تأثير الفضاء السيبراني على الحروب الحديثة

أ.د. اسراء شريف جيجان
جامعة بغداد/ كلية العلوم السياسية

صفا عباس فاضل
جامعة بغداد/ كلية العلوم السياسية
safa.abd2101m@
copolicy.uobaghdad.edu.iq

الملخص:

إن ظهور الإنترنت والثورة المعلوماتية أدت إلى إنشاء وبزوغ الفضاء السيبراني، وهو بيئة جديدة أصبح فيها الفاعلون الدوليون، سواء كانوا دولًا أم منظمات غير حكومية أو أفرادًا، قادرين على التواصل والتعاون والتفاعل مع بعضهم بعضاً. وقد أسهم هذا في تحول الفضاء السيبراني إلى ساحة جديدة للصراع، حيث يستخدم الفاعلون الدوليون الهجمات السيبرانية لإلحاق الضرر أو التدمير، أو لجمع المعلومات أو نشر الدعاية، وقد أدى ظهور الفضاء السيبراني إلى تحول كبير في طبيعة الحروب الحديثة وطرائق خوضها. ففي السابق، كانت الحروب تقتصر على استخدام القوة العسكرية التقليدية، مثل الأسلحة النارية والدبابات والطائرات. أما اليوم، فقد أصبح بإمكان الفاعلين الدوليين استخدام الفضاء السيبراني لشن هجمات لا تتطلب استخدام القوة العسكرية التقليدية، ولكنها قد يكون لها تأثير مدمر على الدول والمجتمعات.

الكلمات المفتاحية: الحروب الحديثة، الفضاء السيبراني، الحروب السيبرانية.

Abstract:

The emergence of the Internet and the information revolution led to the creation and emergence of cyberspace, a new environment in which international actors, whether states, non-governmental organizations or individuals, are able to communicate, cooperate and

interact with each other. This has contributed to cyberspace becoming a new arena of conflict, as international actors use cyberattacks to inflict damage or destruction, collect information or spread propaganda, The emergence of cyberspace has led to a major shift in the nature of modern wars and the ways they are fought. Previously, wars were limited to the use of conventional military force, such as firearms, tanks and aircraft. Today, international actors can use cyberspace to launch attacks that do not require the use of traditional military force, but they may have a devastating impact on countries and societies.

Keywords: modern wars, cyberspace, cyber wars.

المقدمة

غني عن القول ان المتغيرات التكنولوجية التي ظهرت في النصف الثاني من القرن العشرين بعد نهاية الحرب العالمية الثانية اسهمت بإحداث انعكاسات كبيرة على مستوى العلاقات الدولية، وفي هذا الصدد من الاهمية بمكان القول ان تطور دور ثورتي المعلومات والاتصالات في ظل ظاهرة العولمة التي اكتسحت النظام العالمي ما بعد الحرب العالمية الثانية، ادى الى متغيرات كبيرة في التفاعلات ما بين اطراف العلاقات الدولية، سواء بين الدول أم الوحدات دون الدولة، واتساقاً مع التطور التكنولوجي في العالم ظهرت انواع مختلفة من الحروب، اذ لم تقتصر على الحروب التقليدية المتمثلة بالمواجهة العسكرية المباشرة بين دولتين او مجموعة دول في العلاقات الدولية، فظهرت انواع حديثة من الحروب تأثرت بالعامل التكنولوجي في ضوء تأثير ما بات يعرف بالفضاء السيبراني.

ويعد موضوع الفضاء السيبراني في مقدمة التطورات العالمية المؤثرة في العلاقات الدولية في الربع الاول من القرن الحادي والعشرين، بعد ان اختلفت تأثيراتها بين الجوانب

السلمية وغير السلمية، وكان دورها مهماً في الــتأثير على الحروب الحديثة على مختلف المستويات، تأتي اهمية دراسة تأثير الفضاء السيراني على الحروب الحديثة في ضوء تطور انماط الحروب، التي انتجت تطوراً في الاساليب المعتمدة في هذه الحروب والتي يتم توظيفها لتحقيق اهداف اطراف الحروب الى جانب تنوع الاسلحة، فضلاً عن تباين نتائج هذه الحروب عن الحروب التقليدية، ويمكن القول في هذا الاطار ان من ابرز انواع الحروب الحديثة، هي الحروب السيبرانية و حرب المعلومات والحروب البيئية والحروب الثقافية وحرب الهوية وغيرها.

وان اطار دراسة وتحليل موضوع تأثير الفضاء السيبراني على الحروب الحديثة يمكن من خلال التعريف بالحرب الحديثة وبيان انواعها وتدريب القوات المسلحة في الحروب الحديثة وطبيعة الاسلحة التي يتم استعمالها فيها، الى جانب توضيح مفهوم الفضاء السيبراني ودراسة طبقات الفضاء السيبراني، الى جانب دراسة وتحليل مفهوم الحروب السيبرانية، ومعرفة الحروب العسكرية للحروب السيبرانية، فضلاً عن التعرف على نماذج من الحروب السيبرانية في القرن الحادي والعشرين.

أهمية البحث:

يكتسب البحث اهميته في ضوء تناول موضوع مهم في العلاقات الدولية في الوقت الحاضر، بعد ظهور تأثيرات المتغيرات التكنولوجية في العلاقات الدولية، اذ يعد موضوع الفضاء السيبراني من اهم المتغيرات العالمية الجديدة في الربع الاول من القرن الحادي والعشرين، لا سيما في ضوء دراسة وتحليل تأثير الفضاء السيبراني على الحروب الحديثة.

اشكالية البحث:

ظهرت اشكالية مفادها دور المتغيرات التكنولوجية بوصفها متغيراً جديداً في العلاقات الدولية، ثم انبثقت اشكالية اخرى مفادها ما مدى دور المتغيرات التكنولوجية في ظهور انماط مختلفة من الحروب الحديثة مثل الحروب السيبرانية وحرب المعلومات والحرب البيئية والحرب النفسية. وفي ضوء هذه الاشكالية يسعى البحث للإجابة على مجموعة تساؤلات منها:

- ما هي الحرب الحديثة ؟
- ماهي انواع الحروب الحديثة؟
- ما هو الفضاء السيبراني ؟
- ماهي الحروب السيبرانية ؟

فرضية البحث:

انطلاقاً من تلك الاشكالية يسعى البحث لإثبات فرضية مفادها ان الفضاء السيبراني بات يؤثر بشكل مباشر على الحروب الحديثة مثل الحروب السيبرانية وحرب المعلومات وغيرها.

منهجية البحث:

استلزم البحث الاعتماد على المنهج الاستقرائي واستعمال اكثر من مدخل من مداخل البحث العلمي فقد تم الاستناد الى المدخل التاريخي في شرح ودراسة الحروب الحديثة، الى جانب توظيف المدخل الوصفي التحليلي في ضوء وصف الحرب الحديثة وبيان انواعها، ثم دراسة وتحليل تأثير الفضاء السيبراني على انواع الحروب الحديثة.

هيكلية البحث:

يتطلب دراسة وتحليل تأثير الفضاء السيبراني على الحروب الحديثة تقسيم البحث على محورين، يتناول المحور الاول الحرب الحديثة، في ضوء تناول مفهوم الحرب ومفهوم الحرب الحديثة، الى جانب دراسة الافتراضات الاساس للحروب الحديثة وتدريب القوات المسلحة في الحروب الحديثة، فضلاً عن انواع الحرب الحديثة، اما المحور الثاني يتضمن دراسة الفضاء السيبراني، من خلال تعريف مفهوم الفضاء السيبراني وشرح طبقات الفضاء السيبراني، الى جانب دراسة الحروب السيبرانية، وفضلاً عن دراسة نماذج من الحروب السيبرانية في القرن الحادي والعشرين.

المحور الأول: الحرب الحديثة وأنواعه

اولاً: مفهوم الحرب

إن الحرب عبارة عن عملية افتراس يذهب ضحيتها الآلاف من البشر لتحقيق مطالب وأهداف طبقة محددة سواء كانت الفئة الحاكمة أم الفئه التي تريد تحقق مصالحها على حساب هؤلاء المجموعة من البشر، ان الحرب وجدت مع وجود الإنسان ومستمرة إلى اليوم وإلى المستقبل إلى أن تلغى الأسباب هذه الحروب وهذا لا يمكن تحقيقه)شفيق، ١٩٧٥: ٧)، ولقد عرف كارل فون كلاوزفيتر الحرب (إنها استمرار السياسة بوسائل أخرى عنيفة)، (كلاوزفيتر، ١٩٩٧: ١٢١)، والحرب بوجه عام هو القتال المسلح بين الجيوش النظامية لدولتين أو اكثر في سبيل تحقيق هدف سياسي أو عسكري لحل نزاع القائم بينهما بعد إخفاق جميع الوسائل السلمية الدبلوماسية لإيجاد حل أو تسوية ترضي الطرفين (امين، ١٩٨٩: ١٥)، ويمكن القول ان الحرب عبارة عن اشتباكات و استخدام القوة المسلحة نتيجة الصراع بين السلطات السياسية (مونتجمري، ١٩٧١: ١٤)، عرفت الحرب كذلك وفق المنظور القانون الدولي الانساني انه نزاع مسلح بين جيوش دولتين مستقرة أو هي كفاح الشعوب للتصدي للاستعمار والاحتلال وجرائم التميز العنصري أو هو الاقتتال بين جماعات مسلحة غير حكومية مع بعضها بعضاً أو مع القوات الحكومية (نعمة واخرون، ٢٠١٥: ١٥٧ – ١٦٧) .

ثانياً: مفهوم الحرب الحديثة

تطورت مفاهيم الحروب نتيجة التقدم التكنولوجي الذي شهدته العلوم وبخاصة العلوم العسكرية الذي أدى إلى تطور فنون وأساليب القتال و أصبح أداة وامكانيات عالية في خوض المعارك بأقل الخسائر واعلى المكاسب وتقليل امد الحرب و إنتاج معدات وأسلحة حديثة وزيادة كفاءة القوة العسكرية المتطورة لتكون مستعدة في مواجهة أحداث محتملة الوقوع (طه وآخرون، ٢٠٢٠: ١٨).وأثر التقدم التكنولوجي الهائل في بنية الثورات العسكرية وسوء استخدامها من قبل الحروب الحديثة على صعيد تنظيم القوات المسلحة نفسها وطبيعة الحرب ذاته، ولعل أهم النتائج المباشرة تمثل في الأولوية التي اكتسبتها الاستراتيجيات الهجومية على حساب الدفاعية والخسائر التي ستوقعها الآلات

والتقنيات المتطورة والعابرة للقارات لا يمكن وضع حد لها وبالتالي تؤثر على الأمن والسلام العالمي (الجميل، ٢٠٠٧: ١٢).ويمكن تعريف الحرب الحديثة بصورة عامة أنها توحيد وقوع أعمال العنف بين البر والبحر والجو والفضاء، على أساس جمع البيانات والمعلومات الضخمة عبر استخدام الأدوات الحديثة للتخطيط الشامل لجعل ساحة المعركة اكثر تنظيما واقل استهلاك للوقت والجهد وافضل فعالية لتحقيق الأهداف المرسومة (谢鹏程، ٢٠١٦: ١٢٨)، وكذلك تعرف الحروب الحديثة على أنها الغاية التي توجدها الدول من أجل النزاعات لا تنتهي وهي عملية استنزاف لا تنتهي من خلال استخدام وتوظيف خصائص الشعوب والسمات الأنثربولوجيا وتنوع المجتمعات وسيلة لإشعال هذه النزاعات وتوجيها كأسباب وأدوات لهذه الحروب (ال هير، ٢٠٢٠: ٦ – ٩)، لذا الحروب الحديثة تعني الحروب التي تستهدف العقول البشرية في هجماتها الذي يسبقه استهداف القوات المحاربة القطعات العسكرية وهذا النوع من يقلل من الخسائر الدولة التي تديرها سواء من ناحية عدد المقاتلين و الأموال بعض الأسلحة المستخدمة (الغمري، ٢٠١٧)، وعلى ذلك هناك مسميات كثيرة للحروب الحديثة منها الحرب النفسية والإعلامية والحرب الاقتصادية و الحرب المعلوماتية والإلكترونية والسيبرانية وغيرها من الحروب (الجميل، ٢٠٠٧: ١٢).

بناءً على ما سبق فإن الحروب القديمة كانت تدار من قبل جيوش نظامية تابعة للدولة أما الحروب الحديثة يتم خوضها من قبل مجموعة متباينة من القوات المقاتلة، والكثير منها غير نظامية أو خاصة (أي غير الحكومية)، وتشمل هذه جيوش حرب العصابات والعصابات الإجرامية، والمرتزقة الأجانب، والقوات غير النظامية والجماعات شبه العسكرية التي انشأها أمراء الحرب المحليين، والشبكات الإرهابية العابرة للوطنية، كما ان الحرب الحديثة غير واضحة المعالم تقنياً وعلمياً ونفسياً وعرقياً وتراثياً والأنواع الأخرى من الحدود، مما يعني إلغاء الحدود بين ما هو ميدان معركة وما ليس بميدان معركة، وبين ما هو سلاح وما ليس بسلاح، وبين المقاتل وغير المقاتل، وبين ما هو بالدولة وما ليس بدولة وما هو فوق الدولة (عبد الأمير، ٢٠٢١: ٢٣).

وتمثل أمريكا مثال واضح على الدولة التي تطبق الحروب الحديثة اذ ان التقدم في المجال التكنو – معلوماتي للأجهزة والمعدات الفضائية أسهم في مبدأ الحسم العسكري لأي عملية عسكرية تشارك فيها القوات الأمريكية إذ يتعين تنفيذها في هامش زمني ضيق قبل أن يؤدي عامل الوقت إلى استنزاف منظم للموارد الاقتصادية والعسكرية والبشرية أو تآكل الدعم السياسي للعملية أو إعطاء فرصة لوسائل الإعلام لتغيير المسار الاستراتيجي للسياسة الأمريكية ولضمان فاعلية مبدأ الحسم السريع تركز الاهتمام على الأسلحة والذخائر الذكية دقيقة التصويب والقذائف الموجهة بأشعة الليزر والصواريخ الموجهة التي تعمل بنظام التوجيه الذاتي والتعرف على الأهداف قبل انطلاقها والصواريخ المضادة الإشعاع الراداري والى جانب ذلك هناك منظومة الأقمار الصناعية التي تقوم بمساندة مراكز القيادة والسيطرة عن طريق تزويدها بالمعلومات (فريدمان، ٢٠٢٠: ٣٠).

ثالثاً: الافتراضات الأساسية للحروب الحديثة

تتميز الحروب الحديثة بمجموعة من المعطيات والافتراضات أهمها:

- الانتصار في الحروب الحديثة يعتمد على تدمير العدو داخليا وانهيار البنى التحتية ويعتمد ذلك على امتلاك المعلومات والتقنيات المطلوبة والأسلحة الذكية حتى توجة ضربة استراتيجية لسيطرة على العدو.
- اطراف الحروب منتشرين في انحاء العالم وجميعهم ينتظرون الفرصة المناسبة للانقضاض على العدو والقيام بالضربة الاستباقية (عبد الكاظم وخلف، ٢٠١٥: ١٨٨ – ١٩٠).
- أظهرت الحرب الإلكترونية فاعليتها في إدارة الحرب، إلا أنَّ وسائل الحرب الإلكترونية المضادة باتت تهدد أعمال القوات المسلحة بالشلل التّام أو الجزئي.
- برهنت الحرب الحديثة على تزايد القدرة التدميرية للأسلحة التقليدية.
- تكاليف الحرب الحديثة الباهظة جدا، أصبح من الصعب تحمل أعبائها، سواء في القدرة الاقتصادية، أم الخسائر البشرية (امين، ٢٠٠٦: ١٨)

- خوض الأعمال القتالية في البر والبحر والجو والفضاء الخارجي وتحت الماء، إضافة الى تنوع وسائل القتال وقوتها وحركتها في التبديل السريع في الأوضاع القتالية سواء في الدفاع أم الهجوم.
- ازدياد حركة القوات ومدى عملها ووتيرة أنشطتها (راضي، ٢٠٢٠: ١١)

رابعاً: تدريب القوات المسلحة في الحروب الحديثة

يجب ان يتميز تدريب القوات المسلحة في الحروب الحديثة بعدة مميزات اهمها:

- تدريب العاملين والقادة على استخدام المعدات العسكرية متطورة للتعامل مع هذه النظم المعقدة تدريبا متواصلا يؤهلهم لخوض حرب الحديثة وحروب المستقبل حسب اشكالها المتوقعة.
- التدريب على وضع الاستراتيجية العسكرية وفهم التحديات التي تواجه القوات المسلحة وتقدير حجمها في زمن الحرب والسلم للاستعداد لخوض الحروب المفاجأة.
- وضع خطط وتجهيز المعدات لتدريب القتالي وتنفيذها واعداد مسرح العمليات وتجهيزه (صالح، ٢٠١٤: ٧٥ – ٧٨)
- اتباع ومراقبة تطور الأسلحة والانظمة العسكرية واطلاع على مستوى كفاءه وتطور القوات المسلحة في الدول الاخرى ومدى قدرتها على اتقان فنون الحرب والتطور التكنلوجي في مجال علوم الحروب .
- التدريب على استخدام العقل عبر علم النفس وتدريب على استخدام الجندي عقله في ساحات المعركة لتحقيق النتائج المطلوبة لان الحروب الحديثة حروب ذكيه تعتمد على العقل وليس على قوه الجسد. (القذافي، ٢٠٠٩)
- تدريب القادة والجيوش على اعداد الهجوم المواجهة في وقت قياسي وبنفس القوة التدميرية لأحداث الدمار الشامل تطبيقا لمفاهيم الحرب الحديثة من الضربة الاستباقية والشاملة (عبدالله، ٢٠١٦: ٤٢).

خامساً: أنواع الحروب الحديثة:

ظهرت أنواع جديدة من الحروب تتمشى مع عصر التطور والتقدم التكنولوجي ومن أهمها:

١. الحرب السيبرانية: الحرب الدائرة في الفضاء السيبراني عن طريق الأساليب والوسائل السيبرانية بواسطة إحدى الدول لتعطيل أنظمة الكمبيوتر الحيوية في دولة أخرى، إذ يتم استعمال الهجمات الرقمية مثل فيروسات الكمبيوتر والقرصنة بهدف إحداث الضرر والدمار، وتشهد الحروب الحديثة استعمال الكمبيوتر لدعم مهاجمة البنية التحتية للعدو، ويقاتلون إلى جانب القوات المسلحة التقليدية)خريسان، ٢٠٢١: ٥٣ – ٥٤)

٢. حرب المعلومات: هي صراع على المعلومات والاتصالات، وهي حرب يتم تنفيذها بتخطيط على تطبيقها ضد أصول وأنظمة المعلومات العدو التي تدعم البنية الأساس، يعرف الناتو حرب المعلومات على النحو التالي "هي عملية يتم تنفيذها من أجل الحصول على تفوق معلوماتي على الخصم". تتضمن هذه الحرب التحكم في مساحة المعلومات العدو وتدمير أجهزة المعلومات والإرباك في منظومة معلومات العدو وفي الوقت نفسه محاولة في حماية ومنع الوصول إلى المعلومات الشخصية أثناء محاولة الحصول على المعلومات واستخدامها، حرب المعلومات ليست ظاهرة جديدة، لكنها تضمنت طرائق احترافية نتيجة التطورات التكنولوجية التي تؤدي إلى نشر أسرع للمعلومات على نطاق أوسع (مجموعه من الباحثين، ٢٠٢٢: ١٣).

٣. الحرب النفسية: أسلحة فكرية تتم باستخدام الدعاية والشائعات ضد العدو، في أوقات الحروب او الطوارئ لتأثير على السلوكيات او اضعاف معنويات العدو لدعم التدابير العسكرية أو الاقتصادية أو السياسية لتحقيق اهداف الحروب، وبذلك تعد الحرب النفسية سلسلة مكملة و هي جزء من الحروب الحديثة لعلها اهم واخطر من الحروب العسكرية تستمر قبل الحروب واثنائها وغالبا ما تظهر نتائج نجاح الحروب النفسية بعد شهور او سنوات من تنفيذها (الشمري، ٢٠٢٠: ١٥١).

٤. الحرب الثقافية: مجموعة من الافراد او الدول تقوم بوضع خطط وبذل مجهود منظم في فرض عقائدها واصولها الاجتماعية وسلوكها وقيمها واخلاقها على المجتمعات

الاخرى وتحقيق الهيمنة لدعم مصالحها ومطامعها المادية منها والمعنوية باستخدام الوسائل السلام دون اللجوء الى الحروب والصراعات وينتج عن ذلك السيطرة على قرار صناع القرار للدول التي تعرضت للهجوم لتؤمن بمصالح الدولة المهاجمة (مركز الحرب الناعمة للدراسات، ٢٠١٤: ٢١ – ٢٢)، اذ ان الهدف من الحروب الثقافية تغيير بناء النظام السياسي وتغير الاعتقادات الأساسية(Ali, 2023: 1-6) وقوالب التفكير لتحل أنماط سلوكية جديدة وتقوم هذه الأنماط بكسر البنى السياسية بدلا من حمايتها Hameed، ٢٠٢٢: ١١٠)) وعلى سبيل المثال قيام حكومة الأمريكية في عهد (دونالد ترامب) بالضغط على الدول النامية في عام ٢٠٢٠ لتنفيذ معاهدة القضاء على جميع أشكال التمييز ضد المرأة (سيداو) التي تتقاطع مع قيم الإسلام والعادات والتقاليد مثل "إباحة زواج المثليين، لا قوامة رجل على امرأة أو ابن، مساواة إرث المرأة بالرجل" (الطائي، ٢٠٢٢: ١٠٤ – ١٠٥).

٥. الحرب البيئية: جميع انواع الاضرار المدمرة التي يرتكبها البشر على البيئة التي تجمع ما بين الانجازات العملية التكنولوجية والضغوط السياسية للوصول الى الاهداف، تعد الحروب البيئية اخطر انواع الحروب الحديثة اذ تتميز بانها غير مرئية وهادئة وسرعة عالية في الانتشار في جميع انحاء العالم (Yanitsky، ٢٠٢٠: ٤٧٨) ونتائجها العسكرية غير فورية تظهر مع مرور الزمن، وهناك مثال واضح على حروب البيئية ما قام به داعش في قرية سنجار في الموصل قاموا بالتدمير المتعمد على ابار الري باستخدام النفط او الركام او اجسام غريبة اخرى وكان هدف داعش بعيد المدى يتمثل تدمير موارد الشعب يعتمد على المحاصيل والماشية (Pearshouse، ٢٠٢٠: ٦ – ٧).

٦. حرب الهوية: وهي الحروب التي تخاض بسبب الهوية (عرقية، دينية، قبلية) Hameed)، ٢٠٢٠: ٣٥٦). والهدف من هذه الحرب الوصول الى سلطة من خلال مجموعات معينة سواء محلية او عابرة للحدود، تقوم هذه الحروب على اثارة الصراع والفتن بين افراد المجتمع من خلا عمليات التضليل وتشوية الاذهان والتأثير على العقل والعواطف وخداع الراي العام واثارة الحرب والصراعات بين افراد المجتمع الواحد

(المحمداوي، ٢٠٢٢: ٥٢ – ٥٣)، اذ تؤثر هذه الحرب بعمق على الكيان الاجتماعي وكل العلاقات تنهار داخل اليات هذه الحرب (Hameed، ٢٠٢٢: ٤). ومثال واضح على حرب الهوية ما حدث في دار فور غرب السودان نتيجة خطاب عرقي – اثني واضح للعيان (العفيف، ٢٠٠٦: ١٤)

وانطلاقا مما سبق نرى ان الحروب الحديثة تتميز بوقت أقصر في إدارة الصراع وبخسائر اقتصادية أكبر من الحروب التقليدية بسبب استخدام أساليب قتال جديدة تعتمد على أكثر المعدات التكنولوجية تطورا إضافة الى وضع خطط استراتيجية الى ما قبل بدا الحرب.

المحور الثاني: الفضاء السيبراني

الفضاء السيبراني مجال افترا ضي من صنع الانسان يعتمد على شبكات الانترنيت وأنظمة الكمبيوتر إضافة الى كم هائل الأجهزة والمعلومات والبيانات، ويمكن اعتباره بوصفه الذراع للجيوش الحديثة ، وهناك من يرى أنه البعد الاساسي للحرب الحديثة، لذى اصبح احد المؤثرات الأساسية في النظام الدولي، فرخص التكلفة وسهولة الاستخدام زاد من قدرته على التأثير في المجالات السياسية والاقتصادية والعسكرية، وان من يمتلك اليات التحكم في الفضاء السيبراني يصبح اكثر قدرة في التأثير على السلوك الاخرين للوصول الى الأهداف المرجوة (زروفة، ٢٠١٩: ١٠١٧ – ١٠١٨).

أولاً: الفضاء السيبراني وطبقاته:

الفضاء السيبراني يعد الميدان الجديد المؤثر لحروب الحديثة، وعلى رغم من انه ميدان صناعي تحكمه بروتوكولات تدفق البيانات عبر الاسلاك وبين الأجهزة في موجات هوائية، لا انه اصبح عصب الحياه البشرية وشريانها ان إداره مسؤوليات الحياة اليومية جميعها تتم بتكنولوجيات مرتبطة بشبكات الكمبيوتر بإضافة على ذلك استهداف وضرب مصالح الدول كأنما الحياة البشر هاجرت الى الفضاء السيبراني (خليفة، ٢٠٢١: ٦٣)، لذلك يمكن تعريف الفضاء السيبراني بانة مجال عالمي داخل بيئة المعلومات يتكون من شبكة مترابطة من البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك الإنترنت وشبكات الاتصالات

وأنظمة الكمبيوتر والمعالجات ووحدات التحكم المدمجة (Mbanaso – Dandaura، ٢٠١٥: ١٨).

ولا بد من الإشارة الى ان الفضاء السيبراني يتكون من ثلاث طبقات رئيسة تكون عرضة للهجوم باستخدام الأسلحة التقليدية لتدمير البنية التحتية للفضاء السيبراني وهذه طبقات تتضمن:

١) الطبقة المادية التي تكون الأساس في عمل الطبقات الأخرى تتكون من الأقمار الصناعية والأجهزة والكابلات ومعدات الأخرى.
٢) الطبقة النحوية عبارة عن برامج توافر تعليمات التشغيل للطبقة الأولى المادية.
٣) الطبقة الدلالية وتشمل التواصل والتأثير المتبادل بين المعلومات والبشر بواسطة اجهزه الحاسوب (خريسان، ٢٠٢١: ١٥٧).

ان الفضاء السيبراني اصبح اكثر من مجرد بنية تحتية تتضمن الأسلحة وانظمة الانذار المبكر (خريسان، ٢٠٢١: ٤٩)، أذ احدث التطور في مجال الفضاء السيبراني تحولا كبيرا في مفهوم القوة نتج عنه دخول المجتمع الدولي في مرحلة جديدة تلعب فيها الهجمات الفضاء السيبراني دورا أساسيا في تأثير على طبيعة الحروب الحديثة والاستحواذ عليها، واصبح التفوق في مجال تسليح الفضاء السيبراني عنصرا حيويا في في تنفيذ عمليات عسكريه فاعلة في الأرض والبحر والجو والفضاء بالاعتماد على نظام التحكم والسيطرة على الفضاء السيبراني (فرحات، ٢٠١٩: ٩٩)

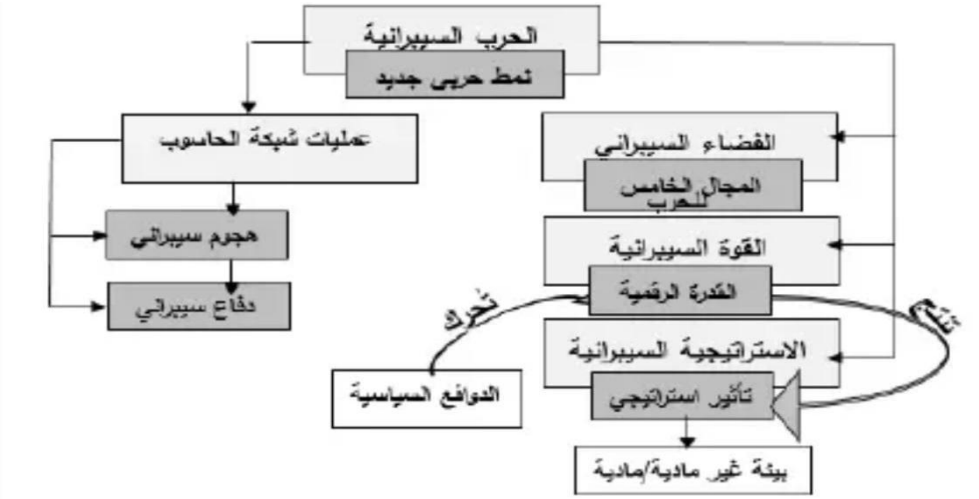
ثانياً: الحروب السيبرانية:

ومنذ بداية القرن الحادي والعشرين وزيادة التطور التكنولوجي في الفضاء السيبراني تحول الى عالم اكثر غموض وخطورة عالم مليء بالجواسيس والأسلحة الرقمية السرية إذ تعد الحروب السيبرانية وسابق التسلح الالكتروني سمة الشائعة في الصراعات الدولية والمحلية (Ranger، ٢٠١٨)، فبدا عصر الحرب السيبرانية التي تشير إلى وسائل وأساليب القتال التي تدور في كل الفضاء الإلكتروني وهي حرب ذكيه أقوى من أي هجوم بري او جوي وأقل تكلفة فهي انتقالية جديدة في عالم الحروب يعتمد على السيطرة والتحكم عن بعد يمكن تعريفها بأنها توظيف تقنيات الحاسوب لتخريب نشاطات المناطق أو الدول من خلال

توجيه الهجمات على منظمات المعلومات الخاصة للوصول الى غايات استراتيجية وعسكرية. (العلي والعلي، ٢٠٢٣: ١٤٣ – ١٤٤)، اذ تقوم الدول او الفواعل من غير الدول بتوجيه هجمات سيبرانية في اطار متبادل او من طرف واحد (جيجان، ٢٠٢٢: ١٢).

والحرب السيبرانية هي حرب ذات دوافع سياسية تستخدم للتأثير الرقمي في الفضاء السيبراني لإرغام العدو على تنفيذ أوامر الطرف المعتدي (شنوف، ٢٠٢٠: ٢٩) (انظر الى شكل ١)

شكل (١) الحرب السيبرانية



المصدر :زينب شنوف، الحرب السيبرانية في العصر الرقمي حروب ما بعد كلاوزفيتش، المجلة جزائرية للأمن والتنمية، المجلد ٩، العدد٢، ٢٠٢٠، ص٩٢.

تتميز الحروب السيبرانية بمجموعة من الخصائص اثرت على الحروب الحديثة وجعلتها اكثر أنواع الحروب تعقيدا وخطورة وتشمل:

- تهيأ الحروب السيبرانية فرصة للدول في تحقيق الأهداف الاستراتيجية والسياسية دون اللجوء الى خوض معارك على ارض الواقع ،فالحرب السيبرانية حرب غير دموية تتم في أوقات السلم حيث ان هذا النوع من الحروب لا يتقيد بمكان وزمان معينين.

- الحرب السيبرانية حرب غير مكلفة مقارنة بالحروب التقليدية فالهجمات السيبرنية لها قدره عالية على التدمير وهدم البنية التحتية للعدو باقل كلفه اقتصادية.
- استخدام أدوات متنوعه اثناء عملية الهجوم السيبراني وتضليل الجهة المستهدفة فضلا عن صعوبة معرفة مرتبكي هذا نوع من الهجوم (جلال وغيدان، ٢٠٢١: ١٤٣ – ١٤٤)، لأنها هجمات معقدة في طريقة اجرائها يصعب معرفه مصدرها اذ يشارك فيها عدد كبير من الاشخاص وجهات حول العالم.
- يلعب الفواعل من غير الدول دور هام في هذا النوع من الحروب يوازي دور الدول سواء كانت مجموعه قرصنة او مافيا دولية او جماعات إرهابية او حتى اشخاص عاديين يملكون الموهبة والقدرة في القيام بمجموعة هجمات سيبرانية بصوره سهله.
- تتميز الهجمات السيبرانية بسرعة تطويرها باستخدام أجهزة الحاسوب او الانترنيت او الهاتف المحمول ويمكن ان تتم مستقبلا باستخدام الروبوتات والذكاء الاصطناعي ،وهذا يؤدي الى ضيق الفجوة الزمنية بين الهجمات السيبرانية الكبرى. (خليفة، ٢٠٢١: ٦٣)

والى جانب هذه المميزات تشمل الحرب السيبرانية مجموعة من العمليات تتمثل:

- الهجوم السيبراني: هي تلك الهجمات التي تشن على مستخدمي الانترنيت باستخدام شبكات الحواسيب كأداة لتعزيز الانشطة الاجرامية السيبرانية التي تشمل المطاردة وسرقة الهوية والقرصنة والصيد الاحتيالي... الخ. وببساطة الهجمات السيبرانية عندما يتم إطلاقه بنجاح يمكن أن تؤدي إلى خسائر للشركات والأفراد وبالتالي حادث سريع مطلوب استجابات لإنقاذ الوضع في حالة حدوث هجمات إلكترونية (Ugboaja، ٢٠١٩: ٥٩٢).
- الدفاع السيبراني: يتمثل بمجموعة من الوسائل التقنية والفنية التي تمتلكها الدولة للدفاع عن فضائها السيبراني من الهجمات السيبرانية الحرجة ومحاولة تخفيف من حدتها والتعافي منها باقل الخسائر وفي الاستراتيجية النمساوية عرفت الدفاع السيبراني

(جميع التدابير اللازمة للدفاع عن الفضاء الالكتروني بالوسائل المناسبة لتحقيق الاهداف العسكرية الاستراتيجية) (خليفه، ٢٠١٩: ٦).

- الردع السيبراني: ويقصد به "منع الأعمال الضارة ضد الأصول الوطنية في الفضاء والأصول التي تدعم العمليات الفضائية" حيث يستند الردع السيبراني على ثلاث ركائز أساسية مصداقية الدفاع، والقدرة على الانتقام، والرغبة في الانتقام يتطلب من الردع السيبراني التصدي لمختلف الطرائق التي يحدث بها الاختراق، أو تُشن بها الهجمات، ومنها اختراق الأجهزة المستهدفة والشبكات والمعلومات، التي تعتمد على نقاط الضعف التقنية في الشبكات وأجهزة الكمبيوتر (البهي، ٢٠١٧: ٥٢ – ٦١).

وانطلاقاً مما سبق تفتعل الحروب السيبرانية نمطين من أنماط الصراع:

١. الصراع الفردي: هذا نوع من الصراعات يستهدف الفرد من خلال استخدام الرموز والمعلومات والصور واسرار الأشخاص غير محمية على اجهزه الحواسيب الشخصية وابتزازهم بها إضافة الى بطاقات الائتمان والحسابات المصرفية من خلال المتاجرة بها (عزيز ومحمد، ٢٠٢٣: ٢٣٤).
٢. الصراع الدولي: الذي يشمل حرب المعلومات الموجهة من دولة ضد دولة أخرى او موجهة من منظمات او الجماعات الإرهابية ضد دول من خلال استخدام اجهزة التجسس على القطاع الصناعي والاقتصادي والعسكري حيث اكد مكتب التحقيقات الفيدرالية الامريكية تتعرض الولايات المتحدة الأمريكية للتجسس في المجال الاقتصادي والصناعي بصورة مستمرة من قبل ١٢٢ دولة وتقدر الخسائر ناتجة عن هذا موضوع ٣٠٠ مليار دولار سنويا (خليل، ٢٠٢٣: ٢٧٧ – ٢٧٨)

ثالثاً: الأسلحة العسكرية للحروب السيبرانية:

يتطلب من الدول بذل مجهود كبير للتأهب والاستعداد للحروب السيبرانية على مستوى فايروسات الكمبيوتر الذكاء الصناعي قرصنة المعلومات بإضافة الى ذلك بناء جيوش الكترونية سيبرانية (جنود ظل) تمثل ذراعا أساسيا للقوات المسلحة التقليدية

للمساهمة في تحقيق الامن القومي، والأسلحة السيبرانية، عباره عن برامج وأكواد خبيثة يتم تصممييها لشن هجمات سيبرانية على الأهداف العسكرية والمدنية لتدمير البنية التحتية للعدو، تؤدي الى تدمير البرمجيات والنظم والمعدات واختراق الأنظمة العسكرية وسرقة حقوق الملكية الفكرية وبراءة الاختراع والقيام بأعمال تجسس والتخريب التي تهدد الامن والسلام الدوليين (خليفة، ٢٠٢١: ١٠٧ – ١٠٩).

هناك أنواع عدة من الأسلحة في الحروب السيبرانية تختلف في اهدفها وطريقة عملها ومنها:

١) فايروسات الحاسوب Viruses: وهي برامج خارجية صنعت عمداً، الغرض منها هو الضرر بحاسوب آخر أو السيطرة عليه لتغيير خصائص الملفات التي يصيبها وتنفيذ بعض الأوامر إما بالإزالة أو التعديل أو التخريب.
٢) الديدان Worms: هي برامج صغيرة تتميز بقدرتها على تكاثر ونسخ نفسها وسرعة الانتشار وصعوبة التخلص منها نظراً لقدرتها الفائقة على التلون والتناسخ والمراوغة عن طريق الشبكات صنعت للقيام بأعمال تخريبية، تعمل على قطع الاتصال بالشبكة أو سرقة بعض البيانات الخاصة بالمستخدمين أثناء تصفحهم الإنترنت وتستخدم في حروب المعلومات تستهدف الشبكات المالية التي تعتمد على الحاسوب مثل شبكات البنوك.
٣) أحصنة طروادة Trojan Horses: هي شيفرة أو برنامج صغير مبرمج بمهارة عالية مختبئ في البرامج ذات الشعبية العالية يتميز بعدم القدرة على اكتشاف وجوده حيث يعمل دائماً على مسح آثاره التي لا تحمل صفة تخريبية إضعاف قوى الدفاع ليسهل اختراق جهازه وسرقة بياناته (خليفة، ٢٠١٧: ٨٣ – ٨٤).
٤) ستاكس نت Stuxnet: هي من اخطر أنواع الأسلحة السيبرانية تعمل هذه الدودة على تدمير المكونات المادية ونظم التشغيل وليس فقط سرقة وتدمير البيانات زيمتلك القدرة على إخفاء التغييرات التي تم تنفيذها حتى يتمكن من انهاء مهمته، تم اكتشافها سنة ٢٠٠٩ في ايران عند إصابة جهاز الطرد المركزي قام بالتلاعب بالية عمل أجهزة

الطرد وتخريبها وقام بتسجيل مؤشرات تتعلق بتخصيب اليورانيوم، وتستخدم دودة ستاكس نت لمهاجمة محطات توليد الكهرباء، خطوط نقل النفط، المفاعلات النووية وغيرها من المناطق الحيوية الاستراتيجية المهمة.

٥) دوكو Duqo: تم اعداد هذا الفايروس من خلال لغة برمجة غير معروفة تتمثل المهام الرئيسة للقيام بعمليات التجسس على نظم التحكم الصناعية وجمع المعلومات الاستخباراتية بالإضافة الى ذلك اعطاء ثغرات للمبرمجين للتحكم وتدمير النظام تم اكتشاف هذا الفايروس في عام ٢٠١١ بواسطة معمل التشفير والامن السيبراني التابع لجامعة بودابست للاقتصاد والتكنولوجيا.

٦) فيلم Flame: تم اكتشاف هذا الفايروس بواسطة شركة كاسبرسكي ومعمل التشفير والامن السيبراني التابع لجامعة بودابست للاقتصاد والتكنولوجيا اضاف الى فريق الاستجابة والطوارئ الايراني تم تصميم هذا الفايروس للقيام بمجموعة من المهام على برنامج التشغيل ويندوز تتمثل بأخذ سكرين شوت من الصفحات التي يتم فتحها ،تسجيل المحادثات الصوتية، تسجيل المحادثات التي يتم إجراؤها عبر بعض برامج الدردشة مثل سكيب، كما يتميز بقدرته على محو كافة البيانات التي تمكن فرق التحقيق الرقمي من تتبع مصدره أو معرفة مكان الخادم الرئيس الذي يتم إرسال المعلومات اليه (خليفة، ٢٠١٩: ١٢٠ – ١٢٢).

رابعاً: نماذج من الحروب الحديثة السيبرانية في القرن الحادي والعشرين:

١. في سنة ٢٠٠١ تعرضت الولايات المتحدة ولهجوم من قبل الصين إذ بدأت العمليات من تحطيم طائرة التجسس الامريكية اضافة الى تشويه ما يقارب ١٠٠٠ موقع امريكي وفي نفس العام قامت القوات الصينية بشن هجوم على مواقع وخدمات الانترنيت في الصين.
٢. في سنة ٢٠٠٣ حدث هجوم على وكالة ناسا الفضائية وأطلق عليها تيتان المطر.
٣. سنة ٢٠٠٥ بسبب الخلاف بين كوريا الجنوبية واليابان على اقليم دو كدو نشبت حرب سيبرانية تعرضت خلالها الصفحة الرئيسية لوزارة الخارجية اليابانية للاختراق في

مقابل تعرضت كوريا الجنوبية الى ارهاب الكتروني استهدف مواقع وزارة التجارة والخارجية.

٤. في سنة ٢٠٠٧ قامت اسرائيل بشن هجوم واختراق رادار انظمة الدفاع الجوية السورية واطلقو عليه اسم عملية البستان اضافة الى قصف محطة نووية سورية قيد الانشاء.

٥. سنة ٢٠٠٨ تعرضت جورجيا لهجوم سيبراني من قبل روسيا ادى الى توقف خدمة الانترنيت بسبب الصراع بينها وبين روسيا على اوسيتيا الجنوبية.

٦. في سنة ٢٠٠٩ تعرض العراق الى اختراق من قبل مجهولين لمواقع الكترونية تستقبل البيانات تحركات الجماعات المسلحة وتنقلها الى طائرات بدون طيار (جلال وغيدان، ٢٠٢١: ١٥٣ – ١٥٧).

٧. في سنة ٢٠١٠ اعلنت المانيا لتعرضها العمليات تجسس استهدفت القطاعات والبناء التحتية المهمة في الدولة ومن بينها شبكات الكهرباء الرئيسة التي تخدم الدولة واتهمت كل من الصين وروسيا وراء هذه العمليات السيبرانية .

٨. وفي اوائل سنة ٢٠١١ جرت عملية الكترونية امريكية ضد اجهزة الطرد النووية الايرانية من خلال جرثومة افتراضية اطلق عليها Stuxnet.

٩. في سنة ٢٠١٤ تعرضت شركةSony pictures Entertainment لهجوم إلكتروني من قبل كوريا الشمالية مما ادى إلى تدمير الآلاف من أجهزة الكمبيوتر واختراق المعلومات السرية التجارية لشركة وسرقة المستندات التي تحتوي على بيانات سرية تتعلق بشخصيات المشهور أخيرا وموظفي شركة Sony (فرحات، ٢٠١٩: ٩٣).

١٠. سنتي ٢٠١٤ و٢٠١٦، استهدفت مجموعة قراصنة روسية معروفة باسم Fancy Bear القوات الصاروخية والمدفعية الأوكرانية، وقد كانت نتائج هذا الهجوم مخيفة، حيث تزعم CrowdStrike أن هذه الهجمات أسهمت بتدمير أكثر من ٨٠٪ من مدافع الهاوتزر D–٣٠ الأوكرانية، من خلال نشر برنامج ضار ضمن أحد التطبيقات التي تعمل على نظام أندرويد ويستخدمها الضباط الأوكرانيون في وحدة المدفعية هاوتزر

D-٣٠ لإدارة بيانات الاستهداف والذي يحتوي أيضًا على برنامج تجسس X-Agent.

١١. في سنة ٢٠١٧، استهدف متسللون أحد مصانع البتروكيماويات التابعة لشركة أرامكو السعودية، وقد صرح أحد المسؤولين في المصنع أن هذا الهجوم لم يكن يهدف فقط إلى إغلاق المصنع أو محو البيانات، بل كان يحمل رسالة سياسية، ويُعتقد بأن هذا الهجوم تمَّ من روسيا ويعد من أشهر الهجمات الإلكترونية على السعودية.

١٢. في سنة ٢٠١٩، شنّت الولايات المتحدة مجموعة من الهجمات الإلكترونية على شبكة الكهرباء الروسية كرد فعل على حملة تضليل الكرملين، ومحاولات القرصنة خلال الانتخابات الأمريكية لعام ٢٠١٨ والشكوك حول اختراق روسيا لقطاع الطاقة.

١٣. في عام ٢٠٢٠، تعرَّض بنك Flagstar في الولايات المتحدة الأمريكيّة إلى هجوم فدية خطير وقام المجرمون الإلكترونيون حينها بنشر معلومات شخصية لعملاء البنك على شبكة الإنترنت لمحاولة ابتزاز البنك واختلاس الأموال منه.

١٤. في سنة ٢٠٢١، تعرّضت منصّة "روبن هود Robinhood"، إحدى أشهر منصات التداول للأسهم عبر الانترنت، لخرق بيانات نتج عنه الوصول إلى المعلومات الشخصية لسبعة ملايين عميل مسجل على المنصة (موقع RMG، ٢٠٢٢).

١٥. وفي سنة ٢٠٢٢ واجهت أوكرانيا ٧٠٠٠ هجوم إلكتروني من روسيا وجماعاتها الموالية على بنيتها التحتية للمعلومات. ووفق تصريحات أوليج موزيكا، المدير الفني لشركة تكنولوجيا المعلومات UNITY-BARS، التي تطور برمجيات للمؤسسات المالية، إن أوكرانيا هي ثاني أكثر دول العالم تعرضًا للهجوم بعد الولايات المتحدة في سنة ٢٠٢٢ ((Ирина Бегаль, 2023.

١٦. واكبر هجوم حدث منذ بداية سنة ٢٠٢٣ حيث تعرضت (إسرائيل) لهجوم سيبراني من قبل فصائل المقاومة الفلسطينية، إذ تم الإبلاغ عن اختراق في بنوك "مزراحي"، و"ديسكونت"، و"لئومي"، و"القدس"، و"طفحوت"، و"ميركانتيل"، و"مساد"، و"أوتسار هحيال"، و"هبينليئومي".

يضاف إليهم بريد إسرائيل المركزي، وموقع شركة الكهرباء، والأنظمة المشغلة لتطبيق صافرات الإنذار، وآخرها اختراق نظام الأختام بمطار بن غوريون(موقع عربي بوست، ٢٠٢٣).

وبناء على ما تقدم يمكن القول ان الحروب الحديثة دخلت في عصر جديد من الصراعات، تشمل ثورة رقمية تجتاح كل هذا الكوكب غيرت مجرى الحرب الى حرب صامتة ميدانها الحواسيب وشبكات الانترنيت واسلحة المقاتلين فيها هي لوحات المفاتيح تطبق برمجيتها لاستهداف انظمة المعلومات وبيانات الحكومات الخدمية او العسكرية اما لتخريبها او لغرض السيطرة عليها.

الخـــــــــــــــــــــــــاتمـــــــــــــــــة

لقد بات واضحاً دور المتغيرات التكنولوجية في التأثير على قضايا العلاقات الدولية بجوانبها السلمية وغير السلمية، وفي هذا الاطار برز تأثير الفضاء السيبراني على الحروب الحديثة، في ضوء التعريف بمفهوم الحرب الحديثة وطبيعة الاسلحة المستعملة فيها والافتراضات الاساسية للحروب الحديثة، فضلاً عن نماذج من الحروب الحديثة مثل الحرب السيبرانية وحرب المعلومات والحرب البيئية وغيرها، الى جانب توضيح تأثير الفضاء السيبراني على الحروب الحديثة من خلال توضيح الفضاء السيبراني وطبقاته، الى جانب دراسة وتحليل الحروب السيبرانية كمتغير جديد في العلاقات الدولية، ودراسة الحروب العسكرية للحروب السيبرانية ، فضلاً عن دراسة نماذج من الحروب السبرانية في القرن الحادي والعشرين.

الاستنتاجات:

١. المتغيرات التكنولوجية احدثت متغير كبير في العلاقات الدولية، بالنظر لطبيعة التطورات العالمية الكبرى التي احدثها دخول التكنولوجيا في العلاقات بين اطراف العلاقات الدولية.
٢. تنوعت الحروب الحديثة بعد زيادة دور ثورتي الاتصالات والمعلوماتية في ظل ظاهرة العولمة، مما اسهم في اختلاف الوسائل والاساليب المستعملة في هذه الحروب.

٣. ادى اختلاف مستوى التقدم التكنولوجي بين دول العالم المختلفة الى اختلاف نسبة توظيف الادوات والوسائل التكنولوجية في الحروب الحديثة.
٤. باتت الحروب الحديثة مثل الحروب السيبرانية وحرب المعلومات من اخطر التهديدات التي تهدد السلم والامن الدوليين.
٥. ان اختلاف انماط الحروب الحديثة عن الحروب التقليدية يستلزم وجود معالجات جديدة وحديثة لتلك الحروب تختلف عن تلك المستعملة في الحروب التقليدية.

المصادر:

١. *ال هير، فكري، انثروبولجيا الحروب الحديثة، (٢٠٢٠)، NAHJ Digital Publisher، بحث منشور.*
٢. *امين، محمد فتحي، (١٩٨٩)، الحرب والمعنويات، مديرية المطابع العسكرية، بغداد.*
٣. *امين، محمد فتحي، (٢٠٠٦)، موسوعة انواع الحروب، دار الاوائل لنشر وتوزيع، دمشق، سوريا.*
٤. *البهي، رغده، (٢٠١٧)، الردع السيبراني المفهوم والاشكاليات والمتطلبات، مجلة العلوم السياسية والقانون، المركز الديمقراطي العربي، برلين المانيا، العدد الأول.*
٥. *جلال، محمد منذر وغيدان، سرى غضبان، (٢٠٢١)، تكنولوجيا الحروب السيبرانية واستراتجيات المواجهه الدولية، دار ومكتبة عدنان، العراق.*
٦. *الجميل، سيار، (٢٠٠٧)، الحرب ظاهرة تاريخية مدخل من اجل فم سوسيولوجي، مجلة عالم الفكر، العدد ٢، المجلد ٣٦.*
٧. *جيجان، اسراء شريف،(٢٠٢٢)، التأثير السيبراني في الامن القومي للدول الفاعلة (الولايات المتحدة) انموذجا، مجلة العلوم السياسية، كلية العلوم السياسية، جامعة بغداد، بغداد، العدد٦٤.*
٨. *خريسان، باسم علي، (٢٠٢١)، الفضاء السيبراني مدخل ابستيمولوجي، مركز دار القناديل، بغداد.*

٩. خليفة، إيهاب، (٢٠١٧)، القوة الالكترونية كيف يمكن ان تدير الدول شؤونها في عصر الانترنت الولايات المتحدة الامريكية نموذجا، الدار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.
١٠. خليفة، ايهاب، (٢٠١٩) مجتمع ما بعد المعلومات تاثير الثورة الصناعية الرابعة على الامن القومي، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.
١١. خليفة، إيهاب، (٢٠٢١)، الحرب السيبرانية الاستعداد لقيادة المعارك العسكرية في الميدان الخامس، العربي لنشر التوزيع، القاهره.
١٢. خليفه، ايهاب، (٢٠١٩)، الامن السيبراني الماهية والاشكاليات، مجلة رؤى مصرية، عدد اكتوبر.
١٣. خليل، حازم محمد، (٢٠٢٣)، استغلال الفضاء السيبراني في الحروب غير التقليدية دراسة في الوكالة السيبرانية والإرهاب السيبراني، المجلة العلمية لكلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية بجامعة الإسكندرية، المجلد الثامن، العدد الخامس عشر.
١٤. راضي، علي هدو، (٢٠٢٠)، مبادىء الحرب في الحرب الحديثة، مركز الدراسات والبحوث الاستراتيجية جامعة الدفاع لدارسات العسكرية العليا، بحث غير منشور.
١٥. زروفة، اسماعيل، (٢٠١٩)، الفضاء السيبراني والتحول في مفاهيم القوه والصراع، مجلة العلوم القانونية والسياسية، الجزائر، المجلد١٠، العدد ١.
١٦. شفيق، منير، (١٩٧٥)، علم الحرب، المؤسسة العربية لدراسات والنشر، بيروت، ط٢.
١٧. الشمري، سهام حسن علي، (٢٠٢٠)، مظاهر الامن السيبراني والممارسة الإعلامية وعلاقتهما بصناعة الحرب النفسية الافتراضية رؤية نقدية علائقية، مجلة الدراسات الدولية، مركز الدراسات الدولية والاستراتيجية، جامعة بغداد، العدد٨٣.
١٨. شنوف، زينب، الحرب السيبرانية في العصر الرقمي حروب ما بعد كلاوزفيتش، المجلة جزائرية للأمن والتنمية، المجلد ٩، العدد ٢.
١٩. صالح، حقي شفيق، (٢٠١٤)، ثورة التدريب الوجه الاخر للحرب رؤية معاصرة في كسب حرب المستقبل، دار امنة للنشر والتوزيع، الأردن.

٢٠. صالح، عبد الناصر طه واخرون، (٢٠٢٠)، صنف المشاة في ظل الاستراتيجية الحرب الحديثة، مركز الدراسات والبحوث الاستراتيجية جامعة الدفاع للدراسات العسكرية، بغداد، بحث غير منشور.

٢١. الطائي، صالح عباس، (٢٠٢٢)، الاعلام والسياسية الخارجية دراسة في التوظيف الدعائي واستمالة الرأي العام، مطبعة الكتاب، بغداد.

٢٢. عبد الامير، حسين باسم، (٢٠٢١)، تطور الحرب الحديثة وحرب ما بعد الحداثة، مجلة العلوم السياسية، كلية العلوم السياسية، جامعة بغداد، بغداد، العدد ٦١.

٢٣. عبد الكاظم، رياض مهدي، خلف، الاء طالب، (٢٠١٥)، المعلوماتية والحرب الحديثة دراسة حالة امريكية على العراق عام ٢٠٠٣، مجلة واسط للعلوم الانسانية، المجلد ١١، العدد ٢٩.

٢٤. عبدالله، اثير عبد الحسين، (١٩١٦)، الحروب النفسية والقيادية في المعركة الحديثة، مركز الدراسات والبحوث الاستراتيجية جامعة الدفاع للدراسات العسكرية، بحث غير منشور.

٢٥. عزيز، فراس كوركيس ومحمد، فاضل جاسم، (٢٠٢٣)، القوة السيبرانية والقرصنة الالكترونية وتاثيرها في الانتخابات الامريكية ٢٠٢٠، مجلة الدراسات الدولية، مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية، جامعة بغداد، العدد ٩٤.

٢٦. العفيف، الباقر، (٢٠٠٦)، ما وراء دارفور الهوية والحرب الاهلية في السودان، ترجمة: محمد سليمان، مركز القاهرة لدراسات حقوق الانسان، القاهرة.

٢٧. العلي، علي زياد وحميد، علي حسين، (٢٠٢٣)، تكتيكات الحرب الحديثة الأمن سيبراني والحروب المعززه والهجينة، القاهرة، دار العربي للنشر والتوزيع.

٢٨. الغمري، عاطف، (٢٠١٧)، الحروب الحديثة لتدمير العقول قبل الجيوش، صحيفة الخليج، متاح على: https://shorturl.at/iqzDJ، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٢/١٠/٢٢.

٢٩. فرحات، علاء الدين، (٢٠١٩)، الفضاء السيبراني: تشكيل ساحة المعركة في القرن الحادي والعشرين، مجلة العلوم القانونية والسياسية، الجزائر، المجلد ١٠، العدد٣.

٣٠. فريدمان، اوفير، (٢٠٢٠)، الحرب الروسية الهجينة ،ترجمة ضرار الخضر، مركز النورس للدراسات، برلين.

٣١. القذافي، معمر، (٢٠٠٩)، تطور اتجاهات التدريب في القوات المسلحة الحديثة، المنتدى العربي للدفاع والتسليح، متاح على: https://shorturl.at/gpW69، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٢/١٠/٢١.

٣٢. كلاوزفيتر، كارل فون، (١٩٩٧)، عن الحرب، ترجمة سليم شاكر الامامي، المؤسسة العربية لدراسات والنشر، بيروت.

٣٣. مجموعة من الباحثين، (٢٠٢٢)، تسليط الضوء على الحروب الحديثة في مجال العلاقات الدولية مفهوما ومضمونا، مركز البيدر لدراسات والتخطيط.

٣٤. المحمداوي، قيس خلف، (٢٠٢٢)، الحروب الجديدة والتحول في المفاهيم القوة بعد الحرب الباردة، دار امجد للنشر والتوزيع، الاردن.

٣٥. مركز الحرب الناعمة للدراسات، (٢٠١٤)، مدخل الى الحرب الناعمة، بيروت.

٣٦. موقع RMG، اشهر الهجمات الالكترونيك حتى ٢٠٢٢ حروب من نوع اخر، متاح على: https://shorturl.at/dwP57 تاريخ الزيارة: ٢٠٢٣/٥/٥ .

٣٧. موقع عربي بوست، (٢٠٢٣)، عشرات الهجمات السيبرانية منذ بداية ٢٠٢٣. فصائل المقاومة تخوض حرب استنزاف من نوع آخر مع إسرائيل، متاح على: https://shorturl.at/oxCV6 ، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٣/٥/٧ .

٣٨. مونتجمري، (١٩٧١)، الحرب عبر التاريخ، ترجمه: فتحي عبدالله النمر، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٣٩. نعمة، علي زعلان وآخرون، (٢٠١٥)، قانون الدولي الانساني، دار الكتب والوثائق، بغداد.

٤٠.

المصادر الأجنبية:

- Ali,Inass Abdulsada,Feminist Theorizing in the International Relations Discipline,Journal of International Women's Studies,Vol.25, no.2.

- Hameed, Muntaser Majeed, (2020), apolitical structure and the administration of political systems in Iraq (post-ISIS), Cuestiones poli ticas 37, no.65.
- Hameed, Muntasser Majeed.2022. "State-building and Ethnic Pluralism in Iraq after 2003." Politeia 104. no. 1.
- Hameed, Muntasser Majeed. 2022. "Hybrid regimes: AnOverview." IPRI Journal. 22, no1(Jun).
- Mbanaso, U. M. – Dandaura, E.S, (2015), The Cyberspace: Redefining A New World,Journal of Computer Engineering,Volume 17, Issue 3.
- Pearshouse, Richard, (2020), Islamic State's Environmental War Crimes in Iraq, Witnessing the environmental impacts of war.
- Ranger, Steve, (2018), What is cyberwar? Everything you need to know about the frightening future of digital conflict, website ZDNET, https://shorturl.at/hxEKY, Data: 6/5/2023.
- Ugboaja, Samuel, (2019), crber attacks Aliterature Survey,2nd International Conference on Education and Development.
- Yanitsky, Oleg N., (2020), the Ecological Wars: The Notion, Concept and Dynamics, Advances in Social Sciences Research JournaUK, Vol.7, No.6.
- Ирина Бегаль,В 2022 году количество кибератак на Украину выросло почти втрое. 90% хакерских групп из РФ контролируют силовики,расположение forbes,04 мая 2023, https://shorturl.at/gmxAB Data: 5/5/2023.

- 谢鹏程, (2016), 数学–现代战争之利刃, 雜誌英語社會, 西安交通大學數學版試驗班 陝西 西安, 頁.128.