

مفهوم الصراع في الفضاء الإلكتروني وتاريخه بين إيران والكيان الصهيوني

الباحثة ورود فاضل خليل

أ.د. ضحى لعيبي السدخان

كلية التربية / جامعة ميسان

ملخص البحث:

يشهد العالم الآن في ظل الطفرة الكبيرة في استخدام التكنولوجيا ثورة تعتمد على المعلومات والمعرفة ألا وهي الثورة التكنولوجية وانتشارها بشكل كبير حيث تم التزاوج بين التكنولوجيا والارهاب، وظهور الإرهاب الإلكتروني الذي أثر بدوره على مفاهيم الأمن والقوة وأضفي البعد الإلكتروني عليها، بين إيران والكيان الصهيوني في منطقة الشرق الأوسط فقد نجحت هذه القوى في مواكبة التقدم التكنولوجي والعلمي، حيث تمكنت من استخدام الفضاء الإلكتروني في شن العديد من الهجمات الإلكترونية والتي من شأنها أن تساهم في تدمير البنى المعلوماتية للعديد من دول العالم عامة و دول الشرق الأوسط خاصة، الأمر الذي من شأنه أن يؤدي إلى المساس بأمن واستقرار الدول وينتهك سيادتها ومصالحها فان الحرب السيبرانية احدى أدوات الجيل الخامس للحروب، إذ أخذت حيزاً واسعاً ومؤثراً في الوقت الحاضر بسبب كلفتها القليلة للجهة المهاجمة بخلاف الجهة المستهدفة التي تكون منشآتها ومواقعها الحيوية وبنائها التحتية في مرمى التدمير والإنهاك، تنامي الاستخدام السيبراني في الهجوم على المنشآت الحساسة مؤخراً. وأصبح تبادل الهجمات السيبرانية بين إيران من جهة، والكيان الصهيوني من جهة أخرى بدلاً من المواجهات العسكرية التقليدية. وبين طموحات إيران في المجال السيبراني، عكفت إيران في السنوات الأخيرة على بناء جيش إلكتروني يتبنى فكرة (الجهاد الإلكتروني) كذلك عزز الكيان الصهيوني قدراته حيث بذلت جهودها لحماية أمنها القومي من الهجمات السيبرانية الإيرانية حيث أسست سلطة الدفاع السيبراني القومي الإسرائيلي عام 2016، تحت مسؤولية رئاسة الحكومة مباشرة، وبدعم من الولايات المتحدة الأمريكية.

المقدمة :

أبرزت ثورة المعلومات والتكنولوجيا تحولات عميقة في مفهوم الأمن ومضامينه وأبعاده، وايضا أحدثت ثغرات في مفاهيم القوة والصراع من حيث طبيعة المفهوم وملامح الفاعلين، حيث ظلت الصراعات التقليدية والقوة العسكرية تحددان لفترة طويلة طبيعة الخطابات السياسية، وحدود هيكل النظام العالمي، وموقع القوي الكبرى منه، إلا أن اتساع تأثيرات التقدم التقني والعامل التكنولوجي في السياسات الدولية، وخاصة بعد انتهاء الحرب الباردة، أضاف أبعادا أخرى للمفاهيم التقليدية كالأمن والقوة العسكرية والصراع، حيث تلاشت الفواصل والحدود بين ما هو مدني وعسكري، ومن ثم أخذت تلك المفاهيم أبعاد وسمات غير تقليدية، سواء من حيث الفاعلون، أو القضايا، أو ديناميات التفاعل في عالمنا الراهن، وذلك نتيجة التغير في طبيعة التهديدات في ظل التزاوج بين التكنولوجيا والارهاب وظهور الارهاب الالكتروني ومع بروز الفضاء الالكتروني، كأحد أسباب التغير في مفاهيم القوة والأمن والصراع في العلاقات الدولية، حيث ساهمت ثورة المعلومات والتكنولوجيا في تحول عدد من الظواهر والتهديدات وفي مقدمتها الإرهاب ب، مما يجعله يشكل تأثير سلبي متناميا على الأمن القومي للدول ، حيث أصبح العالم أمام ما يمكن أن يطلق عليه العصر الجديد للإرهاب وذلك بالمقارنة بتغير وذلك بالمقارنة بتغير طبيعة الصراعات وملامح الفاعلين وأبعاد الامن القومي وظهور الأمن الالكتروني والفضاء الالكتروني الذي اختصر حاجز الزمان والمكان وخلق مساحات للتفاعلات الداخلية والدولية في الواقع الافتراضي ومن ثم برزت فضاءات جديدة للصراع بأدوات مختلفة وأنماط جديدة تختلف عن الصراعات التقليدية.

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة الدراسة في التطور الذي حدث في السنوات الاخيرة باستخدام الاسلحة الالكترونية المتطورة وهو نمط غير تقليدي في الحرب من خلال استخدام الفضاء الالكتروني والسؤال هنا هل الحرب الالكترونية بين إيران والكيان الاسرائيلي حققت اهدافها؟

1-ماهو ميدان وطبيعة حرب الفضاء الالكتروني؟

2.ماهي اليات عملها وماهي ادواتها؟

3.هل حققت القدرات والامكانيات الالكترونية اهدافها؟

فرضية البحث:

1-لا بد من معرفة ميدان الحرب في فضاء غير متناهي الابعاد بإمكان الدول استغلاله وبأقل الخسائر.

2-تتمثل اليات الصراع الإلكتروني باستخدام الاجهزة الإلكترونية واستخدام الاقمار الاصطناعية وغيرها

3- ادت تلك الصراعات بين إيران والكيان الاسرائيلي الى خلق توتر جيوسياسي في منطقة الشرق الأوسط

هدف البحث:

تهدف الدراسة إلى تحقيق أهداف عديدة من اهمها:

1- التعرف على ماهية الفضاء الإلكتروني ومكوناته الأساسية وأهم الخصائص التي تتميز بها الحروب الإلكترونية

2- معرفة أفضل السبل والإمكانات المتاحة لمواجهة وردع هذا النوع من الهجمات الإلكترونية المتبعة من قبل إيران وإسرائيل

3- معرفة الدور الذي تلعبه الحروب الإلكترونية على الأمن القومي في الشرق الأوسط

مفهوم الصراع والصراع الدولي الإلكتروني

يشير مصطلح "الصراع الدولي" إلى الصراعات بين الدول والصراعات بين الناس والمنظمات في الدول. ومع ذلك، فإنه ينطبق أيضًا بشكل متزايد على الصراعات بين المجموعات داخل الدولة الواحدة عندما تقاتل مجموعة واحدة من أجل الاستقلال أو زيادة القوة الاجتماعية أو السياسية أو الاقتصادية¹ أما من الناحية السياسية فالصراع يشير في بعده السياسي إلى موقف تنافسي خاص، يكون طرفاه أو أطرافه على دراية بعدم التوافق في المواقف المستقبلية المحتملة التي يكون كل منهما أو منهم، مضطرا فيها إلى تبني أو اتخاذ موقف لا يتوافق مع المصالح المحتملة للطرف الثاني أو الأطراف وفي السنوات الأخيرة ظهر نوع من أنواع الصراع وهو الصراع في الفضاء الإلكتروني أو ما تسمى بالحروب السيبرانية وهذه الحروب التي تسمى بالحروب الخبيثة أو حروب بلا دماء².

أولاً: المفهوم العام للصراع

تعد ظاهرة الصراع من بين الحقائق الثابتة في واقع الإنسان والجماعة ويدرس علم الأنثروبولوجيا الصراع بين الثقافات، وفي علم الاجتماع يدرس الصراعات الناشئة بين الجماعات مثل الصراع في إطار النظام السياسي وعلاقته بالأنظمة السياسية الأخرى وعليه يعد الصراع جزءاً مهماً من أي دراسة متخصصة لأي نوع من العلاقات وللصراع عدة تعاريف إلا أننا نبين مفهوم الصراع بين الدول أو الصراع الدولي والصراع السياسي³.

1. الصراع الدولي وهو صراع يعكس حالة التعارض بين المصالح أو اختلاف بالقيم بين مجموعتين أو أكثر. بين دولتين أو أكثر ويعرف أيضاً بأنه "تنازع الارادات الوطنية للدول الناتج عن تباين مصالحها ومن الناحية السياسية يشير إلى الثورات أو الحروب أو النضالات والتي يستخدم بها القوة مثل الصراع المسلح

1 - أحمد رسلان، نظرية الصراع الدولي دراسة في تطور الأسرة الدولية المعاصرة، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1986، ص296

2- ماجد محمد الحنيطي، تكنولوجيا الصراعات الدولية المعاصرة، الطبعة الأولى، عمان الاردن ناشرون وموزعون، 2020، ص30.

3 - إسماعيل مقلد، العلاقات السياسية الدولية دراسة في الأصول والنظريات، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، 1991، ص276.

2. ويعرف الصراع السياسي: بأنه صراع ناتج عن الاختلافات في دوافع الدول وتصوراتها، وأهدافها، وتطلعاتها، وفي مواردها، وإمكانياتها وغيرها، ويبقى الصراع بكل توتراته، وضغوطه دون نقطة الحرب المسلحة،¹ ولكن تتنوع مظاهره وأشكاله، فقد يكون سياسياً أو اقتصادياً، أو مذهبياً أو قد يكون حضارياً، كما أن أدوات الصراع يمكن أن تتدرج من أكثرها فاعلية إلى أكثرها سلبية، ومن نماذجها على سبيل المثال : الضغط، والحصار، والتهديد والعقاب (2) والصراع بكل ما يتضمنه من عنف فهو اعنف من الحروب وهذا يؤكد شدة ادواته فان الحرب بمفهومها هي التصادم الفعلي بوسيلة العنف المسلح حسماً لتناقضات جذرية لم يعد يجدي معها استخدام الأساليب الأكثر ليناً أو الأقل تطرفاً، ومن هنا فإن الحرب المسلحة تمثل النقطة النهائية في تطور بعض الصراعات الدولية الا ان الحرب الإلكترونية وهي الأكثر ضرراً والاقل خسارة من الناحية اللوجستية³.

ونستطع القول إن الصراع الدولي أشمل في نطاقه واعقد بكثير في مفهومه من مفهوم ونطاق الحرب لأن الحرب متى وقعت فإنها لا تترك أمام أطرافها إلا الخيار بين الاستمرار أو الاستسلام، أو بين النصر أو الهزيمة، بعكس ما يحدث في ظروف الصراع لأنه في المراحل التي تسبق وقوع الحرب يكون ثمة مجال أوسع لإدارة الصراع، والتكيف مع ضغوطه في اتجاه آخر مع الاحتفاظ بالمقدرة النسبية على الاختيار من بين البدائل العديدة المتاحة أمام كل طرف من الأطراف الداخلة فيه، وثمة مجموعة كبيرة من الصراعات الدولية والنزاعات حيث يختلف الصراع عن النزاع في مفهومه ومبادئه⁴

وهناك مشاكل عديدة حدثت خلال القرن الماضي في العالم وفي منطقة الشرق الاوسط ومن ابرز تلك الصراعات والنزاعات: كشمير، الشيشان، البوسنة، والهرسك، حرب الخليج الاولى والثانية، الصراع في شمال لبنان عام 2007، افغانستان وغيرها الكثير من الدول، والقضية الفلسطينية التي مازالت حتى يومنا هذا قائمة بين الفلسطينيين والكيان الاسرائيلي، كما عرف قاموس الكتاب العالمي، الصراع بأنه "معركة أو قتال Fight، أو بأنه نضال أو كفاح Struggle، خاصة إذا كان الصراع طويلاً أو ممتداً"⁽⁵⁾، وإن مفردة النزاع شجعت عليها اتفاقية أوسلو وانتشر مصطلح النزاع بعد أن اعتمدته الدبلوماسية الفلسطينية التي كان لا بد لها من ذلك، انصياعاً لما ارتكبه بحق القضية من تنازلات تجلت في أبشع صورها حينما أصبحت تشير إلى الأراضي

1 إسماعيل عبد الفتاح، المصدر السابق، ص231

2- Rahim , M.A. , " Managing Conflict in Organizations " Praeger Publishers , Division of Greenwood press , Inc , 1986.

3 - Katz. D.; khan.R.L., "The Social Psychology of Organization " , New York , John Wily and Sons. - Inc , 1988,p.87.

4-Katz. D. ; khan .R.L, Ibid , p.31.

5- بيتر تيلور كولن فلنت، الجغرافية السياسية لعالمنا المعاصر، سلسلة عالم المعرفة العدد ٢٨٢، مطابع السياسة، الكويت ٢٠٠٢، ص ٨١

الفلسطينية المحتلة عام 1967 بأنها أراضٍ متنازع عليها وليست محتلة، وكانت قد أسقطت من حساباتها كامل حقوقها في الأراضي المحتلة عام 1948¹.

ثانياً: مفهوم الفضاء الإلكتروني

وأصبح هذا المجال الافتراضي حقاً هو المجال الخامس للنزاع بعد البر والبحر والجو والفضاء، إذ إن اعتبار الفضاء الإلكتروني مجالاً خامساً، هو اعترافاً بجغرافية، فالمجال هو نطاق جغرافي وإن الصراع في الفضاء الإلكتروني محصلته الاعتماد بصورة أساسية على ارضية لهذا الصراع تشتمل تلك الأرضية الهدف من الصراع وهو بكل الاحوال سيكون مرتبطاً بالجغرافية سواء كان بشرياً أم طبيعياً أم اقتصادياً.. الخ، لقد شهد العالم كيف أن الفيتناميين قد نجحوا في ستينيات القرن الماضي في حشد الرأي العام وهو احد وسائل الفضاء الإلكتروني للوقوف الى جانب قضيتهم ضد الولايات المتحدة واشتركت اركان الكرة الأرضية الأربعة في مظاهرات مناهضة ضد الولايات المتحدة الامريكية وعدوانهم على فيتنام وحدث الشيء نفسه بالنسبة لحركة مناهضة العنصرية في جنوب افريقيا إذ تم تصعيد المشكلة من داخلية الى قضية دولية اي تم تحويل المشكلتين من نطاق جغرافي محدود إلى نطاق جغرافي أوسع وأعم كان له تأثير اكبر وأسرع إن هذا المجال ذاته يتحقق في حقبة الصراع الإلكتروني، فالسياسة ذاتها تتبع لكن مع اختلاف في طريقة ووسائل الصراع فلا يمكن أن يستخدم الفضاء الإلكتروني لاستهداف العالم بأكمله، بل إنه سيوجه. نحو بيئة وموقع معين مهما صغر أو كبر، فهو يمثل جزءاً من جغرافية مكان ما على الارض².

كما نجح الكيان الصهيوني في السنوات الأخيرة في تطوير أدوات هائلة بشكل خاص في مجال الفضاء الإلكتروني، سواء كانت فيروسات كمبيوتر أو أنظمة تجسس أو بروتوكولات الأمن السيبراني. وتمكّن من ان يصبح لاعباً رئيسياً في هذا القطاع، مثل المؤتمرات السنوية التي تنظمها منذ ما يقرب من عشر سنوات حيث يلتقي اللاعبون السياسيون والعسكريون والاقتصاديون الدوليون هناك. وغالباً ما يتم التعامل مع دراسة القطاع السيبراني الإسرائيلي من الزاوية الاقتصادية، وهي مكرسة لجمع الأموال من قبل الشركات الناشئة الإسرائيلية وابتكاراتها التكنولوجية للمجال المدني والعسكري. وللفضاء الإلكتروني تعاريف عدة منها³:-

أ. عرف من قبل الوكالة الوطنية لأمن أنظمة المعلومات ANSSI على أنها "مساحة اتصال مكونة بواسطة التوصيل البيئي العالمي لمعدات معالجة البيانات الرقمية الآلية". ويلعب دوراً رئيسياً في مجتمعاتنا بفضل التطور السريع جداً لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT، وخاصة الإنترنت. وأنظمة المعلومات هذه موجودة في كل من الدول المتقدمة والنامية.

1- ديفيد امسيلم، الفضاء الإلكتروني الإسرائيلي، قضية قوة، هيرودوت، مجلة الجغرافيا السياسية، 2020 / 3-2 رقم 177-178، ص281 296

1-Benjamin Mueller, The Laws of War and Cyberspace London school of Economics and political science, London, 2014, p1.

2-Micheal Benedikt, Cyberspace: First Steps, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 1991 .p.2

ب. ويعرف الفضاء الإلكتروني أيضاً بأنه حياة بنيتها التحتية هي أنظمة المعلومات وظل الحياة الواقعية. وأنه عالم شاب وديناميكي ومفتوح وقابل الى التغيرات والتجديد والتطور. ويُطلق عليه العالم الافتراضي، الذي تم تشكيله وفقاً للإمكانيات التي يوفرها الإنترنت والتطورات التكنولوجية في الفضاء السيبراني.

ت. يُعرف أيضاً باسم "الفضاء الإلكتروني" أو "عالم الإنترنت". يتكون عالم الإنترنت من القطاع العام والقطاع الخاص والجماعات والأفراد.

ث. وعرف الأكاديمي فانغ بينشينغ الفضاء الإلكتروني بأنه مساحة من صنع الإنسان مبنية على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم الناس في تنفيذ الأنشطة المختلفة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذا الفضاء.

ج. عرفه مولر بأنه مجال جديد مصمم بشكل مميز يختلف عن المجال البري والجوي والبحري والفضاء وهو من صنع الانسان ويحدد بالنشاط البشري كما ويعتمد المعلومات كمجال بشكل جوهري ويستخدم لإنشاء وتنظيم ونقل وإعادة استيعاب ونشر البيانات¹.

ح. وعرف ويليام جيبسون "الفضاء الإلكتروني"، بأنه البيئة السيبرانية التي تتم فيها جميع الاتصالات والإجراءات المدفوعة بتكنولوجيا المعلومات.

خ. يعرف حلف الناتو الفضاء الإلكتروني بأنه منطقة نزاع إلى جانب الأرض والبحر والجو، فيما يتصل بالهجمات الإلكترونية المتزايدة التي تشنها الدول والمجرمون الإلكترونيون وما يسمى "المتسللين"، وكذلك النظر في العواقب المحتملة للتهديدات.

د. وعرفه بندكت، الفضاء الإلكتروني انه يصل من خلال آلة كمبيوتر مرتبط بالنظام انه مكان، وهو مكان واحد بلا حدود، يدخل ويتوزع بالتساوي الى كن مكان، أنه في قبو في فانكوفر، قارب في ميناء سيارة أجرة في نيويورك، مرآب في تكساس، شقة في روما، مكتب في هونغ كونغ، بار في كيوتو مقهى في كينشاسا مختبر على سطح القمر²، أنه في كل مكان ولا مكان، أنه المكان اذا تغير فيه كل شيء، وهو ليس إقليمياً بالمعنى الجغرافي للمصطلح، أو "منطقة تعيش فيها مجموعة بشرية وتعتبر ملكيتها الجماعية"، أو كدولة تمثل، "جزء من الفضاء الأرضي" موضحة بحدودها وتمارس عليها سلطتها وولايتها القضائية بل يُنظر إليه كفضاء يتفاعل فيه البشر، مثل الأرض، إنه مصنوع من كائنات غير ملموسة مثل موقع الويب والمنتدى والشبكات الاجتماعية والمعلومات الشخصية وعناوين البريد الإلكتروني. ويتمتع باتصال سريع ولا توجد حواجز إقليمية. وهو يمثل

¹1- Paul W. Phister Jr. Cyberspace: The Ultimate, Complex Adaptive System The International C2 Journal | Vol 4, No 2, Focus & Convergence for Complex Endeavors 2010-2011.p.14

2- Paul W. Phister Jr. Cyberspace:,ibdi, p.14

النظام التفاعلي لشبكات الكمبيوتر حيث يتم الاتصال عبر الإنترنت بين الناس وحيث يمكن للناس التواصل وتبادل الأفكار ونقل المعرفة وتقديم الدعم الاجتماعي وأداء الأعمال وإنشاء وسائط فنية واتخاذ إجراءات مباشرة والمشاركة في الحوار السياسي، و الفضاء الإلكتروني هو جبهة جديدة بأشكال مختلفة من الجريمة، وفي الفضاء الإلكتروني يمكن للناس الاختباء خلف هويات مزيفة، دخل المصطلح الثقافة الشعبية من الخيال العلمي والفنون ولكنه يستخدم الآن من قبل استراتيجي التكنولوجيا والمتخصصين في مجال الأمن والحكومات وقادة الجيش والصناعة ورجال الأعمال لوصف المجال العالمي بيئة التكنولوجيا، التي تُعرّف عمومًا بأنها مكانة للشبكة العالمية لتكنولوجيا المعلومات المترابطة البنية التحتية وشبكات الاتصالات وأنظمة معالجة الكمبيوتر¹

يعتبر البعض الآخر الفضاء الإلكتروني مجرد بيئة افتراضية لا دور للجغرافية فيها ولا علاقة بمؤثراتها الجيوسياسية على الأرض إلا أن هذه الآراء والأفكار وإن الاتصالات تحدث عبر شبكات الكمبيوتر أصبحت الكلمة شائعة في التسعينيات عندما نما استخدام الإنترنت والشبكات والاتصالات الرقمية بشكل كبير. كان مصطلح الفضاء الإلكتروني قادرًا على تمثيل العديد من الأفكار والظواهر الجديدة التي ظهر. كما أن للفضاء الإلكتروني خاصيتان أساسيتان² :-

أ. الأول مبدأ عدم الإسناد. يعتبر الرأي العام حاليًا أن الفضاء الإلكتروني هو مجال للشفافية المطلقة والوصول الفوري إلى جميع البيانات. ويمكن للمتخصصين بسهولة تنفيذ الإجراءات الخفية.

ب. والثانية هو مساحة غير شفافة حيث لا يمكن للمرء أن يثبت الصلة بين هذا الفعل ومؤلفه. بعبارة أخرى، لا يمكنك "نسب" هجوم. ومع ذلك، فإن عدم تحديد الخصم يشكل ميزة هائلة وصعوبة هائلة. ويمثل الفضاء الإلكتروني تحدياً استراتيجياً حقيقياً على عكس المجالات العسكرية الأخرى مثل الأرض والبحر والجو والفضاء، فإن هذه البيئة، التي ولدت من الترابط العالمي لأنظمة المعلومات والاتصالات ليست بيئة طبيعية، بل تم تشكيلها بالكامل من قبل الإنسان وقبل كل شيء في إعادة تشكيل سريعة ودائمة. لذلك فهي منطقة يصعب فهمها بل وأكثر صعوبة في تمثيلها³:-

ج. بسبب جغرافيتها المعقدة والمتغيرة،

د. عدم لمس التضاريس العسكرية في الفضاء الإلكتروني، وذلك بسبب عدم وجود خرائط للمقر الرئيسي للفضاء الإلكتروني.

¹ - سامي كوهين، إسرائيل وإيران: قنبلة أم تفجير؟، المعهد الفرنسي للعلاقات الدولية "سياسة خارجية"، باريس، 2010، ص 111- 123.

² خالد وليد محمود، الهجمات عبر الانترنت ساحة الصراع الإلكتروني الجديدة، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الدوحة، قطر، ٢٠١٣، ص ٤-٥.

³1- Paul W. Phister Jr. Cyberspace: The Ultimate, Complex Adaptive System the International C2 Journal | Vol 4, No 2, Focus & Convergence for Complex Endeavors 2010-2011. p.11

هـ-بيئة لا يمكن فيها تغيير النماذج الاستراتيجية الكلاسيكية مثل الردع والاستجابة والتوقع أو حتى الحد من التسلح بشكل مباشر نظرًا لخصوصياتها¹ ومن خلال الجدول 1 الذي يبين لنا العلاقة بين الفضاء الإلكتروني والمكان في المنظور الجغرافي وهما البيئتان الطبيعية والافتراضية الإلكترونية الذي تمثل جغرافية الفضاء الإلكتروني حيث أكد "بدنكت" من خلال رؤيته للفضاء الإلكتروني ان مرتبط ارتباط مباشر بالمكان، دون تحديد.

جدول (1) البيئتان الإلكترونية والطبيعية

الصفة	البيئة الطبيعية	البيئة الإلكترونية
الموقع	اقواس الطول ودوائر العرض	عنوان بروتوكول الانترنت ip
السرعة	لأرض والجو ميل في الساعة	ميغال غيغابايت خلال روابط الاتصال
المسار	الطرق السكك - مسار الطيران الممرات البحرية	روابط - اتصال
التضاريس	تلال - وديان - مناطق حضرية	أنظمة التشغيل محرك الأقراص موجهات جهاز الذاكرة - الماوس
البيئة	المطر - الثلج - عواصف رعدية - اعاصير	حالة الروابط العقد بروتوكولات- سرعة النت- وجود تهديدات

اذ انه يرى العالم بنظرة كونية، والجغرافيون السياسيون يرون ان اية منظور جغرافي سياسي للنظام العالمي الحديث لن يصبح مشروعاً ذا جدوى علمية الا إذا أنتج شيئاً ليس بمقدور المنظورات الأخرى ان تقدمه، وأن الإطار الذي يتم الانطلاق منه من نهج النظم العالمية وهذا سيوفر مجموعة من الاستبصارات فيما يتعلق بتلك النظرة الكونية المنطلقة من رؤية فوكوياما* اذ وضع نهاية للتاريخ وبدء مرحلة القرية الكونية² .

ثالثاً: العلاقة بين الجغرافية والفضاء الإلكتروني

يرتبط الفضاء الإلكتروني بالجغرافية من جوانب عديدة ابرزها الارض وهي المحور الرئيس والاستراتيجي في استخدام اليات الفضاء الإلكتروني التي تعتمد عليها شبكات الانترنت بشكل مباشر من خلال

¹ - خالد وليد محمود، مصدر سابق، ص 9.

1-Paul W. Phister Jr. Cyberspace: The Ultimate, Complex Adaptive System The International C2 Journal | Vol 4, No 2, Focus & Convergence for Complex Endeavors 2010-2011. p.13

الحاجة إلى أرض رخيصة تكون قاعدة لمد الكبلات والاسلاك الخاصة بجميع شبكات الفضاء الإلكتروني بديلة عن الكبلات التي تعبر المحيط والمكلفة، كما توافر الموارد الطبيعية في موقع يوفر بيئة خصبة بوصفه مركز للبيانات الدولية بأقل تكلفة حيث نجد إن شركات الانترنت الكبرى مثل مايكروسوفت - كوقل - ياهو يتركز نشاط معظمها في اميركا الشمالية وأروبا، وبالإمكان استثمار البنى الأساسية لشبكة الانترنت في البلدان الافريقية مثلاً عن طريق توفير وسائل اتصال أفضل مقابل السماح بأنشاء مراكز للبيانات في مجالات النشاط الإلكتروني، وبالمقابل ستوفر فرص عمل وتدريب مما سيخلق نمو اقتصادي للمعلومات في المنطقة، وهذا يمكن أن يحدث من خلال شركات مستعمرة فان وجهة النظر هذه في ربط مفهوم الفضاء الإلكتروني بالجغرافية تأتي من اهمية العلاقة التي تخلفها اية مجال إلى قاعدة ارضية ينطلق منها وقاعدة بشرية تحركه وموقع مركزي يتحكم بما حوله وموارد طبيعية الاقتصادية تقال الكلفة، إذا فالفضاء الإلكتروني له اتصال مباشر بعلم الجغرافية، ولا يمكن فصله عنها¹.

وهناك ارتباط وثيق بين الجيوبولتك والفضاء الإلكتروني وفقاً "رون ديبيرت* فهو يرى ان الفضاء الإلكتروني هو مجال منفرد مساوي لكل من المجالات الأخرى البري البحري الجوي والفضاء الخارجي ومرتبطة بها وان جغرافيا الفضاء الإلكتروني أكثر تفاعلاً من بيئة البر أو البحر من الجبال والمحيطات فتلك يصعب نقله وهي ثابتة، إلا إن الفضاء الإلكتروني يمكن التحكم بأجزائه وتشغيله وإيقافه ونقله بمجرد الضغط على الأزرار، وله حدود لامتناهية ويخضع لقوانين فيزيائية ويعتمد على قدرات ومعرفة لمنظمات وأشخاص، وهو كالفضاء والجو أكثر العمليات التي تستخدم فيها التكنولوجيا وهما مجالين مهمين في الجغرافية وكما سيكون الفضاء الإلكتروني، كما ان الفضاء الإلكتروني بيئة فريدة من نوعها لا يمكن للدول ان تتصرف فيه كما تتصرف في غيره من البيئات الجغرافية الأخرى، ففي الفضاء الإلكتروني لا يمكن نزع الاسلحة وليست هناك نقطة صفر في بدء نزاع او اقتحام²، ويطلق احيانا على الفضاء الإلكتروني بالحيز أو المجال الرقمي الإلكتروني الاتصالات المعدنية والضوئية والهوائية وقنواتها في شبكة الانترنت، وهو بتعبيره التكنولوجي هو طريق فائق السرعة يصفه البعض بانعدام جغرافية المكان الطبيعي، وظهور جغرافية الابحار المعلوماتي ف الاتجاهات، فهي تجسد عملياً فكرة القرية الكونية من خلال فضائها المنفتح الافاق وهناك توجه في انه أحد المجالات السبعة حيز الى جانب الفضاء البر البحر الجو الحيز الالكتروني - مغناطيسي الانساني³.

2-Chris Borgen The Political Geography of Cyberspace, Asian Journal of Intemational Low, 2010

p.1¹

² -عادل عبد الصادق، القوة الالكترونية: اسلحة الانتشار الشامل في عصر الفضاء الالكتروني، مجلة السياسة الدولية، العدد، مؤسسة الأهرام، مصر، 2012، ص 32 188.

2-Gregory J. Rattray, An Environmental Approach to Understanding Cyber power.USA, p.16.

www.ctnsp.dodlive.mil

رابعاً: دور الأقمار الصناعية في الفضاء الإلكتروني

ان الفضاء الإلكتروني ليس إقليمًا بالمعنى الجغرافي للمصطلح، أو "منطقة تعيش فيها مجموعة بشرية وتعتبر ملكيتها الجماعية"، أو كدولة تمثل، "جزء من الفضاء الأرضي" موضحة بحدودها وتمارس عليها سلطتها وولايتها القضائية بل يُنظر إليه كفضاء يتفاعل فيه البشر، مثل الأرض و لا يقتصر على الإنترنت فقط والذي يمكن استخدامه مع جهاز التحكم عن بعد مثل الهاتف والتلكس والراديو والتلفزيون، بصرف النظر عن الإنترنت؛ ويشمل الأصوات والصور المسجلة والأفلام والصور والرسومات والكتب، وكذلك الشبكات العسكرية المغلقة على العالم الخارجي، وشبكات توزيع الطاقة،¹ وشبكات الاتصالات، وأنظمة الأقمار الصناعية، وتعد أنظمة الأقمار الصناعية ذات أهمية بالغة في النطاق الترددي لاتصالاتنا العالمية، كما أنها أصبحت هدفًا رئيسيًا لمجرمي الإنترنت. وتأتي أهمية الأقمار الصناعية من خلال اعتماد شبكات الهاتف المحمول وتقنيات GPS وعدد لا يحصى من أجهزة إنترنت وحتى الشبكات الكهربائية وموردي الطاقة الآخرين بانتظام على الأقمار الصناعية لمواصلة عملياتهم. وان أي ضرر يلحق بقطاع الأقمار الصناعية يمكن أن يكون له تأثير مضاعف، مما يؤدي إلى خسائر مالية فادحة وتعد الأقمار الصناعية جزءًا من الفضاء الإلكتروني الممتد لمعظم المنظمات الدولية، ونادرًا ما يكون للمنظمات سيطرة مباشرة على أمن الفضاء الإلكتروني عبر الأقمار الصناعية.²

وتشكل الأقمار الصناعية تحديات فريدة للأمن السيبراني تضيف إلى جاذبيتها كأهداف. نظرًا لأن عمليات الأقمار الصناعية تقودها التقنيات الموجودة على الأرض، فإن نقاط الدخول الأرضية هذه توفر للمهاجمين السيبرانيين عددًا هائلًا من الاختراقات المحتملة للقرصنة. كما أن العدد الهائل من نقاط الدخول يضاعف من صعوبة تعقب الهجمات الإلكترونية وإغلاقها.³ إذ قامت إيران بتطوير لمنظومة الأقمار الصناعية ومركبات الإطلاق الفضائية لإيصالها إلى مدارات فضائية مختلفة. ومع تكثيف دورات تكنولوجيا الفضاء التي تقوم عليها وتعتمد خبرات متقدمة في تطوير البرامج الخاصة بالفضاء الإلكتروني، قامت بإنشاء مرافق في جميع أنحاء البلاد لإطلاق الأقمار الصناعية والتحكم فيها واستقبال واستغلال بياناتها. يبدو أن لغة "الدورة" مستعارة من المجال النووي، حيث ان هدف إيران هو السيطرة على دورة الوقود النووي الكاملة. إذ يتماشى المفهوم مع نظام يؤكد الاكتفاء الذاتي khod-kafai في تطوير التكنولوجيا فان جهود "البشر إلى الفضاء" أصغر بكثير، لكنها حقيقية جدًا، وتهدف إلى إطلاق رائد فضاء إيراني للدوران على متن قاذفة إيرانية بحلول عام 2032.⁴

¹ - اسراء جبريل رشاد مرعي. الجرائم الإلكترونية "الأهداف الأسباب طرق الجريمة ومعالجتها. المركز الديمقراطي العربي. 2015، ص

93.

² -عباس بدران، الحرب الإلكترونية. الاشتباك في عالم المعلومات مركز دراسات الحكومة الإلكترونية لبنان 2010، ص 52.

3-Jim Lamson, Iranian President Raisi's Renewed Emphasis on Space Is Likely to Create New Tensions, Middlebury Institute of International Studies at Monterey, 2017, p177.

⁴ - اسراء جبريل رشاد مرعي، مصدر سابق، ص 94.

كما ان أهدافها في إطار برنامجها الفضائي الحكومي طويلة الأمد وحقيقية يرى القادة الإيرانيون أن الفضاء إلى جانب القدرات النووية والصاروخية، هما صناعات مهمة لتوليد الطاقة eghtedar-saz للاقتصاد الإيراني، والعسكري، والأمني، والهدف الجيوسياسي لإيران هو تحقيق "المركز الأول في المنطقة" من حيث القدرات الفضائية لتصبح منافس استراتيجي لعدوها الأول وهو الكيان الاسرائيلي، اذ كثيرًا ما يؤكد المسؤولون الإيرانيون على الانضمام إلى ما يسمونه "نادي الفضاء" للدول المتقدمة تقنيًا. بينما يشارك الجيش الإيراني بعمق في برامج الفضاء الإيرانية، سيكون من الخطأ النظر إلى برنامج الفضاء على أنه مجرد غطاء لبرامج الصواريخ الإيرانية المهمة والعلنية للغاية. ومن ابرز اهدافها تتمثل في ¹:-

أ. إظهار أن إيران يمكنها، على أساس روتيني، وضع الأقمار الصناعية في مدار أرضي منخفض وتشغيلها ووضع أول قمر صناعي إيراني في مدار 36000 كيلومتر ثابت بالنسبة للأرض للاستخدامات المدنية والعسكرية للاستشعار عن بعد والاتصالات وخدمات الملاحة.

ب. تتطلب أهداف إيران تطوير عائلات من الأقمار الصناعية وقاذفات الفضاء ذات القدرة المتزايدة - بما في ذلك قاذفة عملاقة لاستخدام محركات الصواريخ المبردة - وبناء موقع إطلاق رئيسي جديد في تشابهار على طول الساحل الجنوبي الشرقي للبلاد.

واشارت الخطوات التي اتخذت في الأيام المائة الأولى من رئاسة "رئيسي" * انها من المحتمل أن تحرز تقدم جاد وسريع نحو أهدافها الفضائية خلال الاعوام المقبلة. فكانت سياسته قد اكدت على عدد من النقاط التي تهتم في الفضاء الإلكتروني منها ²:-

1. شدد رئيسي على أن إطلاق الأقمار الصناعية الإيرانية يجب أن يصبح روتينيًا، وهو ما يسميه "استقرار tasbit" وجود إيران في مدار أرضي منخفض. وهذا يعني أن إيران ستزيد على الأرجح من إطلاق أقمار الاستشعار عن بعد والاتصالات باستخدام مركبات الإطلاق الفضائية Simorgh و Zoljanah

2. تقوم إيران حاليًا ببناء أقمار صناعية جديدة ولديها عدد كبير من الأقمار الصناعية القديمة التي تنتظر الإطلاق. وفقًا لمسؤولي الصناعة، فإن مفتاح "نقطة الاختناق" galugah تم "الإطلاق والقاذفات". وهي تجري تجارب إطلاق كجزء من تطوير منصة الإطلاق وكخطوات تدريجية نحو إطلاق قمر صناعي في مدار ثابت بالنسبة للأرض وإطلاق رائد فضاء إلى مدار أرضي منخفض. إذا تمكنت من التغلب على مشاكل الإطلاق التي واجهتها في السنوات الأخيرة

3. من المرجح أن تكشف إيران عن مركبات إطلاق وأقمار صناعية جديدة بعد ان عرضت بالفعل نماذج صغيرة الحجم من منصات إطلاق فضائية كبيرة تعمل بالوقود السائل قيد التطوير، مثل Sarir و Soroush. وتعمل برامج الفضاء التابعة للدولة والحرس الثوري على تطوير قاذفات فضائية تعمل بالوقود الصلب أيضًا.

¹ اسراء جبريل رشاد مرعي مصدر، سابق، ص، 87.

² عادل عبد الصادق، مصدر سابق، ص، 122.

وتشمل الأقمار الصناعية الجديدة تصوير الأقمار الصناعية للأغراض المدنية والعسكرية، مع دقة تصل إلى متر واحد.

4. أعلنت عن بناء موقع إطلاق وطني جديد في تشابهار. انشاء هذا الموقع على طول الساحل في جنوب شرق إيران بمساعدة العوامل الجغرافية الطبيعية الملائمة لإنشاءه في هذه المنطقة كموقع رئيسي لعمليات الإطلاق الفضائية المستقبلية - لكل من الأقمار الصناعية ورواد الفضاء - نظراً لموقعها بالقرب من خط الاستواء، وقربها من المحيط الهندي لمرات الإطلاق الآمنة، وقلة عدد سكان المنطقة.¹

ترى معظم دول العالم أن الفضاء مجال للنشاط العلمي والاقتصادي وحتى العسكري المشروع وللدول الحق في استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بموجب معاهدة الفضاء الخارجي والحق في الدفاع عن النفس بموجب ميثاق الأمم المتحدة. ليس من الممكن بناء تحالف حول فكرة أن إيران ليس لها الحق في الوصول إلى الفضاء أو العمل في الفضاء الإلكتروني، كما اقترح مسؤولو إدارة ترامب الرئيس السابق للولايات المتحدة الأمريكية، أو التخلص من المشكلة من خلال تخريب الأنشطة الفضائية الإيرانية، على الرغم من القلق المشروع بشأن قدرة إيران الفضائية المتنامية على تعزيز جيشها وترى جميع دول العالم أن الفضاء هو في الأساس ساحة للتنمية الاقتصادية والعلمية للجميع،² حيث يحدث بالضرورة بعض النشاط العسكري - وليس العكس، حيث لا يوجد دعم دولي لتقسيم العالم إلى من يملكون فضاء ومن لا يملكون كما تفعل معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية مع الأسلحة النووية ولا لاستخدام نظام التحكم في تكنولوجيا الصواريخ لحرمان الدول من الوصول إلى الفضاء. فإن التطور التقني والتكنولوجي مستمر وإن الفضاء الإلكتروني لن تحدده خطوط سياسية أو تضاريس طبيعية، () وأصبح كل ما حولنا مرتبط بتقنية الانترنت أي أصبح عالم الرقمنة هو العالم الأكثر رواجاً مثل أنظمة القيادة الإلكترونية، والطائرات بدون طيار حيث تبرمج وفق خطوط استراتيجية وتؤدي أهدافها والرقمة هي أعظم واقع في القرن الحادي والعشرين إذ تمثل دول الجيل الجديد وتتحول إلى دول قومية رقمية. إذ يضع Cyber World عالم الانترنت أو عالم الاتصالات العديد من المفاهيم في حياتنا وكما هي في مخطط رقم (1).³

مخطط (1) مفاهيم عالم الانترنت أو عالم الاتصالات بمنظور Cyber World في حياتنا

¹ - عادل عبد الصادق، الانترنت والدبلوماسية ومعركة القوة الناعمة بين الولايات المتحدة وإيران، مختارات إيرانية، مركز الأهرام للدراسات السياسية والإستراتيجية، مصر، 2011، ص 26.

² -

³ عادل عبد الصادق مصدر سابق ن ص 35.



عمل الباحثة اعتماداً على المصدر: اسراء جبريل رشاد مرعي. الجرائم الإلكترونية "الأهداف الأسباب طرق الجريمة ومعالجتها. المركز الديمقراطي العربي.2015.

خامساً: مفهوم الصراع في الفضاء الإلكتروني

من ابرز اولويات الصراع في الفضاء الإلكتروني اختلافها من حيث الادوات والامور اللوجستية والتي بدأت تتسع في اواخر القرن العشرين و تنقسم الى نوعين منها الحرب عبر مواقع التواصل الاجتماعي وهي التصعيد الاعلامي واستخدام منصات التواصل الاجتماعي ومنها "تويتر" والنوع الاخر هو الهجمات السيبرانية وتعطيل الاجهزة والتجسس وغيرها عبر استخدام الانترنت والاجهزة المرتبطة به¹ وبعد ان كانت الأسلحة التقليدية والنووية حاسمة في حروب القرن العشرين. ففي القرن الحادي والعشرين، سيكون للفضاء السيبراني والأسلحة الإلكترونية غير التقليدية دور حاسم في الحروب إن مصير الحروب وطبيعتها يتغيران فالأسلحة السيبرانية هي برامج أو طرق تؤثر على الأنظمة والمعلومات في الفضاء السيبراني وتدمرها وتعطلها وتوجد أسلحة إلكترونية لأغراض دفاعية وهجومية يمكن تنفيذ عمليات الاستخبارات بأسلحة إلكترونية، ومن الممكن إحداث أضرار مادية حالياً اذ يتم بيع برامج التجسس من قبل العديد من الحكومات أو الشركات الخاصة بل كانت هناك دعوة إلى وقف عالمي لبيع الأسلحة السيبرانية من قبل الأمم المتحدة. في كل لحظة نعيشها ففي عالم الإنترنت، تكافح الجيوش

¹ ضحى لعبي كاظم السدخان، البعد الجيوسياسي للامن السيبراني، مجلة العلوم الانسانية، الجزائر، المركز الجامعي على كافي، تندوف، المجلد 5، العدد 30، نيسان 2021، ص 201.

الإلكترونية في العديد من الدول اليوم ومع ذلك، يتم تنفيذ الهجمات الإلكترونية من دولة إلى أخرى وكذلك من المنظمات الإرهابية الإلكترونية إلى كل من الدول والشركات الخاصة وحتى الأفراد¹

كانت الحرب الإلكترونية الأولى في هذا الصدد بين إستونيا، العضو في الناتو، وروسيا. وأصبحت الهجمات الإلكترونية على إيران من قبل الولايات المتحدة وإسرائيل استمراراً للحرب الإلكترونية، استخدمها الطرفين ومازالوا يلوحون بها فان السلاح الإلكتروني يجتاز الشرق الأوسط كله ويقاوم القوتين العدويتين، الكيان الصهيوني وإيران. ومن خلال مواقعهم الإلكترونية التي تصل الى أكثر من 1000 موقع إسرائيلي نصوص باللغتين العبرية والإنجليزية فقط تذكر بان العد التنازلي: "بدأ لتدمير إسرائيل منذ وقت طويل". وأدى رابط إلى مقطع فيديو لقصف تل أبيب، وهذه الرسالة: "كن مستعداً لمفاجأة كبيرة" أوضحت السلطات الإسرائيلية أنه لم يتم استهداف أي موقع رئيسي في الدولة، وإسرائيل لا تستخدم التهديد المباشر فأنها لم تذكر إيران بشكل مباشر أحياناً بالرغم من وقوع الهجوم في يوم ووقت محدد للغاية فهو يوم القدس*، وان الصراع الآن بين إيران وإسرائيل في شقيه الاعلامي والسيبراني فهو يؤثر وبشكل مباشر في العلاقات بينهما:

أ.الصراع الإلكتروني الاعلامي عبر منصات التواصل الاجتماعي:

ان الاتهامات والتهديدات عبر الانترنت ومواقع التواصل الاجتماعي لن تنتهي بينهما سبق أن اشتبك زعمائهم على موقع تويتر بعد ان كتب المرشد الأعلى في ايران على الشبكة "سندعم ونقدم المساعدة لأي دولة أو مجموعة تعارض وتحارب النظام الصهيوني"، وهي خطبة منتظمة لعلني خامنئي خلال خطاباته النارية ضد العدو، لكنها الآن أكثر تكراراً على الشبكات الاجتماعية

ورد عليه رئيس الوزراء الإسرائيلي " يجب أن يعلم أن أي نظام يهدد إسرائيل بالإبادة سيواجه نفس الخطر" أصبحت الحرب الإلكترونية عبر تويتر "Twitter" مستمرة وهي حرب اعلامية *ومثال ذلك التصريحات التي غرد بها الزعيم الأعلى الإيراني خامنئي على حسابه الرسمي على تويتر باللغة الإنجليزية "سنساعد ون دعم أي دولة أو أي جماعة في أي مكان تعارض وتقاتل الكيان الصهيوني ولن نتردد في قول ذلك" وفي تغريدة أخرى وقال خامنئي في تدوينة على حسابه الرسمي على تويتر باللغة الفارسية "القضاء على حكومة إسرائيل لا يعني القضاء على اليهود. ليست لدينا مشكلة مع اليهود"، وتابع قائلاً "القضاء على إسرائيل يعني أن يختار سكان فلسطين المسلمين والمسيحيين واليهود حكومتهم بأنفسهم ويطردوا الأجانب والبلطجية مثل رئيس الوزراء الإسرائيلي بنيامين نتنياهو" ومن التغريدات الاسرائيلية اتجاه ايران ما طرحه وزير الخارجية الإسرائيلي الجديد، إيلي كوهين،² التزام بلاده بمنع إيران من الحصول على قدرات نووية عسكرية، و قال إن بلاده ستعمل على بلورة جبهة دولية موحدة لإحباط المشروع النووي العسكري الإيراني، وفق ما نقله حساب إسرائيل بالعربية عبر "تويتر" وحين نتتبع الحسابات الرسمية لكلا الطرفين نجد ان الحرب الكلامية عبر الفضاء الإلكتروني باستخدام

² - إرسين كاهموتوغلو، "التأثير العالمي لتقنيات القوة والأسلحة الإلكترونية في الفضاء السيبراني"، أتاسارين، 2021، ص

وسائل التواصل الأكثر انتشارا عبر تويتر لن تنتهي، فكان رئيس وزراء الكيان الصهيوني قد غرد عبر حسابه ان تهديد خامنئي بتنفيذ "الحل النهائي" ضد إسرائيل يذكر بخطة "الحل النهائي" النازية لإبادة الشعب اليهودي. يجب عليه أن يعلم بأن كل نظام يهدد إسرائيل بالتدمير يواجه خطراً مماثلاً. وكان لوزير الخارجية الاسرائيلي تغريدة على تويتر " أن إسرائيل ستعمل أيضا على تطوير قدراتها العسكرية "المستقلة" لمواجهة أي سيناريو محتمل من جانب إيران"، مشيرا إلى أن إيران تعمل على تطوير صواريخ بعيدة المدى وطائرات مسيرة وتمويل نشاطات وصفها بأنها اعمال "إرهابية" تحدث في أنحاء العالم ولها اثارها على السياسة الخارجية لكلا الطرفين ومثال ذلك تغريدات وزير خارجية إسرائيل "يائير لابيد"، إن بلاده لديها "قدرات لا يمكن للعالم تخيلها" وهي قادرة على ضرب المنشآت النووية والعسكرية الإيرانية، كما حذر من أن إسرائيل قد تشن هجوماً على طهران من دون إذن الرئيس الأمريكي، جو بايدن.¹

هذه التصريحات تفاعلت سريعاً على موقع "تويتر" حيث اشتبك وزير الخارجية الإسرائيلي مع نظيره الذي هاجم إيران. وجاءت هذه السجلات وسط محادثات بين القوى العالمية وإيران بشأن استئناف العمل بالاتفاق النووي المبرم عام 2015 للحد من برنامج طهران النووي. كتب وزير الخارجية الإيراني حسين أمير عبد اللهيان على تويتر أن "التصريحات المزعجة" لوزير الخارجية الإسرائيلي "ضد الأمة العظيمة لإيران" كانت مجرد "حلم كاذب". وأضاف في تغريده باللغة الفارسية: "سندافع بقوة وعقلانية عن حقوق ومصالح وتقدم الشعب الإيراني" ورد لبيد على هذه التغريدة بالعبرية والإنجليزية والفارسية وكتب في تغريده باللغة الإنجليزية: "النظام الإيراني المتطرف يهدد إسرائيل بالإبادة لكنه سيخسر هذه المعركة. وقيادتهم الفاشلة تدمر إيران من الداخل ويجب أن يعرف الإيرانيون أن نظامهم هو الذي يجعل حياتهم بائسة، إسرائيل قوية ولن تسمح بتعرض مواطنيها للأذى".²

اذ ان الحرب الاعلامية وتأثيرها على الحركات السياسية أكثر أهمية من التجسس ومن الممكن وصف مشاكل الفضاء الجغرافي او الإلكتروني، والتي تحتل مكانة مهمة اليوم، مثل المنافسة التي مرت عبر التاريخ والوصول إلى تقنيات الكمبيوتر والاتصالات وأدوات أكثر قوة وفعالية في واقع الامر أن أنشطة الدعاية والتلاعب لـ "روبوتات الويب" المسماة "الروبوتات" في وسائل التواصل الاجتماعي تظهر منهجية، خاصة في حالات الأزمات الدولية. هناك أيضاً خبراء يفسرون هذا الوضع على أنه "تسليح المعرفة"

ب. الصراع الإلكتروني السيبراني:

يعتقد البعض أن الشبكات السيبرانية تتكون فقط من الإنترنت بل إن الفضاء السيبراني يشمل أيضاً أنظمة التحكم المغلقة التي تدير البنى التحتية والمرافق الموجودة في أبعاد مادية خارج الإنترنت ويتحكم بها الموقع الجغرافي والعلاقات بين الدول عبر الحدود العابرة من خلالها اسلاك الشبكات الضوئية. يمكن أن تتسبب الهجمات

¹ -ريتشارد كلارك وروبرت نيك، حرب الفضاء الإلكتروني: التهديد التالي للأمن القومي وكيفية التعامل معه، مركز الإمارات للبحوث والدراسات الإستراتيجية، الإمارات العربية المتحدة، ط1، 2012، ص 72.

² -عادل عبد الصادق، مصدر سابق، ص 83

الإلكترونية على هذه الأنظمة خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات بسبب آثارها الحركية على سبيل المثال، انقطاع التيار الكهربائي العام أو التلاعب بأنظمة SCADA التحكم الإشرافي واكتساب البيانات في المرافق الحيوية. هنا، تظهر المناقشات حول الحرب الإلكترونية في المقدمة على وجه التحديد بسبب هذه التأثيرات الحركية. وعندما تكون الحرب السيبرانية ذات تأثير مباشر على الأمن القومي للدول عبر الفضاء الإلكتروني حيث تضاعفت هجمات الكمبيوتر وأصبح الضرر الذي تسببت فيه إلى حد كبير أخطرها ربما تلك التي تؤثر على البنية التحتية الحيوية وتجري في وقت الحرب كما هو الحال في وقت السلم وهذه الهجمات "الإلكترونية، الافتراضية التي تقوم بتنفيذها الدول واللجوء الى استخدام "استراتيجية الدفاع الإلكتروني". حيث ثبت في السنوات الأخيرة ان لها دوراً مهماً في جغرافية الصراعات. أصبحت علاقات الشراكة، والقرصنة، والتجسس، والأخبار، والفضاء السيبراني في بضعة عقود، مجالاً متميزاً للعلاقات الدولية سلباً وإيجاباً، كما ان البحث عن وسائل أبسط للوصول الى الهدف دون خسائر بشرية او لوجستية وهذا ما عملت عليه عدد من الدول والمنظمات والكيانات ومنها إيران والكيان الاسرائيلي. ويجب التميز بين الاهداف لكل من الحرب الإلكترونية والهجمات السيبرانية كما مبين في الجدول رقم (2).

جدول (2) الاهداف الاستراتيجية للحروب الإلكترونية والهجمات السيبرانية

ت	اهداف الحرب الإلكتروني	اهداف الهجمات السيبرانية
1	انظمة الرادار العسكرية	الهجوم الإلكتروني عبر الإنترنت Cyber EA وهو مهاجمة الدولة لأجهزة عدوها الإلكترونية وشبكاته، بقصد تعطيلها وتدميرها، وبالتالي التسبب بأضرار مادية كبيرة له.
2	أجهزة الإنذار وتوجيه وإدارة النيران	الحماية الإلكترونية عبر الإنترنت Cyber EP إجراءات ووسائل حماية ودفاع سلبي للأجهزة الإلكترونية من التعرض لأي هجوم سيبراني.
3	محطات الانذار والمراقبة الساحلية	دعم الحرب الإلكترونية عبر الإنترنت Cyber ES إجراءات لتحديد مصدر الطاقة الكهرومغناطيسية من الأنظمة الشبكية بهدف دعم عمليات الدفاع او الهجوم المستقبلي
4	محطات توجيه مراكز السيطرة الجوية	
5	مراكز الرصد التابعة لقيادة نيران المدفعية والمسؤولة عن تصحيحها	

6	وتهدف عمليات الهجوم السيبراني إلى كشف أو تغيير أو تعطيل أو تدمير أو سرقة أو السيطرة على شبكات وأجهزة العدو والخصم، لا سيما في القطاعات الحيوية كالاتصالات وتوليد الكهرباء وتوزيع المياه، وحتى في إدارة قطاع النقل والمواصلات.	معدات رصد ومراقبة التحركات الارضية
7	انظمة الكشف والتوجيه الكهروإبصرية للأسلحة المختلفة ضد دروع ارض جو ارض بحر جو جو	

Charlier, B. Defending the Environment: Between Space and Earth. Geography of Ecoregions Beginning in France since 1974, published doctoral dissertation, translated by Alain Marc, 1999, p78.

وبعيداً عن القرية العالمية المسالمة التي حلم بها الطوباويون بداية اكتشاف الإنترنت، يُنظر إلى الفضاء الإلكتروني الآن على أنه تهديد من جانب آخر إذ يعد مورد اقتصادي وفي الوقت نفسه في معظم النزاعات الجيوسياسية المعاصرة وبالنسبة لجيوش العديد من الدول بما في ذلك فرنسا، والكيان الصهيوني والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وإيران فقد أصبحت قضية استراتيجية رئيسية ومجال مواجهة في حد ذاتها. لا يترك هذا التمثيل مجاًلاً كبيراً للضعف، ولكنه جوهري في الفضاء الإلكتروني، ويشجع على تعزيز القدرات الدفاعية وتطوير ترسانة هجومية حقيقية وأوامر عسكرية متخصصة¹ ويمثل الفضاء الإلكتروني تحدياً استراتيجياً حقيقياً على عكس المجالات العسكرية الأخرى مثل الأرض والبحر والجو والفضاء، فإن هذه البيئة، التي ولدت من الترابط العالمي لأنظمة المعلومات والاتصالات ليست بيئة طبيعية، بل تم تشكيلها بالكامل من قبل الإنسان وقبل كل شيء في إعادة تشكيل سريعة ودائمة. لذلك فهي منطقة يصعب فهمها بل وأكثر صعوبة في تمثيلها²:-

1- بسبب جغرافيتها المعقدة والمتغيرة،

2- عدم لمس التضاريس العسكرية في الفضاء الإلكتروني، وذلك بسبب عدم وجود خرائط للمقر الرئيسي للفضاء الإلكتروني،

3- بيئة لا يمكن فيها تغيير النماذج الاستراتيجية الكلاسيكية مثل الردع والاستجابة والتوقع أو حتى الحد من التسلح بشكل مباشر نظراً لخصوصياتها، وهذا مؤشر كبير على أننا ارتبطنا بشبكة الانترنت في جميع مجالات

¹ - وليد غسان سعيد، دور الحرب الإلكترونية في الصراع العربي الإسرائيلي، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية بفلسطين، كلية الدراسات العليا، 2013، ص 94.

2-Charlier, B. Defending the Environment: Between Space and Earth. Geography of Ecoregions Beginning in France since 1974, published doctoral dissertation, translated by Alain Marc, 1999, p74.

الحياة. واستطاعت الدول ان تشن هجماتها عبر الفضاء الإلكتروني، ويمكن تصنيف هجمات الفضاء الإلكتروني الى ثلاثة اشكال كما في مخطط رقم (2) :-

مخطط رقم (2) أنواع الهجمات الفضاء الإلكتروني



ان الهدف الرئيسي لاستخدام الفضاء الإلكتروني في الصراعات الحديثة هو تراجع نغمة التهديد بالأسلحة البيولوجية والنووية التقليدية التي عهدها الانسان خلال عصره الحديث والمعاصر لتتحول الصراعات التي طالما اتخذ مبدأً لسيطرة والاستيلاء على الأراضي الجغرافي والمواقع الاستراتيجية او تدميرها الى غير ذلك بل تحولت الى صدامات هادئة دون ان تترك دمار في الثروة البشرية او العسكرية فهي حرب او صراع اعتمد الفضاء الإلكتروني ساحة للمعركة الصامتة لذا اعتمدتها عدد من الدول لما تتمتع به من مميزات واهداف.

سادساً: اهداف الصراع الإلكتروني وادواته

فضلا عن أشكالها، يمكن أيضاً وضع تصنيف للأعمال الإجرامية المرتكبة في الفضاء الإلكتروني وفقاً لأهدافها، وتتمثل في¹:-

أ. النوع الأول يتعلق بمجموعة كاملة من الأعمال ذات البعد الاقتصادي أو المعنوي مثل محو مواقع الإنترنت، وسرقة الهوية، والتنزيل غير القانوني، واستخدام فيروسات الكمبيوتر لأغراض إجرامية أو عمليات احتيال مالية، ونتيجة لذلك، بلغت التكلفة العالمية للجريمة الإلكترونية أكثر من 200 مليار دولار في عام 2011.

¹ - جوزيف س. ناي، الحرب والسلام في الفضاء الإلكتروني، بحث منشور على شبكة المعلومات الدولية، 2005/2/24، ص 1، الموقع:

<http://www.project->

ب. النوع الثاني يجمع بين الأفعال الإجرامية ضد الشركات والإدارات، من منظور الضغط، دعاية أو تنافسية اذ تعد أعمال سرقة البيانات الحساسة وتدميرها وكذلك اختراق مواقع الويب وتدمير أنظمة المعلومات أخطر الإجراءات.

ج. النوع الثالث يشمل جميع الهجمات على المصالح الأساسية للدولة. هذه الأعمال، التي غالبا ما تهدف إلى زعزعة استقرار الدولة، يمكن تنفيذها في زمن الحرب وكذلك في أوقات السلم*.

د. ويبين الجدول رقم (3) أبرز الاهداف والمميزات الاستراتيجية التي يتمتع بها الصراع في الفضاء الإلكتروني.

جدول (3) اهداف ومميزات الصراع الاستراتيجية في الفضاء الإلكتروني

ت	مميزات الصراع في الفضاء الإلكتروني	اهداف الصراع في الفضاء الإلكتروني
1	الاسلحة المستخدمة لا تتطلب موافقات دولية	الشبكات الاستراتيجية التجارية للدول
	لا تستطع معظم الدول معرفة من الذي قام بالهجوم	الاسواق المالية والمصرفية تحويل الاموال معاملات البطاقات الائتمانية
2	تستطع اختراق ادق مراكز الدولة الحساسة وتمس بأمنها القومي	لوحات التحكم بالمضخات والمصاعد والمولدات تفجير المولدات
4	لا تحتاج الى قوة بشرية وقوات مساندة كالدرع البشرية	تسريب النفط اطلاق الغاز من الانابيب
5	لا تحتاج الى موارد لوجستية ضخمة عند الاستهداف	التحكم بالمترو - اخراج القطارات عن قضبانها الحديدية
6	لا يمكن نزع الاسلحة الإلكترونية	التحكم بمسير الطائرات خروج الاقمار الصناعية عن مداراتها سيما المتصلة بالملاحة والطقس والاتصالات
7	لا يوجد وقت ولا مكان لتحديد الهدف	تضليل مسارات الاسلحة والمقذوفات الذكية وتغيير مسارات الهدف
8	تتصرف الدول في بيئة الفضاء الإلكتروني عما تتصرف في بيئتها الجغرافية الحقيقية	توقف محطات الطاقة النووية التحكم بالطاقة الكهربائية

Jason Hearly, The Five Futures of Cyber Conflict and Cooperation, Georgetown Journal of International Affairs, Georgetown University, Institute for law, science, ND Global Security, Atlantic Council, Admond A. Walsh school of foreign service , Washington, DC. P.110-117. www. Journal.georgetown.edu.

ويعمل الفضاء الإلكتروني بشكل تدريجي على إعادة تعريف ألعاب القوة والسلطة، فإن الفضاء الإلكتروني يشكل بعداً خامساً هجيناً ومعقداً ومتحركاً يكمل مجالات العمل الأخرى وهي الأرض والبحر والجو والفضاء انه مصطنع ومختلط ووفقاً لما يهتم به علم لجغرافيا السياسية والعلاقات الدولية، كيف غير الفضاء الإلكتروني سمات قوة الدولة وماذا يعني أن تكون "ذا سيادة" في فضاء مترابط نظراً لكون التكنولوجيا في جوهرها حاملة رؤية للعالم فإن مسألة التحكم في توازن القوى في الفضاء الإلكتروني تثير بالتالي قضايا سياسية وتقنية واقتصادية جديدة وانه تكمن خصوصيتها في تهجينها وفي ازدواجيتها المدنية والعسكرية وكونه يمثل مرحلة كبيرة وجديدة في العلاقات الجيوسياسية بين الدول، أصبحت الجغرافيا السياسية الإلكترونية منظوراً تحليلياً لتوجه وتحركات القوى العظمى من خلال¹ :-

1. تشكل السمات الجيوسياسية للفضاء الإلكتروني
 2. والسمات الجيوسياسية لموضوعات نشاط الفضاء الإلكتروني
 3. والقوة المتزايدة للدول ذات السيادة في الفضاء الإلكتروني
- وتركز السمات الجيوسياسية للفضاء الإلكتروني في الجغرافيا السياسية الإلكترونية للعلاقات الاستراتيجية بين الدول ستة جوانب تتمثل في² :

1. التفكير الجيوسياسي يبني خطاب وسياسات الأمن الإلكتروني.
2. تداخل الحواجز الاصطناعية في الفضاء الإلكتروني والفضاء الجيوسياسي.
3. السيادة الإلكترونية تقوي النظريات الجيوسياسية التقليدية.
4. عودة ظهور صراعات السلطة في الفضاء الإلكتروني.
5. أدت المنافسة الجيوسياسية واتجاه عسكرة الشبكة إلى تعزيز مخاطر الصراعات الجيوسياسي.
6. تم إدراج قضايا الشبكة تدريجياً في النمط الجيوسياسي التقليدي.

¹ -علي حسين باكير، الحروب الإلكترونية في القرن الحادي والعشرين، مركز الجزيرة للدراسات، قطر، 7 ديسمبر 2012، ص 32.

² -صلاح حيدر عبد الواحد، حروب الفضاء الإلكتروني؛ دراسة في مفهومها وخصائصها وسبل مواجهتها، رسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم السياسية، جامعة الشرق الأوسط، كلية الآداب والعلوم، 2021، ص 73

حيث ان الهجمات الإلكترونية تلغي مفهوم الحدود والمسافة بين الدول والعوامل الطبيعية التي تعترض تلك المسافة وعوامل جغرافية أخرى. إذا كان تعريف الإنترنت تقنياً ومقبولاً بشكل عام والدليل على ذلك فان شبكة الكمبيوتر العالمية تربط أكثر من 40,000 ألف شبكة مستقلة، باستخدام نفس اللغة فإن تأهيل المساحة التي تولدها هو الموضوع من البرامج المتناقضة، تتغذى على صور من أدب الخيال العلمي أو النشاط أو السياسة أو حتى التسويق. ومن خلال وجهات النظر الجغرافية حول مفهوم الفضاء الإلكتروني، يمكن تحديد بنيته وارتباطها في الجغرافية السياسية بصورة فاعلة لكونها مؤثرة ومتأثرة في كل طبقة مكونة لبنية الفضاء الإلكتروني، وانها تخلق نزاعاً على السلطة بين الفاعلين حول امور لا تتعدى كونها تقنية اقتصادية مما يجعلها مركزاً للدراسات الجيوستراتيجية، ويمكن تقسيم بنية الفضاء الإلكتروني على أربعة طبقات، كالآتي¹:-

1. الطبقة المادية: تتكون من الكابلات البحرية والأرضية، العمود الفقري الحقيقي للإنترنت، مرحل لاسلكي، أجهزة كمبيوتر، إنها البنية التحتية المادية للإنترنت وهي مجموعة من المعدات المثبتة في المنطقة، تخضع لقيود الجغرافيا المادية والسياسية، والتي يمكن بناؤها أو تعديلها أو تدميرها أو الاتصال بها أو فصلها عن الشبكة ونظراً لإمكانية تحديد موقعها الجغرافي، وهي الأقل صعوبة في رسم خريطة عند تجربة علم الجغرافيا الإلكترونية. فان التطور الاستراتيجي للبنية التحتية، والفعاليات التي تكمن وراءها. يتم تصميمها كأساس للبنية التحتية المادية بمرونة.²

2. البنية التحتية المنطقية: وتشمل جميع الخدمات التي تضمن نقل البيانات بين نقطتين من الشبكة، وبالتالي، لنقل المعلومات، مقسمة إلى حزم صغيرة من البيانات، من مرسلها إلى متلقيها. تعتمد البنية المنطقية على التنسيق الأساسي، وهي لغة مشتركة تسمح لجميع أجهزة الكمبيوتر في العالم بالتواصل مع بعضها البعض، وهو بروتوكول الإنترنت IP / TCP، وهنا يمكن تحديد الموقع الجغرافي لبعض الجوانب على حساب بعض التحديات التقنية المسارات التي تم اتخاذها، وأسماء المجالات، وعناوين IP

3. التطبيقات، وهي برامج كمبيوتر سهلة الاستخدام تسمح لأي شخص باستخدام الإنترنت دون معرفة أي شيء عن برمجة الكمبيوتر الويب، والبريد الإلكتروني، والشبكات الاجتماعية، ومحركات البحث Google، Facebook، Amazon، إلخ التي يعهد إليها المستخدمون ببياناتهم الخاصة، والتي يتم استغلالها ببراعة من قبل فرق التسويق أو خدمات الاستخبارات في الدولة، وهذه البيانات لا تتبخر في السحب ولكن يتم تخزينها على خوادم تُدار من قبل جهات فاعلة خاصة أو عامة

4. طبقة المعلومات والتفاعل الاجتماعي، إنها تلك الخاصة بالمستخدمين والمناقشات والتبادلات في الوقت الفعلي حول العالم، وهي الأكثر صعوبة في الفهم والتمثيل من وجهة نظر جغرافية. ومع ذلك، فهي ليست أقل

1

² - صفوان المبيضين، الحكومة الإلكترونية: النماذج والتطبيقات والتجارب الدولية، الطبعة الأولى، الأردن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2020، ص 101.

أهمية من وجهة النظر الجيوسياسية، والتي تتوفر بها محتوى اللغات في مناطق معينة من الكوكب، "حيث الثورات على الشبكات الاجتماعية أو حملات التضليل ضد حكومة أو مؤسسة

ويعتقد علماء الجغرافيا السياسية الكلاسيكية التقليدية عمومًا أن الجغرافيا السياسية تدرس العلاقة بين سياسات "القوة" للقوى العظمى والنطاق الجغرافي لتطبيقها، وهي "دراسة العلاقات الدولية من منظور الفضاء أو الجغرافيا". ووفقًا لشرح الموسوعة البريطانية، فإن الجغرافيا السياسية هي التحليل والبحث حول كيفية تأثير الموقع الجغرافي على العلاقات السياسية بين الدول في السياسة الدولية، وفي ضوء موضوعنا حول الصراع بين إيران والكيان الصهيوني أصبح الصراع يشمل مفاصل استراتيجية لإيران أكثر مما هي لإسرائيل لكون إيران دولة تحاول أن يتم برنامجها النووي بالرغم من التعارض والعقوبات التي تفرض عليها ()، إذ أن الصراع في الفضاء الإلكتروني شمل العوامل المعنية كالمصالح الوطنية، وخطوط الاتصال البحرية، والمواقع الاستراتيجية، وعرف العالم الجيوسياسي الأمريكي نيكولاس سبيكمان الجغرافيا السياسية بأنها "صياغة خطة سياسة الأمن القومي على أساس الاعتبارات الجغرافية" () كما يعتقد الإستراتيجي الأمريكي زبيغنيو بريجنسكي أن: "الجغرافيا السياسية تشير إلى مزيج من العوامل الجغرافية والسياسية التي تحدد وضع دولة أو منطقة، مع التركيز على تأثير الجغرافيا على السياسة" فضلاً عن كونها أساس الأمن القومي والاستراتيجي.¹

سابعاً: الصفات الاستراتيجية للفضاء الإلكتروني.

أصبح الفضاء الإلكتروني حتى لو لم يكن إقليمًا بحد ذاته، فهو الرهان والمسرح وأداة الصراعات الجيوسياسية المعاصرة وبما أن الجغرافيا السياسية هي أداة أساسية لفهم ديناميكيات النزاعات المتعلقة بالفضاء الإلكتروني وتتكون من تحليل الخصومات وعلاقات القوة والتأثير على الأراضي، وتمثيلات واستراتيجيات الجهات الفاعلة للسيطرة عليها، والاستيلاء عليها والدفاع عن مصالحها داخل هذه المنطقة. وللفضاء السيبراني تأثير كبير على المجتمعات التي تستخدم الفضاء الإلكتروني في الحرب ومنها: -

1. لا يمكن لدولة واحدة أن تتحكم بالفضاء الإلكتروني مادياً.
2. كما أن الصراع في الفضاء الإلكتروني يحدث بشكل أسرع بكثير من الأبعاد الأخرى والأهم من ذلك، أنه مع زيادة القدرة التكنولوجية للجهة الفاعلة، تصبح الأنظمة والمنصات الأرضية والبحرية والجوية أكثر اعتماداً على الفضاء الإلكتروني. لذلك، فإن ضعفه قد يكون له عواقب سلبية خطيرة في أبعاد أخرى من الحرب، وخاصة بالنسبة للدول المتقدمة.²

¹ - فردريك دوزيت، الجيوسياسية من أجل فهم الفضاء الإلكتروني، صلاح نيوف، مجلة هيرودت الفرنسية، العدد 152-153، 2014، ص4.

² - سامي كوهين، إسرائيل وإيران: قنبلة أم تفجير؟، المعهد الفرنسي للعلاقات الدولية "سياسة خارجية"، باريس، 2010، ص

111- 123.

2- ليكورت، أرنو. تضارب التخطيط: تحليل نظري وعلمي من حالة بريتون . أطروحة دكتوراة. منشورة، جامعة رين 2،

باريس، 2003، ص 154

3. ويوجد الفضاء الإلكتروني في الواقع "بشكل ما" في الأبعاد الأربعة الأخرى للحرب. لتوضيح الأمر بشكل أكثر وضوحاً، على سبيل المثال، عمليات نقل المعلومات من مستشعرات السفن الحربية المبحرة في البحر أو المنصات المحمولة جواً ومجمعات البيانات المتمركزة على الأرض هي العناصر التي تكمل الفضاء السيبراني. هناك علاقة أكثر خصوصية بين الفضاء، وهو البعد الرابع للحرب، والفضاء السيبراني. لأن كلا البعدين مرتبطان بشكل مباشر بتقنيات الاتصالات والشبكات. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد العمليات في الفضاء الإلكتروني على القدرات في الفضاء السيبراني.

4. وتعتمد العمليات في الفضاء الإلكتروني والأنشطة الكهرومغناطيسية السيبرانية على الدعم من البعد الفضائي

1

5. للفضاء الإلكتروني اختلافات مهمة مقارنة بالأبعاد الأخرى للحرب، وهي المجموعة الرباعية البرية والجوية والبحرية والفضائية إذ لا يمكن تعريف الفضاء الإلكتروني، على عكس الأبعاد التاريخية والطبيعية للحرب، بقوانين الفيزياء المعروفة. بطبيعة الحال، فإن الأحداث التي شهدتها الأبعاد المادية للحرب لها أيضاً عواقب اجتماعية وسياسية.

ومع ذلك، فإن التأثيرات الحركية للأحداث في ساحة المعركة ومثال ذلك إصابة رأس حربي لصاروخ باليستي هدفاً برياً، أو إصابة منصة جوية بنيران مضادة للطائرات، أو اصطدام غواصة بمنصة فوق الماء، أو وجود قمر صناعي في المدار، أو نفق تحت الأرض به عناصر مدفعية، فهو يقتصر على الخصائص المحددة جسدياً لمنطقة أو مناطق الحرب المادية لذا يصعب حساب العديد من الأنشطة العسكرية الإلكترونية الكهرومغناطيسية ويمكن أن تصل إلى مجالات متعددة الأبعاد على سبيل المثال، بعد أن يصيب فيروس الكمبيوتر أنظمة الدولة المستهدفة، يمكن أن ينتشر إلى دول حول العالم غير مستهدفة بشكل أساسي.

لا يزال المجال المذكور موجوداً جنباً إلى جنب مع الطيف الكهرومغناطيسي من خلال أنظمة الاتصالات. لتوضيح الأمر بشكل أكثر وضوحاً، تخلق أنظمة الاتصالات المذكورة أعلاه فضاءً إلكترونيًا، عن طريق حياكة شبكة عالمية باستخدام الطيف الكهرومغناطيسي *

ونجد ان تلك الحروب الفضائية او الصراعات الجيوسياسية عبر الفضاء الإلكتروني لم تكن تحدث مالم تجد لها ثغرات استطاعت من خلالها ان تبرمج نمط معين للولوج في عالم رقمي يحتاج الى تقنية ومنها على سبيل

* - الطيف المغناطيسي: مصطلح عام يشمل جميع الترددات الممكنة من الإشعاعات الكهرومغناطيسية. ويُعرّف الطيف

الكهرومغناطيسي ايضاً يسمى عادة بالطيف فقط بخطوط الأشعة الصادرة من جسم أسود عند درجة حرارة معينة لكل خط طول موجة معينة وتردد معين. لكل عنصر كيميائي طيف يميزه، أي له مجموعة خطوط متسلسلة تميزه عن غيره، ويسمى هذا الطيف «طيف انبعاث». يتغير طيف الأشعة المنبعثة من جسم بتغير درجة حرارة الجسم، ويُختار اللون الأسود بالذات لأنه «مثالي» في امتصاص الأشعة ومثالي أيضاً في إصدار الأشعة. يكون طيف العناصر عادة في نطاق الضوء المرئي.

المثال وجود الثغرات في شبكة الانترنت فضلا عن ما يحدث من خلل في المعدات والادوات وسهولة توصيل الاجهزة على شبكة الفضاء الإلكتروني وهذا ما ساعد في قيام الدول او المؤسسات وغيرها من اختراق شبكات الانترنت والقيام بمختلف الاعمال والتجسس والحرب الإلكترونية والابتزاز وغيرها¹

المصادر

- 1 - أ حمد رسلان، نظرية الصراع الدولي دراسة في تطور الأسرة الدولية المعاصرة، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1986.
- 2 - إ رسين كاهموتوغلو، "التأثير العالمي لتقنيات القوة والأسلحة الإلكترونية في الفضاء السيبراني"، أتاسارين، 2021.
- 3 - اسراء جبريل رشاد مرعي. الجرائم الإلكترونية" الأهداف الأسباب طرق الجريمة ومعالجتها. المركز الديمقراطي العربي.2015.
- 4 - إسماعيل مقلد، العلاقات السياسية الدولية دراسة في الأصول والنظريات، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، 1991.
- 5 - بيتر تيلور كولن فلنت، الجغرافية السياسية لعالمنا المعاصر، سلسلة عالم المعرفة العدد ٢٨٢، مطابع السياسة، الكويت ٢٠٠٢،
- 6 - جوزيف س. ناي، الحرب والسلام في الفضاء الإلكتروني، بحث منشور على شبكة المعلومات الدولية، 2005/2/24، ص 1، الموقع: <http://www.project->
- 7 - ديفيد امسيلم، الفضاء الإلكتروني الإسرائيلي، قضية قوة، هيرودوت، مجلة الجغرافيا السياسية، 2020 / 3-2 رقم 177-178.
- 8 - ريتشارد كلارك وروبرت نيك، حرب الفضاء الإلكتروني: التهديد التالي للأمن القومي وكيفية التعامل معه، مركز الإمارات للبحوث والدراسات الإستراتيجية، الإمارات العربية المتحدة، ط1، 2012.
- 9 - سامي كوهين، إسرائيل وإيران: قنبلة أم تفجير؟، المعهد الفرنسي للعلاقات الدولية "سياسة خارجية"، باريس، 2010.
- 10 - صفوان المبيضين، الحكومة الإلكترونية: النماذج والتطبيقات والتجارب الدولية، الطبعة الأولى، الأردن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2020.
- 11 - صلاح حيدر عبد الواحد، حروب الفضاء الإلكتروني؛ دراسة في مفهوماتها وخصائصها وسبل مواجهتها، رسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم السياسية، جامعة الشرق الأوسط، كلية الآداب والعلوم، 2021.

1 لوبوفيتشي أمير، "الحرب الإلكترونية والردع: الاتجاهات والتحديات في البحث"، الشؤون العسكرية والاستراتيجية، المجلد 3 العدد 3، ديسمبر 2011، ص 105.

- 12 - صلاح حيدر عبد الواحد، حروب الفضاء الإلكتروني؛ دراسة في مفهوميها وخصائصها وسبل مواجهتها، رسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم السياسية، جامعة الشرق الأوسط، كلية الآداب والعلوم، 2021.
- 13 - ضحى لعيبي كاظم السدخان، البعد الجيوسياسي للامن السيبراني، مجلة العلوم الانسانية، الجزائر، المركز الجامعي على كافي، تندوف، المجلد 5، العدد 1، 30 نيسان 2021.
- 14 - عادل عبد الصادق، الإنترنت والدبلوماسية ومعركة القوة الناعمة بين الولايات المتحدة وإيران، مختارات إيرانية، مركز الأهرام للدراسات السياسية والإستراتيجية، مصر، 2011،
- 15 - عباس بدران، الحرب الإلكترونية. الاشتباك في عالم المعلومات مركز دراسات الحكومة الإلكترونية لبنان 2010.
- 16 - فردريك دوزيت، الجيوسياسية من اجل فهم القضاء الالكتروني، صلاح نيوف، مجلة هيروتد الفرنسية، العدد 152-153، 2014.
- 17 - فردريك دوزيت، الجيوسياسية من اجل فهم القضاء الالكتروني، صلاح نيوف، مجلة هيروتد الفرنسية، العدد 152-153، 2014.
- 18 - ليكورت، أرنو. تضارب التخطيط: تحليل نظري وعملي من حالة بريتون . أطروحة دكتوراة. منشورة، جامعة رين 2، باريس، 2003.
- 19 - ماجد محمد الحنيطي، تكنولوجيا الصراعات الدولية المعاصرة، الطبعة الأولى، عمان الاردن ناشرون وموزعون، 2020.
- 20 - وليد غسان سعيد، دور الحرب الإلكترونية في الصراع العربي الإسرائيلي، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية بفلسطين، كلية الدراسات العليا، 2013،

1-Rahim, M.A. , " Managing Conflict in Organizations " Praeger Publishers , Division of Green wood press , Inc , 1986.

2-Benjamin Mueller, The Laws of War and Cyberspace London school of Economics and political science, London, 2014, p1.

3-Charlier, B. Defending the Environment: Between Space and Earth. Geography of Ecoregions Beginning in France since 1974, published doctoral dissertation, translated by Alain Marc, 1999.

4-Chris Borgen The Political Geography of Cyberspace, Asian Journal of International Law, 2010.

5-Jim Lamson, Iranian President Raisi's Renewed Emphasis on Space Is Likely to Create New Tensions, Middlebury Institute of International Studies at Monterey,2017.

6-Katz. D.; khan.R.L., "The Social Psychology of Organization ", New York , John Wily and Sons. Inc , 1988,p.87.

7-Micheal Benedikt, Cyberspace: First Steps, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 1991 .

8-Paul W. Phister Jr. Cyberspace: The Ultimate, Complex Adaptive System The International C2 Journal | Vol 4, No 2, Focus & Convergence for Complex Endeavors 2010-2011.