلك الأطراف وعلى رأسها أمريكا تسعى إلى التّفرد والتّهرب من القواعد الّتي تحدُّ من نشاطاتها وهيمنتها على الفضاء التّكنولوجي بكل أبعاده.

وعليه يمكن الحديث عن معاهدة 1967 المرتبطة بنزع السّلاح أو يطلق عليها معاهدة الفضاء الخارجي*؛

هذه المعاهدة على سبيل المثال تعاني من ثغرات فهي؛ تقدم مبادئ عامة لتوجيه أنشطة الدّول، ولا تقدم قواعد مفصلة للعمل بها على طريق واضح، ذلك أنَّ المعاهدة تضمن حرية استكشاف الفضاء واستخدامه لمصلحة البشرية جمعاء، ولا تشمل سوى تحذيرين، بينما هناك فجوات متعددة داخلها وتتطلب تحديثًا لمبادئها.

وينص **التّحذير الأول** على أن القمر والأجرام السّماويَّة الأخرى يجب أن تُستخدم حصراً للأغراض السّلميَّة، غير أن بقيَّة مساحة الفضاء لم يشملها هذا الحظر الشّامل، وينص **التّحذير الثّاني** على أن الّذين يقومون بأنشطة في الفضاء يجب أن يفعلوا ذلك مع مراعاتهم الواجبة لمصالح جميع الدّول الأطراف الأخرى في المعاهدة[1].

من هنا، تنشأ مشكلة رئيسة من حقيقة أن المعاهدة لا تقدم تعريفات واضحة لتعبيرات مثل "للأغراض السّلمية" أو "لاعتبار الواجب"، بحسب ما يقول غريغ أوتري أستاذ قيادة الفضاء في جامعة ولاية أريزونا، وميشيل هانلون أستاذة قانون الفضاء في جامعة "ميسيسبي".

وعلى الرغم من أن معاهدة الفضاء الخارجي تحظر على وجه التّحديد وضع أسلحة نووية أو أسلحة دمار شامل فيه، فإنّها لا تحظر استخدام الأسلحة التّقليدية في الفضاء أو استخدام الأسلحة الأرضية ضد الأجسام في الفضاء مثل الأقمار الاصطناعية والمحطات المدارية، أو الأسلحة التّكنولوجية والرّوبوتية.[2] ومن غير الواضح إذا ما كانت بعض الأسلحة مثل الصّاروخ الصّيني المداري الّذي تفوق سرعته سرعة الصّوت مرات عدة والقادر على حمل أسلحة نووية، يجب أن يندرج تحت الحظر الّذي نصت عليه المعاهدة. ناهيك عن المناطيد العسكرية وتجارب ومشاريع الشّركات التّكنولوجية الخاصة سواء العسكرية أو التّجارية. كل ذلك سيأجج الصّراع في المستقبل مع تزايد سباق التّسلح التّكنولوجي بين الأطراف الدّولية. كما أن معاهدة الفضاء الخارجي

---

* تخضع الأنشطة في الفضاء لمعاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، الّتي صادقت عليها حتى الآن 111 دولة، على الرّغم من أن التّفاوض على المعاهدة جرى في ظل الحرب الباردة عندما كان لدولتين فقط، هما الاتحاد السّوفياتي والولايات المتحدة، ما يشبه احتكار الوصول إلى الفضاء.

[1] انظر للمزيد حول معاهدات الأمم المتحدة، على الرّابط: https://treaties.un.org

[2] أسلحة الرّعب، مرجع سبق ذكره، ص١٧٥.بتصرف.

لا تحظر جميع أنظمة الفضاء العسكرية؛ إذ تحظر المادة الرّابعة[1] فقط وجود أسلحة دمار شامل. في حين شهد قطاع التّكنولوجيا الحربية تعقُّدا وتوسُّعا في منتجاته الخطرة منها الرّوبوتات القاتلة والأسلحة السّيبرانية، وأسلحة الطّاقة الموجهة بالليزر والطائرات بدون طيار وأنظمة الاستشعار والمراقبة والاختراق...وغيرها الكثير الّتي تتطلب معاهدات جديدة أو تحديثا للقواعد القانونية. وربما تكييف القواعد مع تعقد التّكنولوجيا الحربية، بالشكل الّذي يلزم القوى بالحدود السّلمية.

وبجانب تلك الإشكالية القانونية، يتضح الخلاف المفاهيمي بين الدّول في مؤتمرات الأمم المتحدة حول نزع السّلاح، في جنيف على سبيل المثال؛ فقد حاولت روسيا والصّين في عام 2008 وضع تعريف محدد للسلاح الفضائي، واقترحتا مشروع معاهدة تنص على: "منع نشر أسلحة في الفضاء الخارجي أو التّهديد باستخدام القوة أو استخدامها ضد الأجسام الموجودة في الفضاء الخارجي لمنع حدوث سباق تسلح في الفضاء الخارجي". وهو النّص الّذي لا يمنع تطوير أو اختبار أو نشر الأسلحة المضادة للأقمار الصّناعية الأرضية الّتي تمتلكها والّتي قامت مؤخرا بتجارب عليها[2]. والصّين حاليًا في ترسانتها الفضائية المضادة. ولقد جادلت الولايات المتحدة بأن النّص المقترح غير كافٍ لمواجهة التّحديات، ووصفته بأنه "حيلة دبلوماسية من قبل البلدين لكسب ميزة عسكرية".

---

[1] المادة ٤تنص:"أن على الدّول الأطراف في المعاهدة تتعهد بعدم وضع أي أجسام تحمل أسلحة نووية أو أي نوع آخر من أسلحة الدّمار الشّامل في مدار حول الأرض، أو تثبيت مثل هذه الأسلحة على الأجرام السّماوية، أو وضع مثل هذه الأسلحة في الفضاء الخارجي بأي طريقة أخرى".

[2] وليد عبد الحي، مرجع سبق ذكره، ص23.

كذلك هناك العديد من الاتفاقيات والمعاهدات الأخرى سواء دولية أو إقليمية أو حتى ثنائية.[1]، منها معاهدة (سارت 1-2-3) والّتي يطلق عليها اسم خفض الأسلحة الهجومية الاستراتيجية والحد منها كان آخرها في(براغ) 2010، وهي معاهدة ثنائية وقعت بين الولايات المتحدة وروسيا، تتضمن أن يلتزم الطّرفان بخفض الأسحلة المتطورة منها القذائف البالستية والرّؤوس الحربية العابرة للقارات، والغواصات والأجهزة والأنظمة المتطورة تكنولوجيًا[2]. هناك العديد من الاتفاقيات منها أيضا جنيف وبروتوكولاته والمؤتمرات ذات الشّأن، مثل ميونخ، إلّا أنَّ المشكلة ليست في المحافل الدّولية أو التّشريعات القانونية، إنما تكمن في مدى تهرب القوى الكبرى من عمليات الالتزام وتطبيق القواعد الدّولية، وهذا يعبِّر عن سعي الدّول إلى مزيد من مواكبة التّسلح والإنفاق العسكري.

إن الحديث عن معاهدات نزع الأسلحة الحربية بكل أشكالها حتى التّكنولوجيا الذّكية منها يتطلب رسائل مفصلة لذلك، أشرنا إليها في الملحق رقم ٢، حيث إننا نستنتج من خلال النّظر إلى قواعدها ونصوصها، بأنّها يمكن أن تنطبق على كل زمان ومكان بغض النّظر عن الوسيلة إن كانت تقليدية أو ذكية متطورة لطالما يشير المضمون إلى الغاية المتمثلة في حماية الإنسان من النّزاعات والحروب.

[1] انظر في مجاميع معاهدات الأمم المتحدة: https://research.un.org/ar/docs/law/treaties

[2] سيري2021، مرجع سبق ذكره، ص782.

الفقرة الثّانية: المنظمات الدّولية

أن للمنظمات الدّولية دور كبير في حماية الأمن والسّلم الدّوليين بكل أشكاله، وهذا كان شعارها وغايتها عند بدايات إنشائها وبالأخص الأمم المتحدة، ولكون تلك المنظمة تضم غالبيّة حكومات الدّول، لكن كل محاولاتها لتحقيق السّلام تبقى رهينة القوى الكبرى المتصارعة والمسيطرة على قراراتها ومبادئها الإنسانية.

وفيما يخص قضايا التّكنولوجيا والأمن الرّقمي ومخاطر تسليح التّكنولوجيا والفضاء الخارجي فتلعب المنظمات دورًا لا بأس فيه، عبر تحذيراتها وسجلّات البيانات الحكومية والشّركات الخاصة والتّقارير الّتي تعد وترفق إلى الأمم المتحدة بحكم الارتباط مع وكالاتها وبحسب الميثاق ودورها تصل تلك التّقارير إلى أجهزة الأمم المتحدة من المجلس الاقتصادي والاجتماعي إلى الجمعية العامة ومجلس الأمن. من هنا سنتناول أولاً؛ دور الأمم المتحدة؛ حيث تعمل على رعاية العديد من المعاهدات والمؤتمرات الدّولية وكما أصدرت جملة من الوثائق والإعلانات، بالإضافة إلى حشد الجهود ودعوة الأطراف كافة إلى التّعاون لتطوير التّشريعات ووضع قواعد سلوك تنظم التّطورات التّكنولوجية ومنع تسليحها وعسكرتها. كما سوف نتناول دور منظمة الصّليب الأحمر الدّولية ودورها في مساندة القانون الدّولي الإنساني عبر إصدار تقاريرها السّنوية، كما يتمُّ التّطرق إلى بعض مراكز إدارة المخاطر الدّولية في هذا الشّأن.

دور منظمة الأمم المتحدة: إن الأمم المتحدة كمنظمة دولية تضم **193** دولة أي غالبية دول العالم، فهي تعمل منذ نشأتها **1954**، على تجنيب البشرية من ويلات الحروب وحفظ الأمن والسّلم الدّوليين، وهذا يمثل رسالتها ومقاصدها، بالإضافة إلى الإعلانات العالمية والقواعد القانونية الّتي ترعاها. من هنا وبالنسبة لقضايا التّكنولوجيا، فهناك أيضا جملة من الإعلانات والوثائق ذات الشّأن والّتي تؤكد عبرها على ضرورة حفظ الأمن

والسّلم العالمي، ففي الإعلان **الخاص باستخدام التّقدم العلمي والتّكنولوجي لصالح السّلم وخير البشرية؛**[1] **حذرت عبره من مخاطر تسليح التّكنولوجيا ورأت** أن المنجزات العلمية والتّكنولوجيَّة يمكن أن تستخدم لزيادة حدة سباق التّسلح، وقمع حركات التّحرر الوطني، وحرمان الأفراد والشّعوب من حقوقهم الإنسانية وحرياتهم الأساسية، كذلك يمكن أن تتعرض للأخطار الحقوق المدنية السّياسية للفرد أو للجماعة، والكرامة البشرية، كذلك حذرت الدّول من العمليات المتزايدة لتسليح التّكنولوجيا، وشن الحروب الّتي تشكِّل قلقًا على مستقبل الشّعوب كافة.

بالمقابل دعت الدّول كافة إلى التّعاون والتّقيد بالتشريعات الدّولية لحفظ الأمن والسّلم الدّوليين، ورأت أن منجزات التّقدم العلمي والتّكنولوجي هي فرصة أمام الدّول إلى حل مشكلاتها وتعزيز التّنمية وتسريع عجلة الإنماء الاجتماعي والاقتصادي للبلدان النّامية وتحقيق الرّفاهية للشعوب ومنع استغلال التّكنولوجيا لانتهاك سيادة الدّول وكذلك حقوق الإنسان على الصّعيد الدّاخلي، وشدد الإعلان على ضرورة أن تكون منجزات التّقدم العلمي والتّكنولوجي لخير البشرية.

كما أشارت محكمة العدل الدّولية – أنه قد وُضع بطرق تجعله ينطبق "على كافة أشكال الحرب وكافة أنواع الأسلحة"، بما فيها "الأشكال والأنواع المستقبلية."

[1] انظر للمزيد حول الإعلان الخاص للأمم المتحدة، بغستخدام التّقدم العلمي والتّكنولوجي لصالح السّلم وخير البشرية، على الرّابط: https://www.ohchr.org/ar/instruments-mechanisms/instruments/declaration-use-scientific-and-technological-progress-interests

ثانياً: دور اللّجنة الدّولية لصليب الأحمر ICRC[1]؛ تقف اللّجنة الدّولية بصفتها منظمة إنسانية تعمل في جميع أنحاء العالم لحماية ومساعدة الأشخاص المتضررين من النّزاعات المسلحة وحالات العنف الأخرى، ومهمتها العمل من أجل فهم ونشر المعرفة بالقانون الدّولي الإنساني المنطبق في النّزاعات المسلحة وإعداد الوثائق تطويرا له.[2] وهي على أهبة الاستعداد لمواصلة تقديم العون للدول في جهودها الرّامية للارتقاء بتنفيذ القانون وتطويره عند الضّرورة، بما في ذلك ما يتصل بوسائل وأساليب شن الحرب.

إن مواجهة التّحديات الجديدة والمستمرة في حماية المدنيين تتطلب مرونة وتصميمًا، وتدعو المنظمة جميع الدّول إلى إظهار سمات التّعاون بشأن نزع السّلاح التّقليدي النّووي، والأسلحة التّكنولوجيَّة الحربيَّة الجديدة. كما تدعو إلى تحييد التّكنولوجيا عن قضايا الصّراع لتجنب عسكرتها في المستقبل.[3]

في الختام هناك العديد من الهيئات والمنظَّمات الدّولية على أنواعها وتفرعاتها تعمل على تجنيب البشرية من أي كوارث محتملة، ولعل قضايا التّكنولوجيا هي في مداولات غالبيتها، كذلك لمراكز إدارة المخاطر الدّولية، لكن تبقى جهود تلك الهيئات ضعيفة ومقتصرة على أدور التّحذير وإعداد التّقارير، ولكن في الوقت نفسه لا ننكر جهودها ووسيلة ضغط على القوى الكبرى الّتي تحاول التّهرب من تحمل أي مسؤولية بل تسعى حتى إلى إخضاع تلك المؤسسات لإمرتها.

---

[1] انظر للمزيد حول منظمة اللّجنة الدّولية للصليب الأحمر: https://www.icrc.org

[2] وثائق اللّجنة الدّولية متاحة من خلال الرّابط التّالي: www.icrc.org/ar

[3] انظر التّقرير السّابق للجنة الدّولية أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة في دورتها 76، 2021
https://www.icrc.org/ar/document/نزع-السلاح-والأمن-الدولي-تحديات-التوسع-الحضري-المتزايد-والتّقدم-التكنولوجي

الخاتمة:

بعدما استعرضنا في الفصل الأول من هذه الرّسالة الإطار النّظري لمفاهيم التّكنولوجيا والأمن والعلاقة بينهما مرورًا بالتأصيل النّظري هو ظاهرة " سباق التّسلح التّكنولوجي" في محاولة لتحليل الظّاهرة وتفكيك الإشكالية الأمنية المرتبطة بارتفاع معدلات الإنفاق العسكري والتّنافس الدّولي حول هذا القطاع، أخذنا بعين الاعتبار المنافسة بين القوى الكبرى(أمريكا/الصين–روسيا)، ثم انتقلنا بعدها إلى الفصل الثّاني حيث تناولنا أبعادً عمليةً للتسلح التّكنولوجي على الأمن والسّلم الدّوليين، بما تحمله من انعكاسات متعددة الجوانب من عامة وخاصة، ومنها ما يقع على الدّول أو عاتقها من تهديدات، ومنها على المجتمع والأفراد من مخاطر أو انتهاكات على صعيد حقوق الإنسان بشكل عام، كما تناولنا المخاطر الأشد خطورة من جراء عسكرة التّكنولوجيا وفضاءاتها الأمر الّذي ينذر بحروب مستقبلية بأشكال جديدة. كذلك كان لا بد لنا من الحديث عن الآليات الدّولية من قانونية وسياسيَّة ودورها في هذا الشّأن على صعيد الحماية كذلك دور المجتمع الدّولي بكل مؤسساته وتفاعلاته.

واستنادا على ما تقدم في فحو رسالتنا من المعطيات الواردة فيها توصلنا إلى جملة من النّتائج العلمية والعملية متعددة الجوانب يمكن حصرها بسبع نقاط؛ ذات التّأثير على مستقبل الاستقرار العالمي على النّحو الآتي:

- إن التّكنولوجيا بدأت اكتشافا علميّا وإبداعًا بشريًّا، وأضحت ظاهرة معقدة خرجت عن طورها الإنساني، حيث تم توظيفها عسكريًّا، لتصبح معيار قوة الدّول وقدراتها. أججت حولها حقول المنافسة والصّراع على السّاحة الدّولية، لتغدو ظاهرة مسلحة وسباقًا محمومَ المخاطرِ في ميدان الحرب.

- إن التّكنولوجيا بوصفها عصارة العقل البشري، تمتلك من المميزات المبهرة ما جعل منها عامل جذب للجميع، بل شكلت في الحقيقة عصب الحياة والاقتصاد الجديد لدول المنتجة لها. رفعت بعضها ليحتل سلم الاقتصاد الدّولي.
- إن التّكنولوجيا بلا أدنى شك غدت لاعبًا دوليًّا جديدًا في النّظام السّياسي الدّولي، بل هي تساهم اليوم في إعادة تشكيله، كفاعل ومتغير جديد يفرض معادلته بقوة ذكاء.
- إنَّ التّكنولوجيا وقضاياها تحتل اليوم صدارة المشهد العالمي، لتغدو شأناً دوليًّا بالغ الأهمية، يتم تداول تطورها في صدارة المحافل الدّولية، سواء على صعيد التّعاون في مجالاتها أو ما ينتج عنها من التأثيرات الجانبية. لتصبح تكنولوجيا الذّكاء أولا ثم البيئة والتّلوث والمناخ.... إلخ
- إنَّ التّكنولوجيا خلقت مفارقات عدة وخلطت أوراق اللّعب، هيمنت فيها الدّول الكبرى على غيرها وأعطيت للدول الصّغرى أحقية المنافسة والحضور بقوة المال والمعرفة لا الجغرافيا، في حين تكمن المفارقة بأن الهوَّة اتسعت ما بين دول الشّمال والجنوب والشّرق والغرب، والغنية والنّامية، وقربت البعيد وبالعكس.
- إنَّ التّكنولوجيا المتطورة غدت معقدة ومفتوحة النّهايات، في ظل ارتفاع معدلات الإنفاق العسكري العالمي المتزايد سنويا، لتغدو عسكرتها واقعا ومستقبلها حروب لا يعرف مسرحها ولا زمانها.
- إنَّ كل المؤشرات الحالية لواقع التّكنولوجيا لا يبشر خيرًا، في ظل هيمنة الدّول الكبرى عليها واستحواذ الشّركات الخاصة لأصولها، وسهولة توظيفها أو وقوعها في يد حكومات ديكتاتورية أو جماعات إرهابية.

من هنا واستنادا على تلك النّتائج السّبع سالفة الذّكر يمكن أن نرتئي جملة من **التوصيات** والملاحظات على النّحو الآتي:

- إنَّ تطورات التّكنولوجيا وانعكاساتها تنذر بالخطر الشّديد على الدّول والشّعوب، بل على البشرية جمعاء.
- تتطلب قضايا التّكنولوجيا الذّكية عملية مقاربة تحقق التّنمية بدل الحرب، وإحياء القيم الإنسانية بدل وأدها.
- إن خطورة التّكنولوجيا على الأمن والسّلم الدّوليين يستلزم وضع ضوابط تنظيمية تحظر سباق تسليحها.
- كذلك يتطلب الأمر من المجتمع الدّولي بمؤسساته إعادة النّظر بمنجزات العلم والتّكنولوجيا لخير البشرية.
- إن القانون الدّولي والإنساني منه، يتطلبا تحديثا لقواعدهما القانونية لتغدو أكثر أخلاقية لا إباحية.

في الختام؛ يمكن القول إن الحرب تظل إحدى النّشاطات الّتي يبرع فيها البشر، وكما قال الفيلسوف أيزنهاور ذات مرة: "إن كل مدفع يصنع، وكل سفينة تدشن، وكل صاروخ يطلق يرمز في المعنى النّهائي إلى سرقة من الجوعى الّذين لا يُطعَمون، وممن يشعرون بالبرد دون أن يكسوا. إن العالم المسلح لا يكتفي بإنفاق المال وحده، فهو ينفق عرق عماله وعباقرته علمائه وآمال أطفاله".

ولطالما تميزنا نحن معشر البشر عن الحيوانات بقدرتنا على الإبداع، فقد تعلم أجدادنا كيف يستأنسون الحيوانات البرية، ويروضونها في خدمة الأرض وعمارة الحضارة. وأسلافنا الأحدث عرفوا كيف يكسرون شيفرات العلم والحمض النّووي، ويكتشفون ما هو وراء مجموعتنا الشّمسية، وحتى استطعنا الإفلات من قيد الجاذبية؛ حيث أخذوا نوعنا إلى ما هو أبعد من كوكبنا الّذي نحيا عليه. من خلال منجزات العلم فنًا وأدبًا وشِعرًا وموسيقا وثقافة، صمموا سبلا مبهرة للتعبير عن أنفسهم وعن الطّبيعة والأخلاق والآخر.

أما نحن فالآن نخلق شيئا مثيرًا وجديدًا، وهو ثورة في عالم المعرفة والتّكنولوجيا ومنها الذّكاء الاصطناعي المتقدم، وهو تقنية يمكن ببساطة أن تحدث تحولا في دور البشر المستقبلي، خيرًا له أو شرا لا يحمد عقباه.

إنَّ خوفنا المحزن نابعٌ من فقدان قيمنا الأخلاقية والإنسانية وعن عجزنا عن تجاوز الصّراعات الّتي شكلت تاريخ البشرية منذ بدايته. حتى يمكن القول إن تاريخنا هو تاريخ من سباق نحو الحرب لا تطفأ نيرانها حتى تشعل أخرى في مكان آخر..

وأخيرا. وليس آخرا وفي خضم ما نشهده في زماننا هذا من تحولات وصراعات بين القوى الكبرى على حساب البشرية جمعاء خلفت خلل في بعض الأجيال، ولعل جيل التّسعين من الشّباب قد دفع فاتورة الحروب الباهظة الثّمن، ولعل الشّرق الأوسط كان له النّصيب البالغ منها جراء التّحالفات الشّيطانية المعقدة مع قوى الشّر العالميّة، من هنا يمكن استشراف آفاق المستقبل في عدة إشكاليات منها؛ هل سباق التّسلح التّكنولوجي بين القوى الكبرى سيجنب ما دونها ذلك؟ وهل التّكنولوجيا غدت عامل ردع جديد يحقق الأمن والسّلم الدّوليين؟ وما مصير الشّرق الأوسط من الأمر في الصّراع والتّنافس الأمريكي/ الصّيني– روسي، هل سيبقى شرق أوسط أو أوسطياً؟

كذلك يبقى السّؤال الأهم عن دور الشّرعة الدّولية بقواعدها ومؤسساتها الإنسانية!؟ الّتي غدت شرعية للظالم على المظلوم، وللأقوياء على حساب الضّعفاء، والّتي على ما يبدو لن تبصر حوكمة إلا قلقا متناميًا على حقوق الحيوان ثم الإنسان، بل جلبت استعمارات جديدة إلى عالمنا المعاصر المتحضر! كذلك ماذا عن دور الأمم المتحدة وأخواتها القلقة فقط على الضّحايا الأموات واللّاجئين العابرين للحياة، لا شيء يبدو حقا؟ لطالما تصدر قضايانا العربية المحقة على أننا لاجئون وإرهاب. بئس هذا الزّمن الّذي نقتل به؛ بسلاح العلم وتكنولوجيا الذّكاء، ويكرم القاتل سفيراً للسلام في الأمم المتحدة لحقوق الإنسان!.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

1. الكتب

1) بورتشيل، سكوت وأخرون: نظرية العلاقات الدّولية، المركز القومي،ط١، ترجمة محمد صفار، القاهرة، 2014.

2) بيكر، فيليب نوبل: سباق التّسلح (برنامج لنزع السّلاح في العالم)، ترجمة؛ حمدى حافظ، د.ن، د.م، 1959.

3) توفلر، ألفن وتوفلر، هايدي: الحرب والحرب المضادة، الحفاظ على الحياة في القرن المقبل، ترجمة؛ صلاح عبد الله، طرابلس، الدّار الجماهيرية للنشر، 1995.

4) جينس، لويد: تفسير السّياسة الخارجية، ترجمة محمد بن أحمد مفتي ومحمد سليم، عمادة شؤون المكتبات بجامعة الملك سعود، الرّياض، 1989.

5) حبيب، كميل وعمورة، عبد الفتاح: تحليل نظريات السّياسة الدّولية والسّياسة الخارجية وتداعياتها على الشّرق الأوسط، دار العلم، دمشق، ط١، 2019.

6) حبيب، كميل: السّلم الإسرائيلي المسلح في أساسه وأهدافه، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، 2002.

7) درباش، مفتاح عمر: المنازعات الدّولية وطرق تسويتها، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، 2013.

8) دليو، فضيل: التّكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال، دار الثّقافة، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، 2010

9) دورتي، جيمس و بالستغراف، روبرت: النّظريات المتضاربة في العلاقات الدّولية، ترجمة: وليد عبد الحي، الكويت، المؤسسة الجامعية للد راسات والنّشر والتّوزيع، ديسمبر 1995.

10)دونو، آلان: نظام التّفاهة، ترجمة مشاعل عبد العزيز الهاجري، دار السّؤال للنشر، بيروت، ط1، 2020.

11)سعادي، محمد: أثر التّكنولوجيا المستحدثة على القانون الدّولي العام، معهد الحقوق بجامعة غليزان، الجزائر،2014.

12)سليم، محمد السّيد: تحليل السّياسة الخارجية، مكتبة النّهضة المصرية، القاهرة، 1999،ص

13)سميث، جون– و بيليس، ستيف: عولمة السّياسة الدّولية، ترجمة مركز الخليج للأبحاث، دبي،2004،.

14)عقيل،وصفي وآخرون: مفهوم الأمن الدّولي ما بعد أحداث أيلول2001، دراسات كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، الجامعة الأردنية،2021.

15)غليون، برهان: ثقافة العولمة وعولمة الثّقافة، دار الفكر، دمشق، 2013.

16)فولكوف، جي: الإنسان والتّحدي التّكنولوجي، ترجمة سامي كعكة، دار الطّليعة، بيروت، ط1، 1979.

17)كاميللري، جوزيف: أزمة الحضارة، منشورات وزارة الثّقافة والإرشاد القومي، دمشق، 1983.

18)الكيالي، عبد الوهاب وآخرون: الموسوعة السّياسية، ج٣، المؤسسة العربية للدراسات والنّشر، لبنان،1993 .

19)كيسنجر، هينري: الدّبلوماسية من الحرب الباردة حتى يومنا هذا، ترجمة مالك فاضل البديري، الاهلية للنشر، ط١، الأردن، 1995.

20)مجموعة مؤلفين: التّسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي (سلسلة Sipri)، معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام، ترجمة عمر وأمين الأيوبي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، النّسخ المستخدمة؛ 2014-2011-2006-2021-2020.

21)ميشو، إيف: ما التّكنولوجيا، ترجمة محمد نايت الحاج وأخرون، المركز الفرنسي للثقافة والتّعاون، جامعة أم المعارف، مصر ،2005.

22)ناي، جوزيف: القوة النّاعمة وسيلة النّجاح في السّياسة الدّولية، ترجمة محمد البجيرمي، العبكان للنشر، الرّياض، 2007.

2. الدراسات والبحوث

1) إيكويتاس: استخدام التّكنولوجيا من أجل تعزيز المشاركة المدنية وحقوق الإنسان، المركز الدّولي لتعليم حقوق الإنسان، كندا، 2021.

2) بوسني، توفيق: مفهوم الأمن في منظورات العلاقات الدّولية، منشورات المعهد المصري للدراسات، مصر، 2019

3) الحماصنة، آلاء: الدّبلوماسية الرّقمنة تأثيرها على السّياسة الخارجية، الاكاديمية السّورية للتدريب، سوريا، 2019

4) خليفة، إيهاب: هيمنة الآلات) دورة حياة الذّكاء الاصطناعي من الادراك إلى تهديد البشر(، مركز دراسات المستقبل، عدد13، مصر، 2019.

5) رايدن، أندروا وريتش، كلنت: وجهات النّظر الرّوسية بشأن النّظام الدّولي، مؤسسة رند، الولايات المتحدة، 2017.

6) سلمان، رشيد سلمان، البعد الاستراتيجي للمعرفة، دبي: مركز الخليج للأبحاث، 2004.

7) عامر، غادة محمد: تطور الصّراع الدّولي وفق التّقدم التّكنولوجي وظهور الحروب اللّامتماثلة، مركز البيان للدراسات والتّخطيط، بغداد، 2020.

8) عبد الحي، وليد: مستقبل التّطور التّكنولوجي (ورقة علمية)، مركز الزّيتونة للدراسات والاستشارات، بيروت، 2023.

9) عبد الصّادق، عادل: سبل تعزيز دور التّكنولوجيا في مواجهة التّغير المناخي، مركز الاهرام للدراسات السّياسية والاستراتيجية، مصر، 2022.

10)عشقي، أنور ماجد: الأمن السّيبراني والقمة الخليجية الأمريكية الأمن والحياة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، السّعودية 2016.

11)العذبة، فهد حمد: استشراف أثر التطور التكنولوجي في الحروب الحديثة والقوة العسكرية للدول الصغرى، دراسة نشرت على موقع الدراسات المستقبلية، لمعهد الدوحة، قطر، بتاريخ 22 كانون الأول 2022.

3. المجلات والصّحف

1) احمد، رانيه محمد طاهر: أثر الذّكاء الاصطناعي على الأمن الدّولي، مجلة البحوث المالية والتّجارية، مصر، العدد23، 2022

2) برحايل، عبد الوهاب– مدوني، علي: دور التّطور التّكنولوجي في بروز علاقات القوة النّاعمة، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد21، العدد1، الجزائر، 2021.

3) البهي، رغد محمود: عسكرة الفضاء الخارجي، مجلة كلية السّياسة والاقتصاد، بجامعة بني سويف، مجلد 16، ع15، الجزائر، أكتوبر 2022.

4) بن عياش، سمير: التّكنولوجيا وأثرها على الهوية الثّقافية للشباب العربي، مجلة المصرية لعلوم المعلومات، مجلد5، ع1، 2018.

5) التهامي، مباركي: مستقبل العلاقات الدّولية في ظل تطور التّكنولوجيا الحربية للولايات المتحدة الامريكية، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، عدد11، جامعة تبسة، الجزائر، 2010.

6) حجاج، كريم: ملامح الإستراتيجية الأمريكية في القرن القادم، القاهرة، السّياسة الدّولية، العدد127، جانفي 1997

7) راميل، فريدرك: شكل الحروب الجديدة، ترجمة مصطفى لعبو، مجلة العلوم السّياسية، العدد266، 2021

8) رومات، فاطمة: هل تضحى الأسلحة النّووية خياراً واقعياً في الحروب الأمريكية القادمة؟ السّياسة الدّولية، العدد 22144، المجلد 53، 2018.

9) السحاني، خالد خميس: الابعاد التّكنولوجية في العلاقات الامريكية–الروسية، مجلة السّياسة الدّولية، العدد224، مصر،2021.

10)صيفي، مشاور: انعكاسات البعد التّكنولوجي على المجال العسكري، مجلة النّاقد للدراسات السّياسية، مجلد6، عدد1، الجزائر، 2022

11)عبد الرّحمن، محمود علي: الفضاء الإلكتروني وأثره على مفاهيم الأمن والقوة والصّراع، مجلة كلية السّياسة والاقتصاد بجامعة بني سويف، مجلد16، عدد15، الجزائر،2022.

12) عبد الصّبور، سماح: الصّراع السّيبراني طبيعة المفهوم وملامح الفاعلين، مجلة السّياسة الدّولية، مؤسسة الاهرام، مصر،2017

4. اطروحات ورسائل

1. الدنف، أيمن محمد فارس: **واقع إدارة أمن المعلومات في الكليات التّقنية بقطاع غزة وسبل تطويرها**، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، إشراف عصام محمد البحيصي، كلية التّجارة، الجامعة الإسلامية بغزة،2013.
2. شوقي، عرجون: **المشكلة النّووية في الشّرق الأوسط وانعكاسها على استقرار المنطقة**، رسالة ماجستير علاقات دولية بكليَّة العلوم السّياسية والإعلام بجامعة بن يوسف بن خدة، إشراف؛ بومهدي بلقاسم، الجزائر ،2006.
3. صديقي، محمد الغزالي: **أثر الذّكاء الاصطناعي على تنافسية التّجارة الدّولية** (التجارة الإلكترونية نموذجا)، رسالة ماجستير في قسم التّجارة بكليَّة العلوم الاقتصادية والتّجارية، جامعة محمد بوضياف، الجزائر، 2022.
4. قسوم، سليم: **الاتجاهات الجديدة في الدّراسات الأمنية**، رسالة ماجستير في العلوم السّياسية والعلاقات الدّولية، منشورات كلية العلوم السّياسية والإعلام، بجامعة الجزائر، 2010.
5. المزوق، مجاهد: **دور المنظمات غير الحكومية في تعزيز المشاركة السّياسية للشباب** (لبنان نموذجاً)، رسالة ماجستير مهني في المنظمات الدّولية، إشراف د. ألبير رحمة، كلية الحقوق والعلوم السّياسية والإدارية، الجامعة اللّبنانية،2021/2022.
6. يوسف، خولة محي الدّين: **الأمن الإنساني وأبعاده في القانون الدّولي العام**، أطروحة دكتوراه بقسم القانون الدّولي، كلية الحقوق بجامعة دمشق، إشراف د. أمل يازجي، سوريا، 2012.

5. الوثائق والتّقارير

1. الأمم المتحدة (ديباجة الميثاق، والمعاهدات: https://research.un.org/ar/docs/law/treaties)
2. تقرير اللّجنة المعنية بأسلحة الدّمار الشّاملWDMC: أسلحة الرّعب (إخلاء العالم من الأسلحة النّووية والبيولوجية والكيميائية)، ترجمة ونشر مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2007
3. تقرير معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام الدّولي (سيبري 2022)، حول معدل الإنفاق العسكري العالمي، عبر الموقع الرّسمي: https://sipri.org/media/press-release/2022/global-nuclear-arsenals
4. تقرير اللّجنة الدّولية للصليب الأحمر/ بعنوان" الحرب السّيبرانية والقانون الدّولي الإنساني"، نشر بتاريخ 2021-02-25، الرّابط: https://www.icrc.org/ar/document/الحرب-السيبرانية-والقانون-الدولي-الإنساني
5. التّقرير السّابق للجنة الدّولية أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة في دورتها 76،2021 https://www.icrc.org/ar/document/نزع-السلاح-والأمن-الدولي-تحديات-التوسع-الحضري-المتزايد-والتّقدم-التكنولوجي –
6. وثائق اللّجنة الدّولية متاحة من خلال الرّابط التّالي: www.icrc.org/ar

7. الإعلان الخاص للأمم المتحدة، باستخدام التّقدم العلمي والتّكنولوجي لصالح السّلم وخير البشرية، على الرّابط: https://www.ohchr.org/ar/instruments-mechanisms/instruments/declaration-use-scientific-and-technological-progress-interests

8. منظمة الصّحة العالمية: تقرير بعنوان الصّحة والبيئة وتغير المناخ، ضمن مسودة الاستراتيجية العالمية الصّادرة عن المنظمة، تاريخ،18-04- 2019.

9. نيلس ميلزر: القانون الدّولي الإنساني (مقدمة شاملة)، إعداد اللّجنة الدّولية للصليب الأحمر ICRC، جنيف، 2016.

10. كوهين، رافيل إس وآخرون: مستقبل الحروب في ٢٠٣٠، تقرير أعده مركز راند، ٢٠٢٠ على الرّابط: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2849z1.html

11. اليونسكو، تقرير "الاستثمار في مجال العلوم والتّكنولوجيا والابتكار"، الموقع الرّسمي: https://ar.unesco.org/themes/investing-science-technology-and-innovation

12. تقرير الأمم المتحدة؛ "**التكنولوجيا الجديدة والأهداف العالمية**" الرّابط: https://www.un.org/ar/61413

13. جراهام السّن:" " كيف سيؤدي صعود الصّين كقوة عالمية"، التّقرير الكامل لجامعة هارفورد على موقها الرّسمي: https://www.hks.harvard.edu/faculty-research/policycast/graham-allison-whether-chinas-rising-global-power-will-inevitably-lead نشر بتاريخ 21-01-2022

14. تقرير الرّؤية السّعودية 2023، الرّابط: https://www.vision2030.gov.sa/ar/

6. المواقع الإلكترونية

1) أحمد عبد الحكيم: **سيناريوهات المؤامرة -هجمات 11 سبتمبر إخراج دموي برعاية أمريكية**، مقال نشر 2019-09-10، على موقع إندبينديت عربية، الرّابط: https://www.independentarabia.com/node/54636/

2) آية الوصيف: **القانون الدّولي ونظم الأسلحة المستقلة**، دراسة قانونية، نشرت بتاريخ: 24-05-2023 على موقع الإلكتروني: https://www.mohamah.net/law/القانون-الدولي-ونُظم-الأسلحة-المستقل/

3) [1] اقتصاد الشّرق، **إجمالي الإنفاق العسكري للدول العربية**، نقلاً عن معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام، وكتاب سيبري 2021 https://www.asharqbusiness.com/article/49707/إ-13-دولة-عربية-أنفقت-137-مليار-دولار-على-التسليح-في-2022/

4) Bbcعربي، **الاتفاق النّووي الإيراني**: 7-03-2023 : https://www.bbc.com/arabic/world-64862303

5) عربي bbc " **ارتفاع أسعار النّفط بعد القرار المفاجئ بخفض الإنتاج**"، 3-04-2023: https://www.bbc.com/arabic/business-65158905

6) انظر صحيفة بلومبرغ، نقلاً عن الجزيرة، للمزيد الرّابط : https://www.aljazeera.net/news/2023/1/18/بيرقدار

7) انظر حول **حروب المئة عام** -عبر موقع britannica، الرّابط: https://www.britannica.com/event/Hundred-Years-War

8) بن سبت، فيصل محمد: كيف ستكون حروب المستقبل، القبس، 24-05، 2022، الرّابط: https://www.alqabas.com/article/5884367

9) ترك برس- انظر حول **معرض تكنو-فيست** على الرّابط: http://www.turkpress.co/node/97444 -29-4-2023

10) جمال السّويدي: **الذّكاء الاصطناعي والسّياسة**، مقال نشر على موقع صحيفة الاتحاد الإلكترونية، الإمارات، 2018.

11) الجزيرة، **هجمات11 سبتمبر**، نقلاً عن صحيفة لوموند (LeMonde)،13--09-2021، الرّابط: https://www.aljazeera.net/news/2021/9/13/-

12) خالد أبو ظهر: **الفجوة بين الشّرق والغرب تمتد إلى الفضاء**، صحيفة الوطن العربي، النّشر 16-09-2022،على الرّابط: https://alwatanalarabi.com/الفجوة-بين-الشرق-والغرب-تمتد-إلى-الفضا-148193/

13) عربية- Sky news، **بين تجارب روسيا الصّاروخية وتدريبات واشنطن**، تاريخ النّشر: 28مارس2023. الرّابط: https://www.skynewsarabia.com/video/1608637

14) Skynewsعربية، تخصيص اليابان ميزانية ضخمة للإنفاق العسكري، 23-12-2022 الرّابط: https://www.skynewsarabia.com/business/1583031-اليابان-ميزانية-ضخمة-للإنفاق-الجيش

15) سعيد عطا الله: **مراحل تطور التّكنولوجيا**، موقع آراجيك، 5-05-2019 الرّابط: https://www.arageek.com/l/مراحل-تطور-التكنولوجيا

16) [1] Spot killer Robots الرّابط: https://www.stopkillerrobots.org/ar/الروبوتات-العسكرية-والقاتلة/ 2021

17)سيرغي لافروف؛ وزير الدّفاع الرّوسي، قائلاً" **جربنا أكثر من 320 نوعاً من السّلاح في سوريا**" نقلاً عن موقع الأناضول، نشر بتاريخ؛ 14-07-2021، المصدر : https://www.aa.com.tr/ar/

18)سيبري، **خطر الاقتراب من الحرب العالمية الثّالثة**، الموقع الرّسمي لمعهد ستوكهولم لأبحاث السّلام على تويتر sipri، https://twitter.com/sipriorg?lang=ar

19)**تصريح وزير الدّفاع الأمريكي أوستن**، نقلاً عن صحيفة الشّرق الأوسط، تويتر،2-05-2021، الرّابط: https://twitter.com/aawsat_News/status/1388634337264902145

20)صحيفة نيويورك تايمز الأمريكية " **كيف ستخوض الصّين حرب الرّقائق مع أمريكا**" على الرّابط: https://www.nytimes.com/2022/10/27/opinion/china-america-chip-tech-war.html

21)فوربس، العقوبات الأمريكية على الصّين، تاريخ 23-08-2022، على الرّابط: https://www.forbes.com/sites/anthonytellez/2023/02/08/here-are-all-the-us-sanctions-against-china/?sh=6130290a15b4[1]

22)فخري الفقي: التّكتلات الاقتصادية الحديثة والفرص المتاحة، موقع رئاسة مجلس الوزراء المصري، مركز المعلومات ودعم القرار،8 نوفمبر 2021، على الرّابط: https://idsc.gov.eg/DocumentLibrary/View/4503

23)فرنس24، الرّابط: https://www.france24.com/ar/20200325-فيروس-كورونا-يشعل-حرب-اتهامات-بين-واشنطن-وبكين 25-03-2020

24) فورين بولسي، نقلاً عن موقع الجزيرة: https://www.aljazairalyoum.dz/فورين-بوليسي-725-مليار-دولار-تكلفة-الحرب/ 31-10-2021

25) فورين بولسي: **الحرب التّكنولوجية الأمريكية- الصّينية...كيف تغير العالم**، نقلا عن السّياق، نوفمبر 2022، الرّابط التّالي؛ https://alsyaaq.com/US-Chinese-Technology-War

26)فيصل محمد عسيري: الأمن **السّيبراني وحماية أمن المعلومات**، دون ناشر، السّعودية،2019، ص2. الإلكتروني للكتاب https://www.kutub.info/library/book/21854#google_vignette

27)فارس قره: الأمن **السّيبراني**، الموسوعة السّياسية، 28-08-2019: https://political-encyclopedia.org/dictionary/الأمن%20السيبراني

28)كريس ويليش: **لتكنولوجيا التّمويل والتّنمية**، نشر كمقال بعنوان الجانب المظلم للتكنولوجيا، سبتمبر 2016، على الرّابط:
https://www.imf.org/external/arabic/pubs/ft/fandd/2016/09/pdf/wellisz.pdf

29) صحيفة نيويورك تايمز، التّسريبات ،1-01-2023،:
https://www.nytimes.com/live/2023/04/13/us/documents-leak-pentagon

30) النّاتو، الموقع الرّسمي لحلف شمال الأطلسي على الرّابط: https://www.nato.int

31)ويكيبيديا، **قائمة الحروب من2003 إلى الآن**، الرّابط: https://ar.wikipedia.org/wiki/

32) انظر جداول وأرقام منظمة التّجارة العالمية على الرّابط: https://bit.ly/34u4bjx

33) مي خلف: **الدّبلوماسية الرّقمية**؛ لماذا تبعتنا الحكومات إلى شبكات التّواصل؟ مقال نشر على موقع نون، بتاريخ 7-09-2018 – رابط المقال: https://www.noonpost.com/content/30017

34) محمد العلي: التّكنولوجيات العسكرية الصّاعدة ومستقبل الأمن العالمي، عبر منتدى ترينذز للبحوث والاستشارات، 28-02-2021،: https://trendsresearch.org/ar/clipping

35)محمد هيكل: **الهجمات السّيبرانية** (سلاح مستجد للتّدخل في الانتخابات الأمريكية)،31 أوكتوبر 2020 ، موقع المرصد المصري، https://marsad.ecss.com.eg/43678/

36) محمد قطيش: **تاريخ الصّراع بين الشّرق والغرب خلال ٢٥ قرناً**، على موقع الحوار، الرّابط:
http://www.alhiwartoday.net/node/13264.

37)موقع شركة open AIعلى الرّابط التّالي: https://openai.com/blog/chatgpt.

38)تقديرات نورتن العالمية على الرّابط: https://www.nortonlifelock.com/us/en/ الدّخول : 03-2023.

39)المركز الدّيمقراطي العربي 24-09-2020 **مدارس ونظريات الجيوبولتيك**، على الرّابط:
https://democraticac.de/?p=69660

40) تقرير جامعة واستن 08-2021 للمزيد الرّابط: https://watson.brown.edu/costsofwar/figures/2021/human-and-budgetary-costs-date-us-war-afghanistan-2001-2022

41) انظر بالأرقام كم أنفقت السّعودية على حربها على اليمن 11-03-2017الخليج بوست، للمزيد الرّابط التّالي:
https://almawqeapost.net/news/24557

42) اتجاهات حول عمليات نقل الأسلحة الدّولية مارس ٢٠٢٣، https://www.sipri.org/publications/2023/sipri-fact-sheets/trends-international-arms-transfers-2022

43) مستقبل الحياة، **الذّكاء الاصطناعي**، انظر : https://futureoflife.org/cause-area/artificial-intelligence/

44) حول دراسة أعدها معهد بروكينز بواشنطن بعنوان " **توقع التّغيرات التّكنولوجية العسكرية**" 2018؛ https://www.brookings.edu/research/forecasting-change-in-military-technology-2020-2040/

45) ما بعد التّحول الرّقمي٢٠٢٣ للمزيد الرّابط : https://www.idc.com

46) صحيفة الشّرق الإلكترونية : https://www.asharqbusiness.com/article/46372/أسهم-التكنولوجيا-تتصدر-السوق-في-إعلان-أرباح-الشركات/

47) مؤشر بلوم للنمو، أرباح شركة علي بابا تتخطى التوقعات، مقال نشر بتاريخ ٢٣فبراير ٢٠٢٢، الرّابط https://bloom-gate.com/دولي/أرباح-علي-بابا-الصينية-تتخطى-التوقعات/

48) شركات التّكنولوجيا وقيمتها السّوقية ببورصة نيويورك: https://www.softarabia.com/10-biggest-tech-

49) يحيى قاعو، وعلا الجعب، وثيقة الأمن القومي الأمريكي ٢٠١٧، قراءة تحليلية، نشر على منصة أيد الالكترونية، بتاريخ، ١-٠٤-٢٠١٨، الرّابط: https://portal.arid.my/0/Publications/Details/17848

50) الموقع الرّسمي globalfirepowerعلى الرّابط: https://www.globalfirepower.com

51) الرّابط: https://sputnikarabic.ae/20210811/بالأرقام-مقارنة-بين-قوة-روسيا-والصّين-في-مواجهة-أمريكا-عسكريا-1049817730.html

52) موقع Nuclear Notebook على الرّابط: https://thebulletin.org/nuclear-notebook/.

53) **تسريبات ويكليكس**؛ https://www.bbc.com/arabic/world-47917988

54) العربي الجديد، **مستقبل الاقتصاد مع الذّكاء الاصطناعي**، 10-04-2023 للمزيد الرّابط: https://www.alaraby.co.uk/economy/هذا-مستقبل-الاقتصاد-مع-الذكاء-الاصطناعي-نمو-هائل-وتبدل-بالوظائف

55) **الباحث الأمريكي والخبير التّقني بِن جورتزل، نقلاً عن** موقع المصري اليوم، الذّكاء الاصطناعي سيقضي على80٪ من الوظائف، للمزيد الرّابط: https://www.almasryalyoum.com/news/details/2880998 20223-05

56) الرّابط: https://www.alaraby.co.uk/economy/التكنولوجيا-تلغي-83-مليون-وظيفة-في-العالم-حتى-2027-وتضيف-69-مليوناً

57) [1] https://www.annahar.com/arabic/section/4-علوم-تكنولوجيا/30032023082229471/غولدمان-ساكس-الذكا-الاصطناعي-يهدد-300-مليون-وظيفة-فأيها-الأكثر-عرضة-للأتمتة

58) الرّابط: https://www.alarabiya.net/aswaq/special-stories/2023/01/10/لأول-مرة-في-التاريخ-محامي-روبوت-سيدافع-عن-إنسان-في-المحكمة

59) الرّابط: https://futureuae.com/ar/Mainpage/Item/3980/قوة-الابتكار-لماذا-هيمنت-شركات-التكنولوجيا-الكبرى-على-الاقتصاد-العالمي والمصدر: https://www.bloomberg.com/subscriptions/y

60) https://www.sadanews.ps/business/144451.html#:~:text=اقتصاد%20صدى%20%20%2D%20الساعات%20الذكية%20تهدد,في%202022%20(مليار%20دولار).

61) (دراسة أعدها مركز المستقبل) https://futureuae.com/ar/Mainpage/Item/3980/قوة-الابتكار-لماذا-هيمنت-شركات-التكنولوجيا-الكبرى-على-الاقتصاد-العالمي

62) ميلي فينج وتشارلز كلوفر: **أسراب من طائرات «درون» الصّينية لتحدي الهيمنة الأميركية**، موقع الأيام، 2017-08-29: https://www.al-ayyam.ps/ar_page.php?id=124075f8y306214392Y124075f8

63) مارك ميلي:(جنرال في الجيش الأمريكي)، حروب المستقبل، كيف ستصبح جيوش العالم أكثر أعتمادية على الرّوبوتات ؟ مقال نشر على موقع TRTعربي،2023: https://www.trtarabi.com/explainers/حروب-المستقبل-كيف-ستصبح-جيوش-العالم-أكثر-اعتمادا-على-الروبوتات-قريبا-12469749

64) رغدة البهي: **تقرير مايكروسوف حول توظيف روسيا الفضاء السّيبراني في الصّراع الأوكرنيا**،03-07-2022، الرّابط: https://ecss.com.eg/19881/

65) موقع منتدى الدّراية: https://draya-eg.org/2022/02/24/الجرائم-الإلكترونية-تدق-ناقوس-الخطر-و/

66) عباس مصطفى صادق، تمويل الإرهاب في عصر العملات المشفرة، مقال نشر على موقع مجلة التّحالف الإسلامي العسكري لمحاربة الإرهاب، السّودان،2022، متوفر على الرّابط:

https://imctc.org/ar/eLibrary/Articles/Pages/article22052022.aspx

67) التلفزيون العربي: روسيا تدمر قمرا صناعيا في الفضاء:
https://www.alaraby.com/anaalaraby/programs/اليوميات/روسيا-تدمر-قمراً-صناعياً-في-الفضاء-في-تجربة-أثارت-قلق-أميركا

68) https://www.independentarabia.com/node/268486/علوم/فضاء/رواد-الفضاء-الصينيون-يصلون-إلى-المحطة-المستقبلية

69) https://www.independentarabia.com/node/260686/علوم/فضاء/رحلة-سبايس-إكس-الخاصة-إلى-مدار-الأرض

70) https://www.independentarabia.com/node/258591/سياسة/تحليل/الصراع-بين-أغنى-رجلين-في-العالم-ينتقل-من-الفضاء-إلى-الأرض-فأين-ينتهي؟

71) صلاح الدّين الزّيداني الأنصاري، أجيال الحروب، مقال رأي، نشر على موقع دفاع العرب، بتاريخ2021: https://defensearabia.com/2021/04/تطور-أجيال-الحروب/

72) المبادرات عبر موقع وزارة الشّؤون الفرنسية، بعنوان"**ضبط السّلع والتّكنولوجيات الحسّاسة ذات الاستعمال المزدوج" 2020-02:** https://www.diplomatie.gouv.fr/ar/politique

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

I. Books

1) James Johnson, "**Artificial intelligence & future warfare: Implications for International Security**", Defense & Security Analysis, Vol. 35, no. 2, (2019), PP. 147-169.

II. Articles

1) **Josh Howarth,** 6 Military Technology Trends to Watch **(2023-2026), site of Exploding Topics, 6/12/2022**, https://explodingtopics.com/blog/military-technology-trends

2) Morgane Fouch, Robert Macrae and Jon Danielsson, "Could a Cyber Attack Cause a Financial Crisis?" **World Economic Forum** (13 June 2016), online e-article, https://www.weforum.org/agenda/06/2016/could-a-cyber-attack-cause-a-financial-crisis

3) Emerging Military Technologies: Background and Issues for Congress, Congressional Research Service ,Nov2022,p4. https://sgp.fas.org/crs/natsec/R46458.pdf

4) Guy Hervé, "The Future of War," Small Wars journal, 7/4/2022 . https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/future-war

5) Raphael S. Cohen et. al., The Future of Warfare in 2030: Project Overview and Conclusions (US: RAND Corporation, 2020), https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2849z1.html

ملحق رقم(1)

الهيئات الدّولية للتعاون الأمني

يصف هذا الملحق المنظمات الدّوليَّة الرّئيسية، والهيئات الحكومية الدّولية، وهيئات تطبيق المعاهدات وأنظمة مراقبة نقل أو تحديد الأسلحة، في سبيل تعزيز الأمن والسّلم الدّوليين، تم تقسيم الهيئات إلى ثلاث فئات؛ الهيئات ذات الاهتمام العالمي، والهيئات ذات الاهتمام الإقليمي، وأنظمة ضوابط التّجارة الاستراتيجية.

i. الهيئات ذات الاهتمام العالمي أو العضوية العالمية

الأمم المتحدة (UN)

مجلس الأمن الدّولي

مؤتمر نزع السّلاح (CD)

هيئة نزع السّلاح التّابع للأمم المتحدة (UNDC)

لجنة بناء السّلام التّابعة للأمم المتحدة (PBC)

الوكالة الدّولية للطاقة الذّرية (LAEA)

محكمة العدل الدّولية (ICJ)

اللجنة الاستشارية الثّنائية (BCC)

الكومنولث

منظمة معاهدة الحظر الشّامل للتجارب النّووية(CTBTO)

فرقة العمل المعنية بالإجراءات المالية

المبادرة العالمية لمكافحة الإرهاب النّووي

مجموعة الدّول السّبع(G7)

الشراكة العالمية لمناهضة انتشار أسلحة ومواد الدّمار الشّامل

المحكمة الجنائية الدّولية (ICC)

حركة عدم الانحياز (NAM)

منظمة حظر الأسلحة الكيميائية (OPCW)

منظمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية (OECD)

منظمة التّعاون الإسلامي (OIC)

---

ii. الهيئات ذات الاهتمام الإقليمي أو العضوية الإقليمية

اللجنة الأفريقية للطاقة النّووية

الاتحاد الإفريقي (AU)

مجلس السّلام والأمن

منتدى التّعاون الاقتصادي لدول آسيا والمحيط الهادئ (APEC)

رابطة أمم جنوب شرق آسيا (ASEAN)

المنتدى الإقليمي لرابطة أمم جنوب شرق آسيا (ARF)

آسيان زائد ثلاثة (APT)

قمة شرق آسيا (EAS)

منظمة معاهدة الأمن الجماعي (CSTO)

رابطة الدّول المستقلة (CIS)

الجماعة الاقتصادية لدول وسط أفريقيا (ECCAS)

المؤتمر المعني بالتفاعل وتدابير بناء الثّقة في آسيا (CICA)

مجلس أوروبا (COE)

مجلس دول بحر البلطيق (CBSS)

الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا (ECOWAS)

الاتحاد الأوروبي (EU)

الجماعة الأوروبية للطاقة الذّرية (EAEC)

وكالة الدّفاع الأوروبية (EDA)

مجلس التّعاون الخليجي (GCC)

الهيئة الحكومية الدّولية المعنية بالتنمية (IGAD)

المؤتمر الدّولي لمنطقة البحيرات الكبرى (ICGLR)

جامعة الدّول العربية

منظمة معاهدة شمال الأطلسي (حلف النّاتو)

مجلس الشّراكة الأوروبية – الأطلسية (EAPC)

مبادرة إسطنبول للتعاون (ICI)

الحوار المتوسطي

لجنة النّاتو –جورجيا (NGC)

مجلس حلف النّاتو – روسيا (NRC)

لجنة حلف النّاتو – أوكرانيا (NUC)

منظمة التّعاون المشترك في مجال التّسلح (OCCAR)

وكالة حظر الأسلحة النّووية في أمريكا اللّاتينية ومنظمة البحر الكاريبي (OPANAL)

منظمة الدّيمقراطية والتّنمية الاقتصادية (GUAM)

منظمة الأمن والتّعاون في أوروبا (OSCE)

المجموعة الاستشارية المشتركة (JCG)

اللجنة الاستشارية للسماوات المفتوحة (OSCC)

منظمة الدّول الأمريكية (OAS)

منظمة التّعاون الاقتصادي لبلدان البحر الأسود (BSEC)

منتدى جزر المحيط الهادئ

المركز الإقليمي المعني بالأسلحة الصّغيرة في منطقة البحيرات الكبرى والقرن الإفريقي، والدّول المجاورة (RECSA)

مجلس التّعاون الإقليمي (RCC)

منظمة شانغهاي للتعاون (SCO)

منظومة التّكامل لأمريكا الوسطى (SICA)

الجماعة الإنمائية للجنوب أفريقيا (SADC)

اللجنة الاستشارية الإقليمية الفرعية (SRCC)

اتحاد أمم أمريكا الجنوبية (UNASUR)

iii. أنظمة مراقبة التّجارة الاستراتيجية

مجموعة أستراليا (AG)

مدونة لاهاي لقواعد السّلوك لمنع انتشار القذائف البالستية (HCOC)

نظام مراقبة تكنولوجيا القذائف (MATCR)

مجموعة موردي المواد النّووية (NSG)

المبادرة الأمنية لمكافحة الانتشار (PSI)

ترتيب واسينار (WA)،

ولجنة زانغر

---

* ملاحظة يمكن الاطلاع على بيانات تلك المنظمات والهيئات الدّولية كافة عبر النّظر في سجلات الأمم المتحدة على الموقع الرّسمي، بالإضافة إلى المواقع الرّسمية الإلكترونية لكل منها. https://www.un.org/ar/

كما يمكن العودة إلى المصدر كتاب سيبري٢٠٢١، لمعهد ستوكهولم لأبحاث السّلام الدّولي، والتّرجمة العربية لمركز دراسات الوحدة العربية. انظر موقع سيبري: https://www.sipri.org

ملحق رقم (2)

اتفاقيَّات تحديد الأسلحة ونزع السّلاح

يبين هذا الملحق المعاهدات المتعددة الأطراف والثّنائية، والاتفاقيات، والبروتوكولات، والاتفاقيات ذات الشّأن المتعلقة بتحديد الأسلحة ونزع السّلاح.

I. المعاهدات الشّاملة

- بروتوكول جنيف1925؛ بروتوكول تحريم استخدام غازات خانقة أو سامة أو غازات أخرى في الحرب وتحريم طرائق المحاربة الجرثومية.
- اتفاقية الإبادة الجماعية 1948؛ اتفاقية منع ومعاقبة جريمة الإبادة الجماعية.
- اتفاقية جنيف الرّابعة الخاصة بحماية المدنيين في زمن الحرب 1949
- البروتوكول الأول والثّاني لاتفاقيات جنيف لعام1949، المتعلقة بحماية ضحايا الصّراعات المسلحة الدّولية وغير الدّولية.
- معاهدة أنتاركتيكا 1959؛ المنطقة القطبية الجنوبية.
- معاهدة حظر التّجارب الجزئية1963؛ هي معاهدة حظر تجارب الأسلحة النّووية في الغلاف الجوي وفي الفضاء الخارجي وتحت الماء.
- معاهدة الفضاء الخارجي1967؛ هي معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدّول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السّماوية الأخرى.

- معاهدة قاع البحر 1971؛ هي معاهدة حظر وضع أسلحة نووية وأسلحة دمار شامل أخرى في قاع البحر وقعر المحيط وتحت تربته التّحتية.
- معاهدة حظر الأسلحة البيولوجية والسّامة1972(BWC)؛ هي اتفاقية حظر تطوير وإنتاج وتخزين الأسلحة الجرثومية(البيولوجية) والسّامة وتدميرها.
- اتفاقية إنمود 1977؛ وهي اتفاقية حظر الاستخدام العسكري أو أي استخدام معاد آخر لتقنيات التّعديل البيئي.
- اتفاقية الحماية المادية للمواد النّووية والمنشآت النّووية1980.
- اتفاقية الأسلحة غير الإنسانية 1981؛ هي اتفاقية المحظورات أو القيود على استخدام أسلحة تقليدية معينة يمكن وصفها مفرطة الضّرر أو عشوائية الأثر.
- اتفاقية الأسلحة الكيميائية1993؛ اتفاقية حظر تطوير وإنتاج وتخزين واستخدام الأسلحة الكيميائية وتدميرها.
- معاهدة الحظر الشّامل للتجارب النّووية1996.
- اتفاقية حظر استخدام الألغام المضادة للأفراد 1997؛ تشمل تخزينها وإنتاجها ونقلها وتدميرها.
- نظام روما الأساسي للمحكمة الجنائية الدّولية1998.
- اتفاقية الذّخائر العنقودية2008.
- معاهدة تجارة الأسلحة2013.
- معاهدة حظر الأسلحة النّووية2017.

II. المعاهدات الإقليمية

- معاهدة تلاتيلولكو 1967 ؛ هي معاهدة حظر الأسلحة النّووية في أمريكا اللّاتينية ومنطقة البحر الكاريبي.
- معاهدة راروتونغا 1985؛ هي معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النّووية في جنوب المحيط الهادئ.
- معاهدة القوات المسلحة التّقليدية في أوروبا1990.
- معاهدة الأجواء المفتوحة1992.
- معاهدة بانكوك 1995؛ هي معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النّووية في جنوب شرق آسيا.
- معاهدة بليندابا 1996؛ هي معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النّووية في أفريقيا.
- اتفاق فلورنسا 1996؛ هو اتفاق الحد من الأسلحة دون الإقليمي.
- اتفاقية البلدان الأمريكية 1998؛ لمكافحة التّصنيع غير المشروع والتّهريب المحظور للأسلحة النّارية والذّخائر والمتفجرات والمواد الأخرى ذات الصّلة.
- اتفاقية البلدان الامريكية 1999؛ بشأن الشّفافية في حيازة الأسلحة التّقليدية.
- البروتوكول المتعلق بمراقبة الأسلحة النّارية والذّخيرة 2001؛ وغيرها من المواد ذات الصّلة في منظقة الجماعة الإنمائية للجنوب أفريقيا.
- بروتوكول نيروبي 2004؛ لمنع الأسلحة الخفيفة في منطقة البحيرات الكبرى والقرن الأفريقي ومراقبتها والحد منها.

- اتفاقية الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا 2006؛ بشأن الأسلحة الصّغيرة والأسلحة الخفيفة وذخائرها والمواد الأخرى ذات الصّلة.
- معاهدة سيميبلاتينسك 2006؛ هي معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النّووية في آسيا الوسطى.
- اتفاقية كينشاسا 2010؛ هي اتفاقية دول وسط أفريقيا لمراقبة الأسلحة الخفيفة وذخائرها وجميع الأجزاء والمكونات الّتي يمكن استخدامها لصناعتها وإصلاحها وتجميعها.
- وثيقة فيينا لعام 2011؛ الخاصة بتدابير بناء الثّقة والأمن.

III. المعاهدات الثّنائية

- معاهدة الحد من أنظمة القذائف المضادة للقذائف البالستية1972.
- معاهدة عتبة حظر التّجارب 1990؛ هي معاهدة الحد من تجارب الأسلحة النّووية تحت الأرض.
- معاهدة التّفجيرات النّووية السّلمية 1976؛ هي معاهدة التّفجيرات النّووية تحت الأرض لأغراض سلمية.
- معاهدة خفض الأسلحة الهجومية الاستراتيجية 2002؛ (معاهد سورت، موسكو)
- معاهدة ستارت الجديدة (معاهدة براغ)2010؛ هي المعاهدة المتعلقة بالمزيد من خفض الأسلحة الهجومية الاستراتيجية والحد منها

- **ملاحظة؛ يمكن الاطلاع على نصوص المعاهدات والاتفاقيات والبروتوكولات الإضافية عبر مجموعة معاهدات الأمم المتحدة، على الرّابط:** https://treaties.un.org
- **كذلك يمكن العودة إلى مصادر معهد ستوكهولم لأبحاث السّلام عبر سلسلة كتب سيبري وما تتضمنه من مرفقات (التسلح ونزع السّلاح والأمن الدّولي)، على الموقع الرّسمي للمعهد:** : https://www.sipri.org
- **كذلك يمكن الحصول على النّصوص المترجمة باللغة العربية، من خلال مركز دراسات الوحدة العربية، عبر موقعها الإلكتروني:** **https://caus.org.lb**

فهرس المحتويات

الغلاف..... أ

إهداء ..... ب

الشكر والتّقدير .....ج

المقدمة: 1

إشكاليّة الدّراسة:..... 6

التّقسيم المنهجي للدِّراسة: 8

الفصل الأول: سباق التّسلح التّكنولوجي والأمن الدّولي.....10

المبحث الأول: التّطورات التّكنولوجية والأمن والسّلم الدّوليين.....13

المطلب الأول: مفاهيم الأمن والتّكنولوجيا ومراحل تطوّرهما.....14

البند الأول: مفهوم الأمن ومراحل تطوره.....15

الفقرة الأولى: طبيعة المفهوم واتجاهاته النّظرية.....15

الفقرة الثّانية: التّحولات الجديدة للأمن الدّولي 23

البند الثّاني: مفهوم التّكنولوجيا ومراحل تطورها.....30

الفقرة الأولى: مراحل تطور التّكنولوجيا 31

الفقرة الثّانية: تكنولوجيا الذّكاء الاصطناعي 34

المطلب الثّاني: علاقة التّكنولوجيا بالأمن الدّولي.....36

البند الأول: طبيعة العلاقة ما بين التّكنولوجيا والأمن 37

الفقرة الأولى: العلم والأمن.....38

الفقرة الثّانية: العولمة والتّنمية والأمن الدّولي 40

البند الثّاني: الوجه المشرق والمظلم للتكنولوجيا.....43

الفقرة الأولى: الوجه المشرق للتكنولوجيا 44

الفقرة الثّانية: الوجه المظلم للتكنولوجيا 45

المبحث الثّاني: ظاهرة سباق التّسلح التّكنولوجي والتّنافس الدّولي 48
المطلب الأول: طبيعة الظّاهرة وأسسها 48
البند الأول: أساس اللّجوء إلى سياسة التّسلح 52
الفقرة الأولى: الاعتقاد بفكرة حل النّزاعات الدّولية باستعمال القوة. 55
الفقرة الثّانية: التّطلع إلى تحقيق مبدأ توازن القوى 57
الفقرة الأولى: المواجهة بين الشّرق والغرب 62
الفقرة الثّانية: التّكنولوجيا المتقدمة مدخل للعلوم العسكرية 65
البند الأول: حجم الإنفاق العسكري ومجالاته العالمية 70
الفقرة الأولى: التّطورات العالمية في الإنفاق العسكري 71
الفقرة الثّانية: مجالات الإنفاق العسكري العالمي 77
البند الثّاني: الاستثمار والتّنافس الدّولي في قطاع التّكنولوجيا 80
الفقرة الأولى: حجم الاستثمار والتّنافس العسكري التّكنولوجي 81
الفقرة الثّانية: المنافسة الأمريكية – الرّوسية \الصينية 83

الفصل الثّاني: انعكاسات سباق التّسلح التّكنولوجي على الأمن والسّلم الدّوليين 89

المبحث الأول: انعكاسات التّسلّح التّكنولوجي العامة والخاصة 90
المطلب الأول: الانعكاسات العامة للتكنولوجيا 91
البند الأول: الانعكاسات السّياسية والاقتصادية 91
الفقرة الأولى: المنعكسات السّياسية 91
الفقرة الثّانية: المنعكسات الاقتصادية 97
البند الثّاني: الانعكاسات الاجتماعية والثّقافية 102
الفقرة الثّانية: المنعكسات الثّقافية 104
المطلب الثّاني: الانعكاسات التّكنولوجيَّة الخاصة 108
البند الأول: الانعكاسات الأمنية العامة للتكنولوجيا 109
الفقرة الأولى: انعكاسات التّطور التّكنولوجي على صعيد البيئة الأمنية 109
الفقرة الثّانية: انعكاسات التّطور التّكنولوجي على مستقبل النّظام الدّولي 111
البند الثّاني: الانعكاسات الأمنية على الاستقرار العالمي والسّلم الأهلي 113
الفقرة الأولى: الجرائم الإلكترونية وانتهاك الخصوصية 114
الفقرة الثّانية: البيئة الطّبيعية والمناخ 118

المبحث الثّاني: مخاطر العسكرة التّكنولوجيَّة والتّوجهات الدّولية للحماية 120
المطلب الأول: انعكاسات التّكنولوجيا الحربية ومستقبل الحروب 121

البند الأول: التّطبيقات التّكنولوجيَّة الفضائية نحو العسكرة 122
الفقرة الأولى: استخدامات تكنولوجية مزدوجة مدنيَّة وعسكريَّة بحتة..... 122
الفقرة الثّانية: الآثار المترتبة على عسكرة الفضاء التّكنولوجي 124
البند الثّاني: التّكنولوجيا والحروب القادمة 127
الفقرة الأولى: شكل الحروب في المستقبل وأجيالها 128
الفقرة الثّانية: الآثار النّاجمة عن امتلاك التّكنولوجيا الحربية..... 132
المطلب الثّاني: التّوجهات والآليات الدّولية لحماية الأمن التّكنولوجي والسّلم الدّولي..... 134
البند الأول: المبادرات الدّولية للحدِّ من الأسلحة التّكنولوجية 135
الفقرة الأولى: مبادرة القانون الدّولي 135
الفقرة الثّانية: مبادرة القانون الدّولي الإنساني..... 136
البند الثّاني: جهود المجتمع الدّولي ومنظماته الفاعلة 138
الفقرة الأولى: المعاهدات والمؤتمرات الدّولية..... 139
الفقرة الثّانية: المنظمات الدّولية..... 144

الخاتمة: 147

ملحق رقم (2) 167

فهرس المحتويات 172