المتغير التكنولوجي ودوره في تعزيز الأمن القومي للدول

د. حنان علي ابراهيم
Hanan.altaey@bnu.edu.iq
رئيس قسم العلاقات الدولية / جامعة بيان / اربيل
م. آلاء بهاء عمر
Alaa.bahaa@bnu.edu.iq
تدريسية في كلية القانون والعلاقات الدولية /جامعة بيان / اربيل

The technological variable and its role in enhancing the national security of countries

Dr. Hanan Ali Ibrahim
Head of the international Relations Department - bayan University-Erbil
Asst. Lec. Alaa Bahaa Omar
Teaching bayan University-Erbil

الملخص

التوجه نحو الاستخدام للتقنيات الحديثة للذكاء الإصطناعي والأمن السيبراني فإصبح المتغير التكنولوجي يخلق تقسيما دوليا جديدا للعمل، ويعد أهم مدخلات التغيير في الهكيلية الدولية فأصبح التقدم التكنولوجي ضرورة حتمية من أجل الحفاظ على قوة الدولة وحماية أمنها القومي على المدى البعيد ويوفر قوام قوة قوة المجتمع وحيويته ، لذا فإن التطور التكنولوجي الذي طرأ على مجالات الحياة المختلفة ترك أثره على فحوى الأمن القومي للدول وبات معيارا أساسيا للحفاظ على امنها ووجودها .

الكلمات المفتاحية: الامن القومي،العامل التكنولوجي، الاسلحة الذكية.

Abstract

The trend towards the use of modern techniques of artificial intelligence and cyber security caused the technological change to create a new international division of labor, the most important input in change of the international structure. As such the technological development that has occurred in the different fields of life has had an impact on the content of the national security of countries and has become a basic criterion for maintaining their security and existence. Therefore, the technological development that has occurred in the various fields of life has had an impact on the content of the national security of countries and has become a basic criterion for maintaining their security and existence.

Keywords: National Security -Technology Factor - smart weapons.

المقدمة

أدى التطور في تكنولوجيا الاتصالات والتكنولوجيا العسكرية والتكنولوجيا المستخدمة في الانتاج الى إحداث تأثيرات عميقة في الحضارة وشهد العصر الحالي سرعة عالية في صناعة وسائل الاتصال وتطورها ، وخاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات الالكترونية ، والتوجه نحو الاستخدام المتزايد للأقمار الصناعية فأصبح المتغير التكنولوجي يخلق تقسيماً دولياً جديداً للعمل و يعد أهم مدخلات التغيير في الهيكلية الدولية فأصبح التقدم التكنولوجي ضرورة حتمية من أجل الحفاظ على قوة الدولة وحماية امنها القومي على المدى البعيد ويوفر قوام قوة المجتمع وحيويته .

أهمية البحث: تصاعد الاهتمام الدولي بالعلاقة التي نشأت بين الامن والتكنولوجيا على إثر التقدم التكنولوجي والانتشار السريع لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات عالميا ودخولها في كافة مجالات الحياه وفي عمل المرافق الحيوية من خلال تطبيقاتها المتعددة ، وامكانية استخدام ذلك التقدم وما اتاحه من ادوات وآليات جديدة كوسيلة تهديد وذلك من جراء تخطيها للحدود السيادية للدول وبما جعلها بيئة خصبة للاستخدام غير السلمي من جانب كافة الفاعليين على تنوعاتهم المختلفة والذين تراوحوا ما بين استخدام الدول الى الفاعليين من غير الدول ، وظهر ذلك في استخدم الفضاء السيبراني وظفت من قبل الدول لشن الحروب بين الدول او استخدام الافراد او الجماعات الارهابية او القرصنة والجريمة المنظمة ، وذلك على نحو بات يؤثر في الاستخدامات السلمية للتكنولوجيا وجعل لزاماً على الدول للحفاظ على وجودها وامنها القومي اتباع آليات جديدة لتعزيز امنها القومي عبر توظيف العامل التكنولوجي توظيفاً بناءاً .

اشكالية البحث: تقوم اشكالية البحث دور العامل التكنولولجي بتعزيز الامن القومي للدول ، وحرص الدول على معالجة تخطيطها الاستراتيجي لمواجهة اهم التحديات التي باتت تواجه الدول نتيجة الثورة التكنولولجية ، بعد زيادة الانكشاف الأمني للدول نتيجة اعتمادها المتزايد على التكنولوجيا والتي اصحت بموجب هذا التقدم عرضة للاختراق والهجوم الالكتروني، حيث يحاول البحث الإجابة على عدد من التساؤلات ابرزها :

ماهو مفهوم الامن القومي للدول وكيف يمكن الحفاظ عليه في ظل بروز العامل التكنولوجي التي كان ابرز معالمها الفضاء الالكتروني ؟

ماهية المتغير التكنولوجي واثره على الامن القومي للدول ؟ وماهي العلاقة بين الفضاء الالكتروني والامن القومي ؟
ماهي ابرز انماط تهديد الامن القومي للدول؟ وما هي درجة تاثير ذلك العامل في صنع السياسات والاجراءات الامنية خاصةً فيما يتعلق بالامن الالكتروني كاحد الروافد الحديثة للامن القومي؟
فرضية البحث : ينطلق البحث من الفرضية مفادها (اصبح العامل التكنولوجي بمثابة معطى قوة موجبة في صياغة ونجاح أي استراتيجية للامن القومي لكثير من دول العالم ، ويمكن ان يتحول الى عامل ضعف يهدد بقاء الدول اذا ماعجزت عن توظيفه – فهناك علاقة طردية مابين تطور العامل التكنولوجي وتهديد الامن القومي للدول) .
مناهج البحث : لتحقيق الفرضية السابقة أُستخدم المنهج الوصفي التحليلي من قبل الباحثتان، اضافة الى اعتماد المنهج النظمي الذي يستند بتحليل عملية التفاعل بين المدخلات والمخرجات اثناء استخدامه اضافة الى سماحه باستخدام المناهج الاخرى .
هيكلية البحث : استنادا إلى الإشكالية المطروحة والفرضيات الموضوعة، ووفقا لمنهج البحث المتبع في الدراسة ، قسمت الدراسة الى مبحثين رئيسين ، تناولنا في المبحث الاول ، (الاطار المفاهيمي للامن القومي والمتغير التكنولوجي) شملت مفهوم الأمن القومي ومفهوم العامل التكنولوجي ، فيما تناولنا في المبحث الثاني دور العامل التكنولوجي في تعزيز الأمن القومي للدول

المبحث الأول

الإطار المفاهيمي للأمن القومي والمتغير التكنولوجي

اعتمدت الثورة المعرفية على الوسائل التكنولوجية في تنظيم البيانات والمعلومات. فواقع الانفجار المعلوماتي (حوامل ومضامين) الذي تواكب مع تعدد السبل لبلوغ المعلومات والنفاذ إلى قواعد تخزينها والقدرة المتوفرة على تداولها بين الفضاءات بات يمثل من ابرز النقاط المفصلية لتوظيف هذا المعطى في أستراتيجيات القوى الاقليمية والدولية ، وأصبح العامل التكنولوجي المحور الأساس للعقائد العسكرية والأمنية الذي مكنها من التفوق والهيمنة وتنامي قدرتها للتكيف مع ماتحمله المعلوماتية من تحديات[1]،وهو أبرز مايواجه استراتيجياتها الأمنية وعليه قسم المبحث إلى مطلبين :

المطلب الاول: مفهوم الأمن القومي
المطلب الثاني: مفهوم المتغير التكنولوجي

المطلب الاول

مفهوم الأمن القومي

تبلور مفهوم الأمن القومي مع ظاهرة الدولة القومية التي ظهرت في اوربا عام ١٦٤٨من جهة ، ولأن استراتيجيات الامن القومي تتطلب تحديد المصالح والغايات التي تسعى الدولة لتحقيقها وتحديد الاخطار والتهديدات التي تواجه الدول من جهة اخرى، مع ذلك بقي مفهوم الأمن القومي العربي مفهوماً مُتحرّكاً من حيث الاتفاق على تعريفه وتحديده ورسم معالمه من ناحية ، ولتغير التهديدات الامنية والمخاطر المحدقة بذلك الامن من ناحية اخرى[2]، ومفهوم الأمن القومي رغم غموضه لم تجد اتفاقا حول تحديد اولوياته من قبل المخططين الأستراتيجيين ، كل حسب مفهومه ومصالحه ونوعية تحالفاته ورؤيته لخريطة الصراع في المنطقة ، لذلك يجب ان نعي عمق المفهوم على انه ابتداءً هي حالة ذهنية ينبغي الأيمان بوجودها لكي ننتقل إلى مرحلة تُعنى بدراسة الحالة واستنباط نظريات للأمن القومي تُلبي متطلبات المرحلة الراهنة بما تحمله من تحديات في ظل توظيف المعلوماتية في كثير من استرايتجيات القوى الدولية الاقليمية[3].
اشارة الى ماسبق يُلاحظ ان الأمن القومي يتأثر بثلاث امور فرعية تشمل التالي[4]:
١- مواجهة التحديات:ويكون عبر مواجهة كافة المشكلات والمتغيرات والعوائق التي تواجه الدولة ، ومعظم هذه التحديات تكون موجهة من البيئة الدولية أو الإقليمية أو حتى المحلية.
٢- المخاطر: تشمل الضغوط التي تتعرض لها الدولة من قبل ظروف البيئة الدولية أو الإقليمية أو الداخلية للدولة التي يمكن ان تطرأ، وتعيق تنفيذ المصالح الحيوية للدولة بالتالي التأثير في دورها على الصعيدين العالمي والإقليمي.
٣- التّهديدات: وهو كل مايؤثر بشكل مباشر او غير مباشر في تطبيق استراتيجيات الدول القومية ويعيق استقرار الدولة وتحقيق مصالحها الحيوية .

أولاً :عناصر قوة الأمن القومي

يُمثل موضوع القوة أهمية كبيرة فى العلاقات السياسية والصراع الدولي ، ولهذا تسعى الدول كافة الى توفير السبل لأمتلاك القوة لتحقيق اهدافها فى الحفاظ على الأمن القومى والدفاع عن السيادة الوطنية وردع العدوان الخارجى. وتعريف القوة و تحديد مفهومها يندرج فى المجموع العام لقدرات الدولة على سلوك و مواقف الدول الأخرى و هذه القدرات تتمثل فى مقومات الأمن القومى التى تحقق الاهداف القومية للدولة[5]، وتعد المدرسة الواقعية هي الرائدة بتعريف القوة ودورها في تأسيس مكانة الدولة وترى ان القوة هي نظام يقوم على تمجيد الدولة، و أن الحكومات هي الأساس في العلاقات الدولية، لذلك يجب عليها أن تقوم بتحقيق مصالح دُولها من خلال من استخدام القوّة لتحقيق المصالح ممّا يؤدي إلى قيام الصراعات التي من خلال نتائجها يتمّ توزيع القوّة بين الدول.فيما ترفض الواقعية الجديدة التركيز على الصراع والشك في النوايا وتُؤمن بأنّ الأنظمة الملتزمة بالمعايير والقواعد التي يُمكنها السعي لزيادة الثقة والحدّ من الخداع وأثر الفوضى.
لكن يمكن تحديد اهم مقومات الامن القومي بالآتي[6]:

---

[1] عصام نايل المجالي : تأثير التسلح الايراني على الامن الخليجي، ط١، عمان ، دار ومتبة الحامد للنشر والتوزيع ،٢٠١١ ، ص٤٤ .
[2] حنان علي ابراهيم الطائي : الامن القومي العربي وتحديات المعلوماتية ، مجلة تكريت للعلوم السياسية ، العدد ١٢ ، ٢٠١٨ ، ص٨٨ .
[3] عصام نايل المجالي : مصدر سبق ذكره ،ص ٣٥ .
[4] المصدر نفسه ، ص ١٧ .
[5]عصام نايل المجالي : مصدر سبق ذكره ،ص ٣٥ .
[6] بوزيد سهام : اثر التحدي الأمريكي علي الأمن القومي العربي.الطالبه بوزيد سهام . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الحقوق ، جامعة بتنة ، الجزائر ، ٢٠١٦، ص ٥٨ .

اولاً: المقوم الجيو بولتيكي: يمثل هذا العنصر أهمية كبيرة بالنسبة لسياسات الأمن القومي ، وفي رأي علماء الجيوبولتيك إن "طبيعة الجغرافية تمثل الركيزه الأولى فى تكوين قوة الدولة القومي"[١].

حيث يعد علماء الجيوبولتيك (امثال كارل هاوسهوفر و فريدريك راتزل) أن سياسة الدولة تحددها الظروف الجغرافية والموقع الجغرافي و تتضمن تحسين مناطق أمن الدولة ، كيفية توزيع السكان، كذالك طريقة انتشار الصناعات على الأقاليم، وظهور العديد من النظريات التى حاولت ربط هذا المقوم مع تلك النظريات ، ويمكن مناقشة هذه العلاقة فى المحاور التالية:

أ-حجم المساحة الجغرافية: ثمة علاقة واضحة بين قوة الدولة وقدراتها من ناحية وبين حجم الدولة ومساحة رقعتها الجغرافية من ناحية اخرى، ان سعة المساحة و الحجم معطيات لوفرة و تنوع في الموارد الطبيعية للدولة ، ويعكس تنوعها في الارض إلى تنوع الزراعات، وينتج فرصا إضافيا للأستثمار، ويزيد من قوتها وذلك بتوفير بعض المزيا العسكرية [٢].

ب- الموقع الاستراتيجي و الحدود: يلعب موقع الدولة دوراً مهما فى سياساتها وعلاقاتها الدولية ومن ثم تعزيز قوتها وأمنها و يتردد القول بأن الموقع الجغرافي للدولة من العوامل التى تمارس تأثيرا كبيرا على نطاق مشاركتها فى المجتمع الدولى وعلى قوتها القومية. إلا إن أهمية هذا العامل تقلصت بسبب التطور الهائل فى العصر المعلوماتي وانتقل أعتماد الدول إلى الصناعات التكنولوجية والأنظمة الكمبيوترية الذي احدث فارقاً كبيرا في نمط التفكير الاستراتيجي للدول[٣].

ثانيا:المقوم الاقتصادي: يُعد العنصر الاقتصادي احد أهم عناصر قوة الأمن القومي ، اذ يهدف هذا المقوم إلى تهيئة الأوضاع الملائمة لتأمين احتياجات الشعب ، وتحقيق التقدم والرفاه الاقتصادي. أي القيام على درجة مقبولة من الاستقلال الاقتصادي، ونجاح التنمية الاقتصادية المستقلة، والاعتماد على النفس، وفي حالة العلاقات الاقتصادية الدولية يمكن أن يكون الاعتماد المتبادل وليس التبعية الاقتصادية هوا أساس العلاقة الدولية[٤]، ولهذا يتطلب من الدولة لتحقيق أمنها الاقتصادي أن تبني اقتصادها معتمدة على قدراتها الذاتية، وعلاقاتها المتكافئة، وأن تعتمد على تنمية اقتصادية مستقلة، وبناء القاعدة الصناعية باستخدام التكنولوجيا المناسبة، كما يتطلب ذلك من الدولة المحافظة على مواردها الطبيعية من الاستنزاف، وأن تستغلها استغلال أمثل، لبناء اقتصاد قوي يخدم مصالحها الحيوية في الحاضر والمستقبل[٥].

ثالثا:المقوم العسكرى: يعد المقوم العسكري من اهم مقومات الأمن القومي و اكثرها فاعلية ولايسمح بالتهاون فى تحقيقه واعداده حيث أن التهاون فى ذلك يعنى بالضرورة ازدياد التهديدات والأخطار التى تواجه الدولة ، مما يقود لإنهيارها وربما اخضاعها لسيطرة بلد محتل او الغاء وجودها بشكل كامل و ضمها لدولة اخرى اوتقاسمها مع دول اخرى[٦]، و يتشابك هذا المقوم مع بقيه مقومات الأمن القومي تشابكا قويا، حيث يؤدي ضعف أي من هذه المقومات الى ضعف المقوم العسكري.

وتبرز أهم استخداماته بما يأتي[٧]:

ا- الإستخدام الهجومي للقوة العسكرية: يوفر الأستخدام الهجومي للقوة العديد من المزايا للدولة التى تلجئ إلى استخدام تلك الوسيلة رغم انها قد تتعرض لإدانه دولية واسعة بسبب عدم مشروعيتها ولا اخلاقياتها.

ب-الأستخدام الدفاعي للقوة العسكرية : ومفاده ان الدولة لاتستخدم قوتها إلا اذا اضطرتها الظروف إلى ذلك أما دفاعا عن نفسها أو دفعا لتهديد الذي تستشعره لمصالحها.

ج- استخدام القوة المسلحة كأداة للردع : ثمه اعتقاد بأن الردع يعد افضل بكثير من الأعتماد على اسلوب الدفاع مهما كانت كفاءة الدفاع و فعاليته، والسبب هو أن الردع المؤثر والفعال قد يؤدي إلى أحباط الهجوم دون ان تضطر الدولة التي تكبد الخسائر التي ترتب على دخولها فى المواجهات عسكرية وصد خصومها .

رابعاً :المقوم الديموغرافي: العنصر الديموغرافي أحد عناصر قوة الأمن القومى حيث تؤدي الديمغرافيا دورا اساسيا في تعزيز الأمن القومي للدول فعدد سكان الدولة يشكل عصب القوة البشرية للادارة فى الأجهزة المدنية ، ولكن تزايد السكان ليس ضمانا لأمتلاك قوة عسكرية كبرى اذ الى جانب توفر العنصر البشري لابد من ان ترافقه عوامل اخرى اهمها القدارت القتالية و نوعية التسليح والتدريب[٨].

خامساً : المقوم السياسي : يتمحور هذا المفهوم فى إتجاهين أساسين هما:

المحور الأول: يخص بالتفاعلات السياسية القائمة داخل النسق السياسي الوطني(المشاركة السياسية، الانتخابات والسلطة) وقدرة النظام على تعبئة عناصر قوة الدولة لتحقيق اهدافه التنموية .

المحور الثاني: يشير إلى قدرة الدولة على الاندماج فى النسق الدولي لتحقيق اهدافها الوطنية من خلال سياستها الخارجية ، وقدرة الدولة على التكليف مع التقلبات التطور الإنساني من خلال الاستمرار فى خلق التوازن فى علاقات والاتفاق و الأنسجام الخارجي وخلق اجتماع وطني فى الداخل ، وحرص الدولة على تجنب المخاطر في إتخاذ القرارت عند رسم الصناعة للقرار من خلال المشاركة السياسية و

---

[١] المصدر نفسه ، الصفحة نفسها .

[٢] عبد القادر محمد فهمي : المدخل لدراسة الاستراتيجية ،ط١، عمان ، دار مجدلاوي للنشر، ٢٠٠٦،ص ٥٢ .

[٣] د.جمال حمدان، إستراتيجية الاستعمار والتحرير ، القاهرة، دار الشروق، ١٩٨٣ ، ص ٢١٤.

[٤] حمود محمد خليل: الأمن في الإسلام ،٢٠٠٠، القاهرة، دار بلا ، ص٢٥.

[٥] عبد القادر محمد فهمي : مصدر سبق ذكره ،ص ١٧٧ .

[٦] الاتفاق النووي يسمح لايران بمواكبة التفوق الخليجي الهائل في الاسلحة التقليدية ، مجلة الخليج الجديد ، العدد ٢، ٢٠١٥/٧/٢٣ . على الموقع http://www.thenewkhalij.net/ar/node/17585 أخر زيارة للموقع في ٢٠١٩/٢/٨ .

[٧] المصدر نفسه.

[٨] بوزيد سهام : مصدر سبق ذكره ، ص ٨٧ .

التمثيل الشعبي فى اتخاذ القرارات وامكانية الدولة على بناء شبكة تكاملية بين مختلف القطاعات الداخلية المكونة لبنية المجتمع (اقتصاديا ، اجتماعيا، سياسيا وعسكريا) تكون مؤهلة لإمتصاص التحديات الداخلية و مواجهة التحديات الخارجية[١].

ثانياً :عوامل تهديد الأمن القومي

يتعرض الامن القومي للدولة إلى مجموعات تهديدات بعضها داخلي و البعض أخر خارجي يمكن تحديها بالآتي :

١. **عوامل تهديد ذات طبيعة سياسية**: من أهم عوامل التهديد ذات الطبيعة السياسية فصل الدولة أو تجميد عضويتها في المنظمات السياسية الدولية وقطع العلاقات الدبلوماسية مع دول ذات أهمية دولية وفرض العقوبات الرادعة على الدولة ووجود أحلاف وتكتلات تتعارض ومصلحة الدولة، على أن أخطر المؤشرات هي عمليات التجسس وهي عبارة عن محاولات للحصول بطريقة سرية أو بوسائل التزييف على معلومات حكومية ما لصالح حكومة أخرى. وبعبارة أخرى هي تلك الجهود التي تضطلع بها أجهزة مخابرات الدولة، بهدف التفتيش السري على جهود الدولة الأخرى للتأكد من حقيقة قوتها، وتحركها وخططها المستقبلية[٢].

٢. **عوامل تهديد ذات الطبيعة العسكرية:** ضعف القوة العسكرية للدولة أهم هذه العوامل، كما أن الطبيعة الاجتماعية لبنية الشعب يمكن ان تظهر على شكل حروب داخلية تظهر داخل الدولة وتعد عامل لضعضعة الأستقرار ، ويزيد من عوامل عدم الأستقرار الداخلي للدول وجود المؤسسات العسكرية وشبه العسكرية التي لاتخضع لسيطرة جهاز أمن الدولة (الميليشيات المسلحة)، وعدم كفاءة الإنتاج الحربي لسد حاجات القوات المسلحة التابعة للدولة ناهيك عما يسببه انخفاض مستوى التكنولوجية والتقنية المستخدمة في ظل تغير نمط الحروب من حروب العصر الصناعي الى حروب العصر التكنو-معلوماتي وماتملكه من تأثير كبير في حروب المستقبل[٣].

٣. **عوامل تهديد ذات طبيعة اقتصادية:** اما بالنسبة لعوامل التهديد ذات الطبيعة الاقتصادية فتوجد عدة مؤشرات تهديد إقتصادي ، أهمها فرض حصار اقتصادي على الدولة ومقاطعتها فضلاً عن نشوء التكتلات الاقتصادية التى تتعارض مع مصالح الدولة اضافة الى ايقاف المساعدات الاقتصادية[٤].

٤. **عوامل تهديد ذات طبيعة اجتماعية:** تمثل حالة تصدير الآيديولوجيات التي لاتتفق وقيم المجتمع و مبادئه و استخدام الحرب النفسية عن طريق وسائل الاعلام والدعاية الموجهة اهم تلك العوامل[٥].

ثالثاً: ركائز الأمن القومي للدول

يعتمد الأمن القومي علي عدة ركائز تتمثل بالاتي[٦]:

١- إدراك حجم المخاطر والتهديدات الداخلية منها أو الخارجية.

٢- ان يكون ضمن اولويات الفكر الاستراتيجي لصانع القرار رسم إستراتيجية لتنمية قوى الدولة للانطلاق بها نحو تحقيق اهدافها ومصالحها.

٣- توظيف قدرات الدولة بكافة عناصرها للتمكن من مواجهة تهديدات الامن القومي .

٤- رسم سيناريوهات مستقبلية تشمل كافة المشاهد المستقبلية وفق المعطيات المتوفرة لاتخاذ الاجراءات الملائمة لحماية امن الدولة القومي.

مما سبق يتضح لنا أن مفهوم الأمن القومي اختلف بفعل التطور الذي اصاب جوانب الحياة المختلفة من حيث جوانبها الاقتصادية والثقافية والاجتماعية والعسكرية والمعرفية والتي ألقت بظلالها على عناصر مقومات الأمن القومي وزادت من حالة الانكشاف الأمني في ظل زيادة الاعتماد على العامل التكنو-معلوماتي ، واختلف بذلك مفهوم الأمن بتحوله الى نوع جديد يعتمد على شبكات الأنترنت ليقع ضمن ابرز مهددات الامن القومي للدول وخاصة تلك الفاقدة للتكنولوجيا.

المطلب الثاني

ماهية المتغير التكنولوجي

يعد مفهوم التكنولوجيا من المفاهيم التي تم تعريبها لتستخدم في اللغة العربية عوضا عن مفردة Technology ، ويطلق هذا المفهوم على العملية المتكاملة التي يتم من خلالها توظيف المعرفة البشرية في خدمة الإنسان، والوصول إلى طرق مبتكرة تساعده على إنجاز المهمات بأسرع وقت وأقل تكلفة[٧].

وقد أورد الكثير من العلماء تعريفات أخرى عديدة لكلمة التكنولوجيا تتقارب من بعضها أكثر ممّا تتباعد[٨].

وقد عرف كثير من المفكرين مفردة التكنولوجيا ، فجلبريت Galbbreth- عرف التكنولوجيا بأنها التطبيق النظامي للمعرفة العلمية، او معرفة منظمة من اجل اغراض عملية[٩] ، فيما عرفت (دونالد بيل Donaldbell) التكنولوجيا بأنها التنظيم الفعال لخبرة الإنسان من خلال وسائل منطيقة ذات كفاءة عالية و توجيه القوى الكامنة فى البيئة المحيطة بنا والاستفاده منها فى الريع المادي[١٠].

---

[١] بوزيد سهام : مصدر سبق ذكره ، ص ٨٨ .

[٢] د.نجدت صبري ئاكرةبي: مصدر سبق ذكره ، ص ٦٠-٦٢.

[٣]سيد العزازي، "مفتاح الأبواب المغلقة لفهم الأمن واستراتيجيته"، المركز الديمقراطي العربي ، على الموقع الالكتروني ، https://democraticac.de آخر زيارة للموقع بتاريخ ١٦-٣-٢٠١٩ .

[٤] عبد القادر محمد فهمي : مصدر سبق ذكره ،ص ١٧٨ .

[٥]المصدر نفسه ، الصفحة نفسها .

[٦] حنان علي ابراهيم الطائي : مصدر سبق ذكره ،ص ٨٩ .

[٧] التطورالتكنلوجي وأثره على الأنسان. مقال على صفحة الانترنت- ١٢-ابريل-٢٠١٨ على الموقع الالكتروني https://weziwezi.com آخر زيارة للموقع ٢٠١٩/٣/٢٥.

[٨] بانا ضمراوي : مفهوم التكنلوجيا وخصائصها ١٣-ديسمبر-٢٠١٧ على الموقع https://mawdoo3.com اخرزيارة للموقع ١٦-٣-٢٠١٩

[٩] Karehka Ramey (12-12-2013), "What Is Technology – Meaning o Technology and Its Use. Retrieved 16-3-2019 https://www.useoftechnology.com

[١٠] بانا ضمراوي : مصدر سبق ذكره .

فالتكنولوجيا مصدر المعرفة التي تكرس من أجل صناعة الأدوات ، ومعالجة الأنشطة، واستخراج المواد، حيث يمكن وصف التكنولوجيا على أنها المنتجات، والمعالجات، والتنظيمات، فهي تستخدم من قبل الإنسان من أجل زيادة قدراته وإمكانياته ، لذلك، فإن الإنسان يعد أهم عامل في النظام التكنولوجي[١].

اولاً: اقسام التكنولوجيا

وتنقسم التكنولوجيا إلى ثلاثة أقسام[٢].

١- التكنولوجيا باعتبارها عمليّات**(processes)** : وفي هذه الحالة يتم التطبيق المنظم للمعرفة العلمية.
٢- التكنولوجيا كنواتج: **(products)** وهذه الحالة تنطبق على الأدوات والأجهزة والمواد الناتجة من المعرفة العلمية.
٣- التكنولوجيا **باعتبارها مخرجات: (Outputs)**وهي تشـــير إلى المعرفة بالنواتج التي تظهر بعد القيام بالتطبيق، وتطبيق هذه المعرفة، ومن الأمثلة على ذلك تقنيات الحاسوب التعليمية

ثانيا:عناصر التكنولوجيا

١- **الإنســان:** الإنســان أهم عنصــر من بين العناصــر المكونة للتكنولوجيا، فهو الذي يحدد احتياجاته وبناء على هذه الاحتياجات يقوم بوضع الأهداف التي من خلال تحقيقها يتمكن من تلبية هذه الاحتياجات [٣].
٢- **المواد:** تمثل المواد الضلع الثاني في التطــبيق التكنولوجي، وتأتي بعد الإنسان في الأهمية، فالإنسان حينما وجد على سطح الأرض فكر في المواد وكلما وجد مادة زراعية أم علمية أم معدنية تهمه، فكر في أدوات تصـنيعها ووضـعها موضـع الاسـتخدام الفعلي لتفي بمتطلباته، فوجود الأدوات مرهون بوجود المواد، هذا هو السبب في أن تكون المواد في المستوى الثاني بعد الإنسان مباشرة وقبل الأدوات [٤].
٣- **الأدوات:** وتشـمل الأدوات جميع العدد والآت والأجهزة اللازمة لصـياغة المادة وإخراجها بشـكل صـالح لتحقيق أهداف الإنسـان، والأدوات وإن كانت تأتي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية في العلاقة الثلاثية للعملية التكنولوجية إلا أنها جانب له أهميته القصوى في المحصلة النهائية للتطـبيق [٥].

ثالثاً: خصائص التكنولوجيا:

١- التكنولوجيا شاملة لجميع ميادين المجتمعات فهي علم مستقل يقوم بتطبيق النظريات بشكل منظم وشامل .
٢- تهدف الى تحقيق رفاهية المجتمعات بعيدا عن التعقيدات التي ممكن ان تعترض حياة تلك المجتمعات.
٣- تعد التكنولوجيا عملية متطورة مستمرة وفي حالة تفاعل ديناميكي ، تستخدم كافة الامكانيات المتوفرة للحصول على النتائج المرجوة والمراد تحقيقها.

ثالثاً: مجالات استخدامات التكنولوجيا

مع مرور زمن والتقدم التكنلوجي ، اصـــبحت التكنلوجيا من اهم إســـتخدامات الأنســـان ويســـتخدم في مجالاة الحياة كافة ، وتبرز اهم استخدامات التكنولوجيا بالآتي :

١- **المجال الطبي:** أخذ الباحثون والعلماء بتطوير التكنولوجيا وتسخيرها في المجالات الطبية والصحية والبيئية . الأمر الذي ساعد في تطوير جوانب مختلفة في هذا المجال عبر جمع المعلومات وتطبيق الأبحاث وتقديم علاجات أفضـــل والتقليل من المعاناة في الوقت نفســه ، انعكس هذا الامر على المجال الصـناعي الطبي عبر توفير الات جديدة وأدوية وعلاجات سـاعدت في حماية المجتمعات ، كما استطاعت التكنولوجيا دعم مراكز الأبحاث والدراسات العلمية لجعل الرعاية الصحية أكثر كفاءة. ولا تتوقف أهمية التكنولوجيا على ماسـبق، بل قد يكون تسـخيرها بهدف تطوير أعضـاء لجسـم الإنسـان من أهم الجوانب التي تدخل فيها التكنولوجيا في الطب. فالتكنولوجيا سـاعدت الأطباء في زراعة أطراف صـــناعية لبعض المرضـــى، كما يقوم الباحثون في الوقت الحالي ببحث فرص استخدام التكنولوجيا بديلا عن آلية التبرع بالاعضاء بهدف حماية العديد من الأرواح[٦].
٢- **المجال الصناعي**: تعد الصناعة هي أساس خصب للتقنية والتكنولوجيا، بل إن الصناعة لم تقم إلا على الجهد والتفكير التقني وتنفيذه بصورة آلية، يمكننا القول إذا أن الثورة الصناعية مع التقنية التكنولوجية هما وجها عملة واحدة بتكامل وارتباط وثيق. تدخل عناصر التكنولوجيا الصناعية في البناء الاقتصادي للدول، إذ تعتمد عليها القطاعات المصنعية للمنتجات ومعالجة الخامات والموارد الطبيعية وتهيئتها كمنتج للمسـتهلكين، كذلك تدخل في تطوير صـناعة السـيارات ووسـائل النقل و الاسـتثمار وصـناعة الملابس ومنتجات الاتصـــال التكنولوجي كالهواتف الذكية والحواســب اللوحية والمحمولة والعادية وغيرها. وهي أيضـــا وســيلة في فحص الآلات ومعالجتها وكذلك النماذج البدائية قبل التصـــميمات للطائرات والمباني وغيرها، كذلك الاختراعات المبنية على أســـاس تكنولوجي صناعي كالساعة أو وسائل تحديد الاتجاه سواء البوصلة الالكترونية أو العادية أو حتى الجي بي أر نظام تحديد المواقع الحديث في السـيارات، والأقمار الصـــناعية الناقلة للأحداث في كافة مناطق العالم وموصـــلة الرفاهية والتواصـــل بين البشـــر كلها من نتاج التكنولوجيات الصـــناعية. صـــناعة الربوتات وأجهزة العالم الافتراضـــي من أهم المخترعات التقنية الجاري تطويرها

---

[١] بانا ضمراوي : مفهوم التكنولوجيا وخصائصها ١٣-ديسمبر-٢٠١٧ على الموقع https://mawdoo3.com اخرزيارة للموقع ١٦-٣-٢٠١٩
[٢] سناء الدوبكات : مفهوم التكنولوجيا وخصائصها. تاريخ النشر ٢١-سبتمبر-٢٠١٦، مقال على الموقع https://mawdoo3.com اخر زياره ١٧-٠٣-٢٠١٩
[٣] سيد العزازي : مصدر سبق ذكره .
[٤] سناء الدوبكات : المصدر السابق .
[٥] المصدر نفسه .
[٦] رزان نجار : مصدر سبق ذكره .

وتيسيرها للاستخدام العالمي، وأنظمة المعدات الآلية والمنزلية كذلك، إن عالم الصناعة لا ينتهي وكلما استخدم اسلوبا تقنيا أحدث كلما شهد الواقع التكنولوجي الكثير من الإقبال والتغير نحو الأفضل وفق ضوابط[١].

٣- **المجال التعليمي:** تحاول المؤسسات التربوية البحث عن اكثر الطرق فاعيلة في تعليم أعداد متزايدة من الطلبة باستخدام وسائل اقل كلفة وبفترات زمنية أقل وسد النقص الحاصل فى اعداد المعلمين المؤهلين، وقد إلتجأت دول العالم إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة فى التعليم تماشيا مع التطورات التي حدثت في مجال تكنولوجيا المعرفة [٢]. وترجع اهمية استخدام تكنولوجيا التعليم إلى امتلاكتها العديد من الإمكانات التى تمد المتعلمين بخيرات حياتية و عقلية لاتوفرها الادوات التعليمة التقليدية وبالتالي يستطيع المتعلم مواجهة اي عائق او مشكلة ،وتتوضح اهمية تكنولوجيا التعليم الى الدور الكبير الذى تشغله فى تحسين نوعية التعليم والوصول به إلى درجة الاتفاق و تحقيق الاهداف التعليمية بوقت و امكانات اقل وزيادة العائد من عملية التعليم اضافة الى خفض تكاليف التعليم دون التأثير على نوعيته [٣] .

٤- **المجال الأقتصادي:** شكل انتشار استخدام الكومبيوتر وبعده الانترنت منذ تسعينات القرن الماضي نقلة نوعية للقطاعات الاقتصادية (صناعة، زراعة، تجارة، خدمات) بدأت رويدًا رويدًا تتغير معالمها، إذ صار عامل التكنولوجيا محركًا كبيرًا لزيادة الإنتاج واعتبر العامل الخامس من عوامل الإنتاج (الأرض، العمل، رأس المال، التنظيم). إذ عملت التكنولوجيا على استغلال الموارد الطبيعية بأفضل صورة ممكنة وخلفت آثارًا إيجابية على العملية الإنتاجية، كالسرعة في تنفيذ العملية الإنتاجية وزيادة الإنتاج كمًا ونوعًا، وتقليل التكلفة والزيادة في معدلات النمو الاقتصادي وتحسين المستوى العام للحياة، وأتاحت الاتصال بكل أنحاء العالم، ووخلقت فرص عمل جديدة. واخترقت مجالات الطب والهندسة وعلوم الفضاء والأرض وأصبحت جزءًا أساسيًا في التسليح والحروب، وأصبحت مصدرًا لتلقي الخبر والمعرفة ونشرهما. اقتصاد المعرفة يعد محركًا رئيسيًا للنمو الاقتصادي ويعتمد بشكل أساسي على تكنولوجيا المعلومات وتكنوولجيا الاتصال والابتكار[٤].

٥- **مجال الأتصال والأعلام:** تغيرت أنظمة التواصل من مجرد الكتابة الورقية عبر البريد أو بالسفر عبر الجمال أو النوق لمناطق بعيدة إلى التواصل السريع عبر الهاتف ومواقع التواصل، وانظمة البريد الالكتروني، والدردشات المباشرة التي قلصت التباعد، ويبرز دور تكنولوجيا الاتصال اكثر من خلال الجمع بين الكلمة مكتوبة ومنطوقة والصور الساكنة ومتحركة بين الاتصالات سلكية ولا سلكية أرضية أو فضائية ثم تخزين المعطيات وتحليل مضامينها و إتاحتها بالشكل المرغوب في الوقت المناسب والسرعة اللازمة [٥].

٦- **المجال العسكري:** بدأ الإنسان القديم حياته الصناعية باستعمال الرمح لحمايته من الأخطار وقتال أعدائه مهددين حياته، وقد تطور هذا السلاح إى ما هو أقوى فاخترعت الأسواط و السجون و الآلات الحادة والبنادق والمواد القاتلة سائلة أو صلبة أو غيرها. دخلت تلك الأسلحة بكافة أشكالها إلى البشرية فسادت الحروب والنزاعات والطغيان فدمرت وأزهقت أرواحا ولعل أخطرها اليورانيوم المتفاعل الذري. ليس هذا فحسب بل صنعت الأقمار الصناعية التي تستخدم أغلبها للتجسس وانتهاك الخصوصيات، وأدوات التصنت والمراقبة الدقيقة وغيرها بحسب الاستعمالات البشرية لها.وقد طورت الدول المعادية للحق أنظمة القتل والإبادة باختراع ألات طائرة بدون طيارين تهدف لتفجير وتدمير مناطق معينة محددة مسبقا، كذلك ظهرت أنواع أحدث من أسلحة القنص لتقريب المسافات وغيرها ما أثر على طبيعة التعامل للجنود مع مواقف الحرب[٦].

المبحث الثاني

أثر المتغير التكنولوجي على الامن القومي للدول

يعد الأمن القومي من القضايا الجوهريه في حياة الأمم ذات السيادة ، ورغم المكونات التي يتشكل منها الأمن القومي (السياسية، والاقتصادية، والعسكرية، والسكانية، والموقع الجيوسياسي) . ولكن القفزات العلمية المتسارعة ، وتأثيرها علي كل مناحي الحياة، جعل منها مكوناً جديداً ، يضاف الي مكونات الأمن القومي التقليدية ، ومااصطلح على تسمية ((مكون القدرة العلمية والتكنولوجية للدول)) بالعامل التكنو-معلوماتي [٧]. وعليه قُسم هذا المبحث الى مطلبين يتناول المطلب الأول أهم آليات العامل التكنولوجي في تهديد الامن القومي للدول ، فيما خصص المطلب الثاني لدراسة ابرز مجالات توظيف العامل التكنولوجي من قبل الدول لتعزيز أمنها القومي .

المطلب الاول

آليات المتغير التكنولوجي في تهديد الأمن القومي للدول

تصاعد الأهتمام الدولي بالعلاقة بين الأمن القومي والتكنولوجيا على اثر بعدين هامين، يتعلق أولهما بالتقدم التكنولوجي وتزايد الأهتمام بالأنتشار السريع لوسائل الاتصال والمعلومات ، وأما الثاني فيتعلق بإمكانية أستخدام ذلك التقدم ومأأتاحته من أدوات وآليات جديدة كوسيلة وكوسيط لتهديد عمل المرافق الحيوية والبنية التحتية للمعلومات السيادية لعديد من الدول، وذلك من جراء تخطيها للحدود السيادية للدول وبما جعلها بيئة خصبة للأستخدام غير السلمي من قبل الفواعل الدولية والفواعل من غير الدول[٨]، وهو ما مهد الطريق لبروز تهديدات

---

(١) سميح عطاالله : التكنلوجيا تعريفها واهميتها وسلبياتها .مقال منشور على الموقع الالكتروني https://www.mosoah.com/law-and-government - اخر زيارة للموقع ١٧-٣-٢٠١٩

(٢) محمد نعمان جلال : التكنولوجيا الحديثة والحفاظ على الأمن القومي العربي ، صحيفة الوسط ، العدد ٤٣٠٧ ، الأحد ٢٢ يونيو ٢٠١٤م . يمكن مراجعة المقال على الموقع الالكتروني التالي http://www.alwasatnews.com/new آخر زيارة للموقع في ٢٠١٩/٣/١٨ .

(٣) المصدر نفسه .

(٤) مناف قومان: كيف سيكون الاقتصاد الجديد في ظل التكنولوجيا الحديثة.الكاتب ، رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الاوسط كلية الاقتصاد السياسي ٢٠١٧، ص ٤٨ . على الموقع الالكتروني، https://www.noonpost.com/content اخر زيارة للموقع ٢٠١٩/٠٣/١٧.

(٥) عبدالرحمان سوالمية : استخدامات تكنولوجيا الاتصال الحديثة و انعكاساتها على نمط الحياة في المجتمع الريفي.، مجلة العلوم الأنسانية والأجتماعية العدد ٢١ ديسمبر ٢٠١٥ ، ص١٨٩ .

(٦) مناف قومان: مصدر سبق ذكره ، ص ٤٨ .

(٧) عادل عبدالصادق .الفضاء الأكتروني وتهديدات جديدة للأمن القومي. مجلة السياسة الدولية، عدد ١٨٠، ابريل ٢٠١٠، ص ١٢٣.

(٨) جمعة بن علي : مصدر سبق ذكره ، ص٨٧ .

امنية جديدة تأتي من خارج الحدود بمسميات مختلفة تختلف عن التهديدات التقليدية المذكورة سابقا[١]. ويبرز أثر التكنلوجيا على تغيير القيم الثقافية وإكتساب المعرفة عبر زيادة قدرة المجتمع على تطوير اهتمامه ليس بما يجري حوله فقط ، بل في العالم اجمع، وان انتشار الوعي المعرفي الشعبي قد يدفع نحو إدراك الأهداف التي يسعى خلفها صانع القرار ودعم المصالح الوطنية أو تصحيح مسارات العمل السياسي ضمن تحقيق تطلعات المجتمعات. من اجل المطالبة بالتغيير السياسي[٢].

كما أدى ظهور الأسلحة النووية تحديداً، ودخولها ضمن علاقات القوة بمستواها الاستراتيجي العسكري، إلى جعل مفهوم القوة ذاته أكثر تعقيدًا، فالتطورات التكنولوجية تؤدي كل عام إلى انقلابات في العقيدة والاستراتيجيات العسكرية، والدول تعلن عن استراتيجيات تترتب عليها مضامين جديدة للتفوق والتوازن وأنواع جديدة من الحروب الذكية والحروب الالكترونية دون إدراك حقيقي الأبعادها المستقبلية في مجال التطبيقات العسكرية، ومن دون اتفاق علما تنتجه من تأثير سياسي، وما تزال الأسلحة النووية ومعها الأسلحة الإستراتيجية غير النووية كالبيولوجية والكيميائية والأسلحة الذكية، فضلاً عن طائرات الإنذار الى وطائرات بدون طيار والأقمار الصناعية العسكرية ومنظومات الدفاع الصاروخي مصدراً لتعقيدات لا نهاية لها، الأمر الذي أدى إلى انعدام الثقة بين الدول والاتجاه نحو تطوير التكنولوجيا العسكرية لحماية أمنهم القومي وجعل تأثيرها في التوازنات العسكرية والتكنولوجية والاقتصادية والسياسية كافة، ليس بوصفها مجالات منفصلة وإنها تكمل بعضها بعضا، وتصب في اتجاه تحقيق الأهداف القومية للدولة[٣].

يعد مفهوم الأمن القومي الشامل في العالم المعاصر خرافة كما يقول بريجنسكي، ففي عصر العولمة لا يمكن التوصل إلى الأمن الشامل والدفاع الشامل،فمع التطور الهائل الذي تعيشه البشرية في ظل ثورة هائل من العلوم والتكنولوجيا وتوسع المصالح وتشابك العلاقات بين الأمم ازدادت وتوسعت حاجتها للأمن واختلفت مستوياته وأساليبه وتنوعت وسائلة والياته[٤].

ورغم تعدد فرص التعاون التي ساعد بنشأتها المتغير التكنولوجي ، غير انه ساهم ايضا على خلق حالة من الانكشاف الأمني، و انتشار عوامل الخطر والاضطراب، مع زيادة حساسية الدول إزاء صدمات الأزمات العالمية. وأصبحت شبكة الإنترنت أحد معالم ذلك المجتمع وإحدى مؤسسات العولمة الهامة .مع القوة الاتصالية العالية والتي جعلت العالم كقرية صغيرة مع سرعة تدفق السلع ورؤوس الأموال والأفكار والبشر من مكان إلى أخر. ومن منطلق ان مفهوم الأمن القومي لم يعد متعلقاً فقط بذلك الكيان المادي الذي تعلق بحماية الموارد والسكان والحدود والحفاظ على عناصر قوة الدولة والمقدرات القومية لها[٥]، وارتبطت القوة العسكرية ، باعتبارها العامل الأبرز في الحفاظ على أمن الدول القومي ، بالتحكم بمجالات القدرة على السيطرة على البر والبحر والجو والفضاء الخارجي، مما جعل الفكر الاستراتيجي الأمني يرتبط بمسائل الدفاع والهجوم بوسائل القوة التقليدية (الجيوش) ، أو عن طريق عدة عناصر سياسية ، اقتصادية ، دبلوماسية ، عسكرية وتكنولوجية ، فالاستراتيجية الأمريكية توضع لتحقيق الأهداف الغربية والأمريكية عن طريق توظيف تكنولوجيا الإعلام وثورة المعلومات في ظل الصراع الدائر بين حضارات العالم وثقافاتها تزيد من قيمة المعلومات وتوظيفها في العلاقات الدولية ، وكانت تلك العناصر ذات علاقة ترابطية فيما بينهما حيث يدعم كل منهما الآخر، حيث يؤدي الضعف في احدها الى ضعف العناصر الأخرى والعكس هو الصحيح.

ويصعب الحفاض علي الامن القومي بسبب المهددات التكنولوجية المتقدمة وتبرز اهمها بالآتي:

أولاً :الحرب الألكترونية في الفضاء الألكتروني: ظهر تنام في إدراك أخطار الهجمات الجديدة ، فيما يمكن تسميته بالحرب الباردة الألكترونية، والتي أصبحت تمثل اكبر تهديد امني لاستقرار العالم وأسواقه المالية وحتى للبنية التحتية المدنية إضافة إلى الجهود الرامية لأكتشافه في مجالاته الفضائية وموارده الأساسية، التي تشن على أجهزة الكمبيوتر في العالم مما ينذر بتحوله إلى اكبر تهديد امني، كما ظهرت اسلحة الكترونيةweapon Cyber جديدة ومتعدده كالفيروسات وهجمات انكار الخدمة والأختراق وسرقة المعلومات والتشويش .وتختبر أجهزة االستخبارات الدولية شبكات الدول الاخرى بصورة دورية بحثا عن ثغرات وتزداد أساليبها تطورا باستمرار،وشهد العديد من الدول التعرض للهجمات كان من بينها الولايات المتحدة والهند وألمانيا وفرنسا وبريطانيا عام ٢٠٠٧ بالإضافة إلى الهجوم على استونيا في مايو ٢٠٠٧ ،وفي الحرب الجورجية الروسية في ٢٠٠٨ وتطورت الهجمات الكترونية من مجرد عمليات بحث بدافع الفضول في البدء بعمليات جيدة التمويل والتنظيم من التجسس السياسي والعسكري واالقتصادي والتقني. وتم الكشف عن شبكة تجسس الكترونية تعمل في الصين تمكنت من اختراق ١٢٩٥ جهاز كمبيوتر في ١٠٣ دولة وتعد الحادثة الأكبر في العالم من حيث عدد الدول التي تم اختراق شبكاتها وأجهزتها منها وزارات الخارجية كل من ايران وبنگلادش ولاتفيا واندونيسيا والفلبين وبروناي وتايالند ويونان.وتم اكتشاف اجهزة تنصت علي الكمبيوتر في سفارات كل من الهند وكوريا الجنوبية واندونيسيا وقبرص ومالطا وتايوان والبرتغال والمانيا وباكستان .وهناك نحو ١٢٠ دولة تقوم بتطوير طرق لاستخدام الإنترنت كسلاح لإستهداف أسواق المال ونظم الكمبيوتر الخاصة بالخدمات الحكومية .وتقوم أجهزة الاستخبارات الدولية بالفعل باختبار شبكات الدول الأخرى بصورة روتينية بحثاً عن ثغرات لتوظيفها عند الضرورة. كما أن هناك ما يشبة تشكيل قوات الكترونية.[٦]

ثانياً: التهديدات السبرانية : انتقال مجال الصراع الى المجال الالكتروني أبرز العديد من الأنماط التوظيفية له حتى باتت ساحة الصراع الدولي في احدى اوجهها هي في الفضاء السيبراني، سواء على صعيد الاستخدامات ذات الطبيعة المدنية أو العسكرية، الأمر الذي جعل هذا الفضاء مجالا للصراعات المختلفة، سواء للفاعلين من الدول أو غير الدول لحيازة أكبر قدر من النفوذ والتأثير السيبراني. في هذا

---

(١) عادل عبدالصادق. مصدر سبق ذكره ، ص ١٢٢.

(٢)عبد العزيز السعيد و(آخرون): النظام العالمي الجديد الحاضر والمستقبل ،ط بلا ترجمة : نافع ايوب ، دمشق ، منشورات اتحاد الكتاب العرب ،١٩٩٩،ص٣٠٠.

(٣) المصدر نفسه ، .ص١٠٨-ص١٠٩

(٤) عبد العزيز السعيد وآخرون: مصدر سبق ذكره.ص ٣٠٩

(٥) لمزيد من المعلومات ينظر .. احمد النعيمي : السياسة الخارجية ، ط١ ، ١٩٩٢ ، بغداد ، مطبعة السعدون ، ص ١٥٥ ومابعدها .

(٦) عادل عبدالصادق. مصدر سبق ذكره،ص١٢٣.

السياق، تبلورت ظاهرة "الحروب السيبرانية Cyber wars"، التي اتسمت بخصائص مختلفة عن نظيراتها التقليدية، واصبحت عملية توظيف التفاعلات في الفضاء الإلكتروني تعبر عن نمطين من القوة (الناعمة والصلبة)، مما يعكس تنامي القدرات والتهديدات المتصاعدة لأمن البنية التحتية الكونية للمعلومات كما تبلورت مصالح قومية للدول في الفضاء الإلكتروني ، إثر تزايد الاعتماد على ربط البنية التحتية لها بذلك الفضاء في بيئة عمل تشابكية واحدة، تعرف بـ "البنية التحتية القومية للمعلومات(NII) "، مثل (قطاعات الطاقة، والاتصالات، والنقل، والخدمات الحكومية والمالية والتجارة الإلكترونية، وغيرها).

أن تزايد اعتماد الدول على الأنظمة الإلكترونية في جميع منشآتها الحيوية جعل هذه الأخيرة عرضة للهجوم المزدوج، لما لها من سمات مدنية وعسكرية متداخلة، خاصة أن الثورة التكنولوجية الحديثة تمخضت عنها ثورة أخرى في المجالات العسكرية، وتطور تقنيات الحرب. قلة تكلفة الحروب السيبرانية، مقارنة بنظيراتها التقليدية، فقد يتم شن هجوم إلكتروني بما يعادل تكلفة دبابة، من خلال أسلحة إلكترونية جديدة، ومهارات بشرية، علاوة على أن هذا الهجوم قد يتم في أي وقت، سواء أكان وقت سلم، أم حرب، أو في اوقات الأزمة، ولا يتطلب تنفيذه سوي وقت محدود[١] . وبمرور الوقت تحولت الحروب السيبرانية إلى إحدى أدوات التأثير في المعلومات المستخدمة في مستويات ومراحل الصراع المختلفة، سواء على الصعيد الأستراتيجي، أو التكتيكي.[٢]

٣-أسلحة الدمار الشامل: يستخدم مصطلح أسلحة الدمار الشامل لتوصيف مجموعة متنوعة من الأسلحة التي تشترك في سمتين رئيسيتين ١- إمكانية التدمير علي نطاق واسع، ٢- الطابع العشوائي للتأثير لاسيما علي المدنيين. وهناك ثلاثة انواع رئيسيةمن أسلحة الدمار الشامل (النووية-الكيميائية- البيولوجية) كما يدرج بعض المحللين (المواد الإشعاعية) وهذا فضلا عن التكنلوجيا القذائف ونظم إيصالها ،مثل : الطائيرات والصواريخ الباليستية. وفي حين ان القتل الجماعي للبشر ليس سمة جديدة من سمات الحرب، فإن الاسلحة الدمار الشامل أفرزت مجموعة غير المسبوقة من التحديات التي تواجه السلام والأمن الدوليين. فعلي مدي القرن الماضي، قامت دول مختلفة ببناء وتخزين ترسانات قاتلة من الاسلحة النووية والاسلحة الكيميائية والبيولوجية والمواد اللازمة لإنتاجها[٣].

وقد تزايد المخاوف من استخدام الجماعات الأرهابية الأسلحة الدمار الشامل في الولايات المتحدة خاصة بعد هجمات سبتمبر عام ٢٠٠١[٤].

١-التجسس الرقمي (التكولوجي): في الازمنة القديمة والمنظورة ، كانت اساليب وانواع التجسس تقتصر على العالم المادي المحسوس، ولا تقول على التواصل المباشر إلا ما ندر، من اجل تحقيق افضل النتائج لعمليات التجسس على الخصم المستهدَف، ولكن في عالمنا المعاصر تشهد ساحة التجسس نوعا جديدا يسمى بالتجسس الرقمي، يعتمد الاسلوب الإلكتروني، عبر اجهزة التنصت واجهزة النقال بأنواعها واشكالها كافة، فضلا عن الكاميرات الذكية وما شابه، هذه الاجهزة بدأت تدخل في مضمار التجسس بقوة، لدرجة أنها أخذت تثير قلق الدول واجهزتها الامنية والمخابراتية، كما في فرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة، بالاضافة الى قلق بعض المنظمات الدولية المعروفة مثل الامم المتحدة التي اعلنت مؤخرا عن قلقها المتزايد نتيجة لدخول الهواتف الذكية والتكنولوجيا الحديثة في مجال التجسس الدولي، كذلك بدأت الدول المتقدمة تحسب الف حساب لهذا النوع من التجسس الالكتروني او الرقمي، بسبب صعوبة الكشف عنه والسرعة الخارقة التي يبلغ بها اهدافه، فضلا عن النتائج الخطيرة التي يتسبب بها، لاسيما اذا كانت الجهة التي تلجأ إليه تصنّف ضمن المنظمات الارهابية. عمليات التجسس والقرصنة الالكترونية اصبحت من اهم وأخطر الاسلحة بيد العديد من الدول والحكومات، التي تسعى من خلال هذه العمليات الى الكشف عن معلومات اضافية تمكنها من تحقيق انتصارات جديدة خصوصا مع اتساع رقعة الخلافات والازمات الدولية التي افقدت العالم الثقة بكل شيء تقريباً.والتجسس الإلكتروني هو نوع جديد من حروب السيطرة على الأشخاص والدول، خصوصا وان تلك العمليات التجسسية قد شملت اقرب الحلفاء، الامر الذي تسبب بحدوث أزمات أمنية ودبلوماسية، دفعت العديد من الحكومات والدول و الشركات الى اعتماد اساليب جديدة في حماية نفسها ومواطنيها من عمليات التجسس التي تقوم بها الحكومات وغيرها من عمليات سرقة البيانات. يضاف الى ذلك انها قد ولدت ردود افعال مختلفة تمثلت بإجراء عمليات مضادة وبنفس الاسلوب وهو ما قد يزيد من حدة الخلافات الدولية.وعليه، باتت عمليات السطو الالكتروني من قبل اللصوص الالكترونين، ظاهرة منتعشة خلال الاونة الأخيرة في العالم، فقد حذر خبراء من ان النظام المالي العالمي قد يتعرض في الاشهر المقبلة لهجمات معلوماتية جديدة ضخمة تجري خلالها سرقة عشرات ملايين الدولارات واختراق معلومات سرية.[٥].

٤-الأسلحة العسكرية: لاشك في أن إدماج التكنولوجيا في المجال العسكري يكسب الجيوش ميزة إضافية، هجوماً ودفاعاً، إلا أن تلك التكنولوجيا باتت تمثل في الوقت ذاته تحديات أمنية جديدة، خاصة مع ظهور منافسين أقوياء للولايات المتحدة في ذلك المجال؛ إذ يشكل انتشارها تحدياً صعباً أمام التفوق التكنولوجي الأمريكي في القدرات الدفاعية والهجومية[٦] ووفقا للبيانات التي أصدرها المعهد الدولي لأبحاث السلام في ستوكهولم ، لا تزال الولايات المتحدة أكبر دولة مصدرة للسلاح في العالم اضافة الى قوة ترسانتها الحربية، وتحظى بمركز الصدارة في سوق الأسلحة الدولية، حيث استحوذت على ٣٣% من هذه السوق. أما مستوردو الأسلحة الأمريكية الرئيسيون فهم المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة وتركيا. وبالإضافة إلى ذلك، زادت صادراتها للسلاح خلال الفترة بين عام ٢٠١٢ وعام ٢٠١٦ بنسبة ٢١% قياسا بفترة السنوات الخمس السابقة، كما صدرت السلاح إلى ١٠٠ بلد على الأقل. أما روسيا فهي الدولة الثانية في هذا المجال، حيث تشكل صادراتها من الأسلحة نسبة ٢٣% من سوق السلاح الدولية. وتمثل الهند وفيتنام الوجهتين الرئيسيتين لصادرات السلاح الروسية خلال الفترة ما بين عام ٢٠١٢ وعام ٢٠١٦ حيث صدرت روسيا إلى نحو ٥٠ بلدا من مختلف أنواع الأسلحة.

---

(١) عادل عبد الصادق : مصدر سبق ذكره ، ص ١٢٥ .

(٢) مفهوم الحرب السيبرانيه. مقال على الموقع الالكتروني https://www.ccsksa.net اخر زيارة للموقع ٢٧-٠٣-٢٠١٩

(٣)عبد القادر محمد فهمي : مصدر سبق ذكره ،ص ٢٠٣-٢١٤ .

(٤) علاء البشبيشي. رؤي غربية :الجهاديون وأسلحة الدمار الشامل. ط بلا ، القاهرة ، المعهد المصري للسياسات ، ٢٠١٧ ، ص٣-ص٤

(٥) مروة الاسدي . السباق التجسس الالكتروني وزعزعة النظام العالمي . مقال على موقع الالكتروني في ٢٠-كانون الاول-٢٠١٧ https://annabaa.org اخر زيارة ٢٧-٣-٢٠١٩

(٦) مروة صبحي. تنافس جديد في المجال التكنلوجيا العسكرية . مقال على موقع الالكتروني في٢٠-ابريل-٢٠١٩ https://futureuae.com اخر زيارة للموقع ٢٧-٠٣-٢٠١٩

على صعيد الواردات، تحتل الهند المكانة الأولى في استيراد السلاح في العالم، حيث تستورد ما نسبته ١٣% من إجمالي واردات العالم، وتليها المملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة.الجدير بالذكر أن الواردات الإجمالية للأسلحة في منطقة الشرق الأوسط زادت بنسبة ٨٦% مقارنة مع ما كانت عليه في فترة السنوات الخمس السابقة، وهي أكبر زيادة خلال العقد الماضي.
جدول يوضح الحصة من واردات الاسلحة العالمية (٢٠١٧_٢٠٢١) حسب معهد ستوكولهم الدولي لإبحاث السلام .

اسلحة امريكية	أسلحة روسية	أسلحة صينية
السعودية ١١%	الهند ١١%	باكستان ٣%
استراليا ٥،٤%	مصر ٥،٧%	
قطر ٤،٦ %	الصين ٤،٨%	
الامارات ٢،٨%		
كوريا الجنوبية ٤%		
استراليا ٥،٤%		
اليابان ٢،٨%		

المطلب الثاني

سُبل تعزيز المتغير التكنولوجي للأمن القومي للدول

مسألة وجود نظرية للأمن القومي واستمرارها مرتبط بتأمين متطلبات القوة بكافة اشكالها وأبعادها التي تشكل احد الاسس والمرتكزات الهامة لإي استراتيجية في سبيل الحفاظ على ديمومة الدول واستمراريتها وتأمين وسائل تطورها وتوسعها ، ويجمع المفكرون الاستراتيجيون على أن الأمن القومي يجب أن يحتل مكانة كبيرة في التفكير الاستراتيجي السياسي والعسكري لهذا جعلت الدول من أمنها هدفا استراتيجيا أعلى لان عمق التحديات التي تواجه الأمم اختلفت بشكل موازي للتطور التكنولوجي ، لهذا جعلت الدول من أمنها القومي هدفا استراتيجيا أعلى [١].
التكنولوجيا الحديثة تمتلكها الدول المتقدمة، والدول النامية تستوردها، ومن ثم فإن الوصول إلى هذه التكنولوجيا وفك ألغازها ليس في يد الدول النامية، وهو ما يجعل الأمن المرتبط بهذه التكنولوجيا ليس منيعاً كما ينبغي أن يكون. والدول النامية هي مستهلك لهذه التكنولوجيا الحديثة وليست منتجة وليست مطورة، ومن ثم تظل الفجوة بينها وبين التكنولوجيا كبيرة، وبينها وبين الدول المتقدمة أكبر. ومن الضروري أن تسعى الدول النامية لأن تبتكر التكنولوجيا الحديثة، أو على الأقل أن تطور ما تحصل عليه وتدخل عليه تعديلات وتحسينات، حتى تؤمن وطنها واستخدامها للتكنولوجيا الحديثة ضد اختراق الدول المصدرة للتكنولوجيا للمعلومات والخطط الأمنية للدولة المستوردة[٢].
وهذا يعني لأمتلاكها احد أهم عناصر القوة في العصر الحديث، لقد خرجت الولايات المتحدة من الحرب العالمية الثانية وهي تمتلك البيئة الأساسية لاستيعاب واستغلال التكنلوجيا الحديدة، التي كانت نتيجة لاعمال البحث العلمي والتطورات والجهود المكثفة التي تزامنت مع النهاية الحرب الباردة [٣]
ومن ثم فان دعم الأمن الالكتروني يتطلب عدداً من الإجراءات من قبيل مجموع الأنشطة والإجراءات التكنولوجية وغير التكنولوجية بهدف حماية شبكات المعلومات والاتصال وما تتضمنه من برمجيات ومعدات وأجهزة، وهذا ما يتطلب وجود استراتيجية خاصة تتكون أهم عناصرها في الآتي:

١- ادراك درجة العلاقة بين أمن الفضاء الالكتروني والأمن القومي وبقضايا التنمية الاقتصادية والاجتماعية والاستقرار السياسي.
٢- أهمية وجود فهم للقضايا القانونية التي تتعلق بتكنولوجيا الاتصال والمعلومات وسوء استخدامها، وخاصة تبني قوانيين مكافحة جرائم المعلوماتية .
٣- أهمية وجود هيكل تنظيمي أو مؤسسي يتولي مواجهة تلك المخاطر في وقت الطوارئ ،ويعمل على الحفاظ على مراجعة سياسة الامن واكتشاف الثغرات وتطوير حماية امن الدولة القومي.
٤- فهم الامكانيات والقدرات التقنية لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات والاستخدام السيئ لها وفهم الأخطار المرتبطة بها وكيفية الاستجابة لها تكنولوجيا.
٥- أهمية دور الأفراد في عملية تعزيز الأمن القومي للدولة بمعرفتهم بالاجراءات الأمنية التي يمكن أن تستخدم لتأمين مصادر تكنولوجيا الاتصال والمعلومات .
٦- أهمية وجود تعاون من جميع الفاعلين في مجتمع المعلومات العالمي لترسيخ ثقافة عالمية لأمن الفضاء الالكتروني. خاصة عبر تعزيز الدور الايجابي العامل التكنولوجي والمتمثل في تقليل حدة الصراعات الدولية نتيجة ادراك صناع القرار لعظم الخسائر التي قد تُمنى بها الدول في حالة دخولها مثل هذه الصراعات .

مما سبق يتضح لنا، ان العمل على تأسيس بنية تحتية للدولة تدخل فيها المعلوماتية كعنصر اساس ، يحدد مجالات عمل المؤسسات الرسمية اعتمادا على ماتوفره الثورة التقنية والمعرفية يناط به مهام محددة ، واذا كان الامن القومي للدول يعاني الانكشاف

---

[١] حنان علي ابراهيم الطائي.الامن العربي وتحديات المعلوماتية.مجلة تكريت للعلوم السياسية العدد (١٢)، ٢٠١٨ ،ص٩٥ .
[٢] محمد نعمان جلال : التكنولوجيا الحديثة والحفاظ على الأمن القومي العربي العدد ٤٣٠٧ ـ الأحد ٢٢ يونيو ٢٠١٤
[٣] المصدر نفسه ،ص ٢٠٨،ص ٢٠٩ .

الاستراتيجي امام طغيان التقنية التي تستعملها القوى المؤثرة في النظام السياسي الدولي، اصبح لزاماً على الدول من بناء هياكل بنية تحتية تؤهل تلك الدول وشعوبها ومؤسساتها العسكرية والقوى الأمنية للقيام بالمهمات بمهنية وعقلية علمية وحسابات دقيقة مبنية على التطور التقني والمعلوماتي ، وتوظيف التكنولوجيا كبوابة من بوابات صياغة نظرية استراتيجية متماشية ، ان لم تكن متفوقة على مثيلاتها من الاستراتيجيات للدول المواجهة لها.

الخاتمة

تعرض مفهوم الأمن القومي للدول الى اهتزاز قيمي كبير بعد دخول العامل التكنولوجي كمتغير أساس اصبح قادرا على تأليف حالة من الترقب لمدركاته ومقوماته والآليات التي يحملها بين ثناياه ، فهو مصدر تهديد للأمن القومي للدول اذا عجزت الدول عن توظيفه وادراك الاهمية التي يشكلها في ظل التطور التكنولوجي العالمي ، وهو آلية من آليات تعزيز الامن القومي للدول اذا ما احسنت ادراك مقوماته ومعززاته التي يحملها للعالم اجمع غير متناسين الجانب الايجابي الذي يشكله من حيث تقليل حدة الصراعات التي يمكن ان تنشأ بين الدول نتيجة ادراكها لعظم المخاطر التي يمكن ان تعرض لها اذا ماكانت واحدة من اطراف لتلك الصراعات .

الاستنتاجات

١- مجتمع المعرفة عامل من عوامل تعزيز الامن القومي للدول ، لكن ادراك سبل تعزيز الامن القومي للدول يحتاج الى ارادة حقيقية للتطور وحجم التهديدات العظيمة التي تواجهها، من اجل حل المشاكل الاقليمية والدولية وهذا لن يتحقق اذا لم يُحسن صانع القرار توظيف التكنولوجيا خدمة لبناء مستقبل افضل .

٢- تسارع تطور العامل التكنو-معلوماتي جعل الامن القومي للدول ، وبشكل خاص المتخلفة منها، في حالة من الانكشاف لاتحمد عقباها ، اذا لم تملك القرار الفعال لمواجهة حجم التهديدات الحقيقية التي تحملها التكنولوجيا لأمن الدول .

٣- العامل التكنولوجي متغير ذو وجهين ، وعلى الدول في خضم التطور الذي يمر به العالم توظيف الجانب الايجابي الذي تحمله التكنولوجيا لتعزيز امنها القومي ، والعمل بكافة السبل لمواجهة الجانب السلبي الذي يحمله هذا العامل لمنع زعزعة وجودها وحماية بقاءاها في ظل حالة التصارع الدولي الذي بات العامل التكنولوجي احد ابرز ادواته .

التوصيات

١- حث الدول على ايجاد نظام قانوني يحدد عبئ تحمل المسؤولية الدولية والوطنية عن الانتهاكات التي يحدثها استخدام التقنيات الذكية والحديثة التي انتجتها التكنولوجيا .

٢- الدعوات إلى ابرام اتفاقيات دولية تهدف الى الحد من انتاج الاسلحة الذكية التي تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي كالربوتات والطائرات المسيرة لخطوره استخدامها او التقييد من استخدامها

٣- إلزام الدول بإدراج برامج تعليمية ومقررات دراسية في كافة مراحل التعليم سواء بالجامعات أو المدارس لفهم هذه التقنيات الذكية وتطبيقاتها واستخدامها وتخريج إجيال لديها الوعي الكافي بوسائل التعامل مع هذه التطورات .

قائمة المصادر

اولا :- الكتب العامة

١- حنان علي ابراهيم الطائي : الامن القومي العربي وتحديات المعلوماتية ، مجلة تكريت للعلوم السياسية ، العدد ١٢ ، ٢٠١٨.

٢- حيدر علي حسين. سياسة الولايات المتحدة الامريكية ومستقبل النظام الدولي.مطبع النشر دار الكتب العلمية-بغداد.سنة ٢٠٠٤.

٣- جمعه بن علي بن جمعة : الامن العربي في العالم المتغير، ط١،القاهرة ، مكتبة مدبولي ، ٢٠١٠.

٤- زكريا حسين : مذكرات في الأمن القومي، جامعة الاسكندرية _كلية التجارة ، مصر ،٢٠٠١ .

٥- حمود محمد خليل: الأمن في الإسلام ، القاهرة ، بلا ،٢٠٠٠ .

٦- عصام نايل المجالي : تأثير التسلح الايراني على الامن الخليجي، ط١، عمان ، دار ومتبة الحامد للنشر والتوزيع ،٢٠١١.

٧- عبد القادر محمد فهمي : المدخل لدراسة الاستراتيجية ،ط١، عمان ، دار مجدلاوي للنشر، ٢٠٠٦.

٨- عبد المنعم المشاط، "الإطار النظري للأمن القومي العربي" (محرر)، الأمن القومي العربي: أبعاده ومتطلباته (القاهرة: معهد البحوث والدراسات العربية، ١٩٩٣.

٩- عبدالرحمان سوالمية : استخدامات تكنولوجيا الاتصال الحديثة و انعكاساتها على نمط الحياة في المجتمع الريفي.، مجلة العلوم الأنسانية والأجتماعية العدد ٢١ ديسمبر ٢٠١٥.

١٠- عادل عبدالصادق .الفضاء الأكتروني وتهديدات جديدة للأمن القومي. مجلة السياسة الدولية، عدد ١٨٠، ابريل ٢٠١٠.

١١- علاء البشبيشي. رؤي غربية :الجهاديون وأسلحة الدمار الشامل. ط بلا ، القاهرة ، المعهد المصري للسياسات ، ٢٠١٧ .

١٢- عبد العزيز السعيد و(آخرون): النظام العالمي الجديد الحاضر والمستقبل ،ط بلا ترجمة : نافع ايوب ، دمشق ، منشورات اتحاد الكتاب العرب ،١٩٩٩ .

١٣-نجدت صبري ئاكرةيي: الإطار القانوني للأمن القومي ط١،اربيل ، دار دجلة ،ت بلا.

ثانيا : الرسائل والاطاريح

١- بوزيد سهام : اثر التحدي الأمريكي علي الأمن القومي العربي.الطالبه بوزيد سهام . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الحقوق ، جامعة بتنة ، الجزائر ، ٢٠١٦.

ثالثا:- الابحاث والمجلات الدورية

١- حنان علي ابراهيم الطائي.الامن العربي وتحديات المعلوماتية.مجلة تكريت للعلوم السياسية العدد (١٢)، ٢٠١٨.

٢- محمد نعمان جلال : التكنولوجيا الحديثة والحفاظ على الأمن القومي العربي العدد ٤٣٠٧ - الأحد ٢٢ يونيو ٢٠١٤.

رابعا :- المصادر الالكترونية

1- -Karehka Ramey (12-12-2013), "What Is Technology – Meaning o Technology and Its Use. Retrieved 16-3-2019 https:// www.useoftechnology.com

٢- الاتفاق النووي يسمح لايران بمواكبة التفوق الخليجي الهائل في الاسلحة التقليدية ، مجلة الخليج الجديد ، العدد ٢، ٢٣/٧/٢٠١٥ . على الموقع http :// www.thenewkhalij.net/ar/node/17585

٣- سيد العزازي، "مفتاح الأبواب المغلقة لفهم الأمن واستراتيجيته"، المركز الديمقراطي العربي ، على الموقع الالكتروني ، https://democraticac.de

٤- التطورالتكنلوجي وأثره على الأنسان. مقال على صفحة الانترنت- ١٢-ابريل-٢٠١٨ على الموقع الالكتروني https:// weziwezi.com

٥- بانا ضمراوي : مفهوم التكنلوجيا وخصائصها ١٣-ديسمبر-٢٠١٧ على الموقع https:// mawdoo3.com اخرزيارة للموقع ١٦-٣-٢٠١٩.

٦- سناء الدوبكات : مفهوم التكنلوجيا وخصائصها. تاريخ النشر ٢١-سبتمبر-٢٠١٦، مقال على الموقع https://mawdoo3.com اخر زياره ١٧-٠٣-٢٠١٩

٧- رزان نجار : كيف ساهمت التكنولوجيا في تطوير الطب. ٢٠١٧/٦/٣ مقال منشور على الموقع الالكتروني https://www.webteb.com/articles اخر زيارة للموقع ١٧-٣-٢٠١٩

٨- سميح عطاالله : التكنلوجيا تعريفها واهميتها وسلبياتها .مقال منشور على الموقع الالكتروني - https://www.mosoah.com/law-and-government اخر زيارة للموقع ١٧-٠٣-٢٠١٩

٩- محمد نعمان جلال : التكنولوجيا الحديثة والحفاظ على الأمن القومي العربي ، صحيفة الوسط ، العدد ٤٣٠٧ ، الأحد ٢٢ يونيو ٢٠١٤م . يمكن مراجعة المقال على الموقع الالكتروني التالي http://www.alwasatnews.com/new آخر زيارة للموقع في ٢٠١٩/٣/١٨ .

١٠- مناف قومان: كيف سيكون الاقتصاد الجديد في ظل التكنولوجيا الحديثة.الكاتب ، رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الاوسط كلية الاقتصاد السياسي ٢٠١٧، ص ٤٨ . على الموقع الالكتروني، https://www.noonpost.com/content اخر زيارة للموقع ٢٠١٩/٠٣/١٧.

١١- لمزيد من المعلومات ينظر .. احمد النعيمي : السياسة الخارجية ، ط١ ، ١٩٩٢ ، بغداد ، مطبعة السعدون ، ص ١٥٥ ومابعدها .

١٢-مفهوم الحرب السيبرانيه. مقال على الموقع الالكتروني https://www.ccsksa.net اخر زيارة للموقع ٢٧-٠٣-٢٠١٩

١٣-مروة الاسدي . السباق التجسس الالكتروني وزعزعة النظام العالمي . مقال على موقع الالكتروني في ٢٠-كانون الاول-٢٠١٧ https://annabaa.org اخر زيارة ٢٧-٣-٢٠١٩

١٤-مروة صبحي. تنافس جديد في المجال التكنلوجيا العسكرية . مقال على موقع الالكتروني في٢٠-ابريل-٢٠١٩ https://futureuae.com اخر زيارة للموقع ٢٧-٠٣-٢٠١٩

١٥-القناة العربية .المعهد الدولي لأبحاث السلام في الستوكهولم يصدر احدث البيانات حول الصادرات الدولية للأسلحة. تاريخ النشر ٢٢-٠٢-٢٠١٧ اخر زيارة للموقع ٢٧-٠٣-٢٠١٩.