

التشويش على طيف الترددات الراديوية وإشارات الأقمار الصناعية: دراسة قانونية وفنية^(*)



د. جمال محمد فارح الحبشي
أستاذ القانون الدولي العام المساعد
رئيس قسم الشريعة والقانون
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة العلوم والتكنولوجيا، فرع إب، اليمن

الملخص:

تُعدُّ استخدامات الأقمار الصناعية من أهم الأشياء الحيوية في حياة الناس، إذ إنها تؤدي دوراً رئيساً في الأنشطة الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية التي تضطلع بها جميع الدول، معتمدة على طيف ترددات الراديو والمدارات الأرضية. ومع ذلك، فإنها مُعرَّضة - بشكل متزايد - للتشويش الذي يمكن أن يشكل مخاطر كبيرة على البنية التحتية (المدنية والعسكرية) للمستخدمين في كل مكان. وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى بحث إشكالية التشويش على طيف ترددات الراديو وإشارات الأقمار الصناعية؛ من حيث مفهوم التشويش، وتاريخ نشأته، وأنواعه، ومخاطره، والموقف الدولي وتباينه منه. كما تقف الدراسة على أبرز الجهود الدولية (السياسية والعلمية) لمعالجة إشكالية التشويش.

وتتناول الدراسة الوضع القانوني للتشويش؛ وفقاً لكل من القانون الدولي للاتصالات، والقانون الدولي للفضاء الخارجي، والقانون الدولي لحقوق الإنسان. وقد توصلت الدراسة إلى أن التشويش محظور في كل من القانون الدولي للاتصالات والقانون الدولي للفضاء. وعلى الرغم من أن القانون الدولي للاتصالات وضع قواعد قانونية في تنظيم طيف الترددات الراديوية والتداخل والتشويش الضار، فإن الالتزام بهذه القواعد طوعي، ولا توجد آلية للتطبيق الملزم، ولا يملك الاتحاد الدولي للاتصالات أي سلطة إنفاذ عقوبات أو فرضها ضد المخالفين لقواعده وأنظمتها. ومما يؤخذ على القانون الدولي للفضاء أنه لم يناقش التشويش بالشكل الكافي، ولم يفرد له نصوصاً قانونية مستقلة، بل جاء ذكره ثانوياً، وفي مواضع محدودة، وبشكل موجز. وخلصت

وتاريخ قبوله للنشر: 25 مارس 2024

(*) تاريخ تقديم البحث للنشر: 14 يناير 2024

الدراسة إلى أن التشويش الضار يعد انتهاكاً لمبادئ حقوق الإنسان، كونه ينتهك الحق في الحصول على المعلومات وحرية تدفقها.

كلمات دالة: التداخل الضار، والاتحاد الدولي للاتصالات، ولوائح الراديو، والفضاء الخارجي، وحرية تدفق المعلومات.

المقدمة:

تُعَدُّ الاتصالات الدولية أهم الركائز التي يقوم عليها ترابط المجتمع الدولي، والتي تمس جميع مناحي الحياة (الاقتصادية والاجتماعية والعلمية والعسكرية)، بل هي عصب الحياة المعاصرة وشرائها؛ وهذا ما جعل المجتمع الدولي يدرك ضرورة التعاون الدولي وتدخل القانون الدولي، وإخضاعها لقواعده؛ لأنها تمس - بصورة مباشرة - المصالح الحيوية للدول؛ لارتباطها بالمعلومة المتنوعة بتنوع الحياة التي يحتاج إليها كل فرد يعيش في هذا العالم، وأنها تؤدي دوراً حيوياً في عملية التنمية؛ ولذلك كانت محل اهتمام المجتمع الدولي والمنظمات الدولية، منذ ستينيات القرن الماضي.

أولاً - موضوع البحث:

إن كل العمليات الحيوية المرتبطة بحياة الإنسان، في عالم اليوم، تتم بصورة أساسية عن طريق أنظمة الاتصالات الراديوية بالأقمار الصناعية، وتؤدي دوراً بارزاً في مساعدة البلدان على التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها، وفي التصدي للتحديات الكبرى التي تواجهها؛ حيث أصبحت أنظمة الاتصالات الراديوية بالأقمار الصناعية عناصر أساسية في كل جانب من جوانب الحياة الحديثة، يعتمد عليها كل من القطاعين المدني والعسكري بشكل متزايد؛ لتحقيق أهداف اقتصادية وعسكرية مهمة.

وتُعَدُّ الاتصالات العالمية جزءاً من الاقتصادات الوطنية والدولية، وترتبط ارتباطاً وثيقاً بها، وبالبنى التحتية الحكومية والعالمية الحرجة، والأعمال التجارية الوطنية والدولية، والأنظمة المصرفية والمالية، ومراقبة الحركة الجوية، وشبكات الكهرباء، وأنظمة الإنذار المبكر، ووسائل الإعلام، وبرامج الأمن القومي والعمليات العسكرية. ومع ذلك، فإن الأنظمة الفضائية التي تعمل على تحقيق هذه الأهداف الحيوية، وتحقق هذه الآثار واسعة النطاق، هي عرضة للخطر. والأمر الأكثر خطورة أن إشارات الأقمار الصناعية أصبحت أهدافاً جاذبة - بشكل متزايد - للتشويش المتعمد من قبل الدول كلما اختلفت سياسياً، ويمثل التشويش على الإرسال عبر الأقمار الصناعية استمراراً للتشويش اللاسلكي الذي بدأ في أوائل القرن العشرين، ومن ثم فهو مستمر حتى يومنا هذا.

ثانياً - أهمية الدراسة:

تظهر أهمية هذه الدراسة في أنها تناقش التشويش على إشارات الأقمار الصناعية الذي أصبح مشكلة يمكن أن تكون لها عواقب وخيمة على جميع المجالات الحيوية في

عالم اليوم؛ فقد لا يقتصر التشويش على خدمة معينة من خدمات الأقمار الصناعية، وإنما يتعداها إلى بقية الخدمات، مثل: الاتصالات والإنترنت... وغيرهما من خدمات الاتصال، بالإضافة إلى التشويش على أجهزة الملاحة الدولية الجوية والبحرية، وأجهزة الاستقبال الإذاعي والتلفزيوني... وغيرها من الأجهزة التي تعمل وفقاً لتكنولوجيا الفضاء الخارجي؛ لهذا كان من الأهمية بمكان البحث في موضوع التداخل والتشويش؛ لصلته الوثيقة بحياة الناس وعلاقات الدول.

ثالثاً- إشكالية الدراسة:

أصبح التشويش على إشارات الأقمار الصناعية، والتداخل في مجال عملها، مشكلة متنامية لها عواقب اجتماعية وسياسية واقتصادية وعسكرية خطيرة، هذا الإشكال لا يتحدى - فقط - الأطر القانونية الحالية المطبقة على الاتصالات عبر الأقمار الصناعية، أي: قانون الاتصالات الدولي، والقانون الدولي للفضاء الخارجي، بل إن هذا التداخل والتشويش يحدثان داخل واقع سياسي وتكنولوجي متطور، يدعو الآن إلى إعادة النظر في هذا الإطار، عبر صياغة إشكالية الدراسة في السؤال التالي:

ما الجهود الدولية المبذولة لمعالجة مشكلة التشويش على إشارات الأقمار الصناعية؟ وما الأطر القانونية الدولية الحالية التي تحكم مشكلة التشويش؟ وما مدى كفايتها؟

رابعاً- أهداف البحث:

تتمثل أهداف البحث في التالي:

- 1- بيان مفهوم التشويش وأنواعه وطبيعته.
- 2- دراسة تاريخ التشويش .. نشأته وتطوره.
- 3- دراسة الجهود الدولية المتعلقة بمشكلة التشويش.
- 4- دراسة الوضع القانوني للتشويش في ضوء أحكام القانون الدولي العام.

خامساً- منهج البحث:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي في توضيح الجانب العلمي للموضوع، وكذا عرض الوقائع والأطراف المؤثرة فيه، واعتمد كذلك على المنهج التاريخي كلما تطلب الأمر، كما اعتمد المنهج التحليلي في تحليل المعاهدات الدولية، ووثائق الأمم المتحدة، وقواعد القانون الدولي المتعلقة بموضوع الدراسة.

سادساً- خطة الدراسة:

- في ضوء ما سبق بيانه، فقد اختار الباحث الخطة التالية:
- المبحث الأول: التشويش على طيف الترددات الراديوية وإشارات الأقمار الصناعية: تاريخه وتطوره
 - المبحث الثاني: الجهود الدولية المتعلقة بمشكلة التشويش
 - المبحث الثالث: الوضع القانوني للتشويش

المبحث الأول

التشويش على طيف الترددات الراديوية وإشارات الأقمار الصناعية: تاريخه وتطوره

يُمثل التشويش على الإرسال، عبر الأقمار الصناعية، استمرارًا للتشويش اللاسلكي الذي بدأ في أوائل القرن العشرين، عندما ظهرت أجهزة الاتصال اللاسلكية في الجيوش والأساطيل، وبدأت الدول المتحاربة القيام بالتصنّت والتشويش، في أثناء خوض الأعمال القتالية، وفي الحربين العالميتين الأولى والثانية تطوّر التشويش مع ظهور وسائل أخرى لاسلكية رادارية وملاحية، ووسائل توجيه الأسلحة وتقنيات عسكرية أخرى. وفي هذا المبحث سوف يتطرق الباحث إلى مفهوم التشويش وأنواعه ونشأته وتطوره في ثلاثة مطالب كالتالي:

المطلب الأول

مفهوم التشويش وأنواعه

ابتداءً، وقبل التطرق إلى مفهوم التشويش، يلزم تعريف مصطلح «الإشارة»؛ كونه محل التشويش وهدفه، والإشارة تمثل الوعاء الحامل للبرامج، ويُقصد بها بشكل عام: «حاملة مولدة إلكترونياً؛ عالية التردد (GHz) عالية القدرة، قادرة على إرسال البرامج»⁽¹⁾.

والإشارة المنبعثة: أي برنامج يحمل إشارة تذهب إلى، أو تمر من خلال، القمر الصناعي، والإشارة المشتقة هي إشارة يتم الحصول عليها بتعديل الخصائص التقنية لإرسال إشارة، سواء كان هناك واحد أو أكثر من التثبيتات المتداخلة⁽²⁾. ويحدث التشويش عندما تتداخل محطة عن قصد مع الوصلة الصاعدة أو الهابطة، عن طريق بث إشارة راديو على التردد نفسه، وبطاقة أعلى. تعمل هذه الإشارة الثانية على إغراق الإرسال المقصود في شكل «تداخل ضار»، والتداخل الضار هو التداخل مع إشارة لاسلكية تؤدي

(1) حيدر حسن هادي، البث عبر الأقمار الصناعية وحقوق المؤلف، كلية الحقوق، الجامعة المستنصرية، بغداد، مج3، ع10، سنة 2010، موقع المجلات العلمية الأكاديمية العراقية - IASJ، <https://www.iasj.net>، تاريخ آخر زيارة: 2025/12/15.

(2) الاتفاقية المتعلقة بتوزيع الإشارات الحاملة للبرامج والمرسلة بواسطة الأقمار الصناعية للعام 1974، المادة (1).

إلى تدهور خطر في خدمة الاتصالات اللاسلكية التي تعمل وفقاً للوائح الراديو الدولية، أو إعاقتها، أو قطعها بشكل متكرر⁽³⁾.

وقد استخدم مصطلح «التداخل» الضار في بعض الاتفاقيات سابقاً للتعبير عن التشويش، وقد كان المصطلحان يُستخدمان بالتبادل، لكن معظم الباحثين في مجال الاتصالات والراديو، في الوقت الحاضر، يستخدمون مصطلح «التشويش» jamming لوصف الاستخدام المتعمد لضوضاء الراديو أو الإشارات، في محاولة لتعطيل الاتصالات، أو منع الاستماع إلى الإذاعات، في حين يستخدم مصطلح «التداخل» interference لوصف أشكال غير مقصودة من الاضطراب، وهي أكثر شيوعاً، ومع ذلك فإن التمييز لا يزال غير مطبّق عالمياً⁽⁴⁾.

وتُعدُّ مصطلحات التداخل المتعمد أو الضار أكثر شمولاً؛ إذ تشمل جميع الأشكال الفنية والقانونية والسياسية والاقتصادية للتداخل مع إشارة القمر الصناعي، والتداخل الضار من خلال التشويش على الأقمار الصناعية هو الشكل الأكثر وضوحاً للتدخل المتعمد، ويمكن التحكم فيه وتنظيمه من خلال اللوائح أو المعاهدات الدولية⁽⁵⁾.

ومما تجدر الإشارة إليه أنّ التشويش سبق أن اصطلح على تسميته - في أغلب المراجع والدوريات العلمية، ولفترة طويلة - بـ «المعاكسة الإلكترونية» (ECM)، وأخيراً أطلق عليه «الهجوم الإلكتروني» (EA)، كما يسمى التشويش الإلكتروني - أحياناً - بـ «القتل اللطيف»؛ لأنه يُقوم بتعطيل العتاد المادي أنياً عن العمل، من دون تدميره فيزيائياً⁽⁶⁾.

والتشويش هو المصطلح الأكثر ارتباطاً بالتعطيل المتعمد لاتصالات الأقمار الصناعية، وهو التداخل المؤقت للإشارات اللاسلكية أو الاتصالات بين قمر صناعي ومستقبله، أو مستخدميه على الأرض، والهدف هو جعل الإرسال اللاسلكي غير مفهوم عن طريق التسبب في التداخل، ويتم ذلك عن طريق التغلب على الإشارات التي تصدر ضوضاء مرسلة إلى القمر الصناعي واستقبالها، أو باستخدام إشارة مرة أخرى على التردد

(3) Zachary T. Eytalis, International Law and the Intentional Harmful Interference with Communication Satellites, Thesis of Master (LL.M.), Institute of Air and Space Law McGill University Montreal, Quebec, Aug. 2012, p.8.

(4) نادية لزعر، استخدام الفضاء الخارجي وانعكاساته، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2014، ص156.

(5) Zachary T. Eytalis, Op, Cit, p.9.

(6) علي محمد طه، الأنظمة الرادارية في مواجهة التشويش والخداع، منشورات المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا، دمشق، 2011، ص275.

نفسه أو طاقة أعلى؛ وهو ما يمنع جهاز الاستقبال من جمع الإشارة الحقيقية في شكل «تداخل ضار»⁽⁷⁾. ويمكن القول إن التداخل الضار هو ذلك التشويش الذي يصل إلى قدر مُعين من الجسامة، بحيث يؤثر في كفاءة تقديم الخدمة⁽⁸⁾.

الفرع الأول

المقصود بالتشويش

يُعرّف بأنه: تشويش إلكتروني موجّه ضد دوائر وأنظمة الاتصالات، ويُستخدم لمنع الاتصالات الراديوية عن طريق استخدام الإشارات الكهرومغناطيسية، مثل الإشعاع المتعمد، أو إعادة الإشعاع، أو انعكاس الطاقة الكهرومغناطيسية بهدف إعاقة الاستخدام الفعّال لأنظمة الاتصالات الإلكترونية⁽⁹⁾. ويُعرّف كذلك بأنه: عملية توجيه طاقة كهرومغناطيسية باتجاه نظام اتصالات؛ بهدف تعطيل الاتصالات ضمن النظام⁽¹⁰⁾. وهو - بشكل عام - أي عائق يحول دون القدرة على الإرسال أو الاستقبال، وهو اضطراب طبيعي أو عرّضي أو متعمّد يقود إلى إضعاف رسالة مبنوثة، أو الإساءة إلى وضوحها إساءة بالغة بحيث يتعذر فهمها⁽¹¹⁾.

أمّا في عالم الاتصالات فيُعرّف التشويش بأنه: أي شيء يؤدي إلى تغيير أو تعديل أو تعطيل رسالة أو إشارة ما، عند انتقالها بين المصدر والمتلقي، وهو مصطلح يشير عادة إلى إضافة إشارات غير مرغوب فيها إلى إشارة معيّنة⁽¹²⁾. وجاء في دستور الاتحاد الدولي للاتصالات الرقم (1003) أنّ التشويش: «تداخل يعرض للخطر اشتغال خدمة ملاحه راديوية أو غيرها من خدمات السلامة، أو يحط خطراً شديداً من خدمة اتصالات

(7) Sarah M. Mountin, The Legality and Implications of Intentional Interference with Commercial Communication Satellite Signals, International Law Studies, U.S. Naval War College, 90 INT'L L. stud. 101, 2014, p.129.

(8) محمود حجازي محمود، النظام القانوني الدولي للاتصالات بالأقمار الصناعية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2001، ص128.

(9) آية الحصان، التشويش في الاتصالات، موقع أي عربي، 11 نوفمبر، 2020.

(10) Jain, A. Bhushanwar, K and Malviya, V. A Survey on Jamming Attacks and Its Types in Wireless Networks, International Journal of Technology Research and Management, Vol. 4, no.6, June 2017, p.21.

(11) نور جلال حميدي العجيلي، أحكام عقد البث الفضائي الرياضي: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان - الأردن، 2022، ص111.

(12) نادية لزعر، مرجع سابق، ص156.

راديوية مستعملة وفقاً للوائح الراديو، أو يقطعها قطعاً متكرراً، أو يمنع اشتغالها»⁽¹³⁾.

وفي الاتجاه القانوني ذاته ذهب المشرع اليمني، في قانون الاتصالات، إلى تعريف التداخل الضار (التشويش) في المادة (1) بأنه «التداخل الضار، أي بث أو إنشاء أو تحريض أو نقل أو تأثير كهرومغناطيسي يشكل خطراً على سلامة تشغيل خدمات الاتصالات والملاحة الجوية والبحرية، أو على أجهزة السلامة عموماً، أو يسيء لخدمات الاتصالات بشقيها العاملة بموجب الأنظمة المحلية أو الدولية أو يعيق أو يسبب تقطعها بشكل مستمر أو متقطع»⁽¹⁴⁾.

وجاء تعريف التداخل، بصفة عامة، في لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات المادة (1) بند(166) بأنه: «التأثير الذي تحدثه طاقة غير مرغوب فيها، في استقبال نظم الاتصالات الراديوية، ويرجع ذلك إلى إرسال أو إشعاع أو تأثير مغناطيسي، أو الجمع بينهما، ويترتب عليه انخفاض في نوعية النقل وجودة الإرسال، أو في تشويهِه أو ضياع، أو فقد معلومات كان من الممكن الحصول عليها في حالة غياب هذه الطاقة غير المرغوب فيها»⁽¹⁵⁾.

وجاء تحديد مستويات التداخل في لوائح الراديو على النحو التالي:

- التداخل المسموح به: جاء في (الرقم 167.1): «هو تداخل ملحوظ أو متوقع يفي بمعايير التداخل والتقاسم الكمية، المحددة في هذه اللوائح أو في التوصيات ITU-R، أو أيضاً في اتفاقات خاصة تحسب هذه اللوائح إمكان حدوثها».
- التداخل المقبول جاء في (الرقم 168.1): «هو تداخل يفوق التداخل المعرف بكونه مسموحاً به، تم الاتفاق عليه بين إدارتين أو أكثر، من دون أن يسبب ضرراً لإدارات أخرى».
- التداخل الضار جاء في (الرقم 169.1): «هو تداخل يعرّض للخطر اشتغال خدمة ملاحة راديوية أو غيرها من خدمات السلامة، أو يحط خطراً شديداً من خدمة

(13) ملحق دستور الاتحاد الدولي للاتصالات (CS/An)، تعريف بعض المصطلحات المستعملة في هذا الدستور، وفي الاتفاقية واللوائح الإدارية للاتحاد الدولي للاتصالات، الرقم 1003.

(14) القانون رقم 33 لعام 1996 بشأن تعديل بعض مواد القرار الجمهوري بالقانون رقم 38 لعام 1991 بشأن الاتصالات السلكية واللاسلكية اليمني.

(15) عصام زناتي، التلفزيون المباشر عبر الأقمار الصناعية: دراسة قانونية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1991، ص56.

Radio Regulations, International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives
Service edition of 2008, Article 1(Terms and definitions), p23.

اتصالات راديوية مستعملة وفقاً للوائح الراديو، أو يقطعها قطعاً متكرراً، أو يمنع اشتغالها»⁽¹⁶⁾.

وفي ضوء هذا التعريف يلاحظ أنّ التشويش يستلزم توافر عدة عناصر تنحصر في وجود إرسال أو إشعاع أو تأثير مغناطيسي أو الجمع بينهما، وأن يترتب عليهم انخفاض أو تشويش لعملية النقل أو الاتصال، وأن ينتج عنهما الحرمان من معلومات كان يمكن الحصول عليها لو لم يحدث ذلك التأثير⁽¹⁷⁾.

ومن خلال هذا التعريف يمكن للباحث أن يقرر التالي:

1- إن لوائح الراديو عندما أرادت تعريف التشويش ميزت بين طائفتين من الخدمات:

أ- خدمات الملاحة بالراديو، وخدمات السلامة، واكتفت فيهما بالقول بوجود تداخلات ضارة: بمجرد تعريض أداء تلك الخدمات للخطر؛ وذلك لأنّ هذه الخدمات تستهدف الحفاظ على حياة الناس وممتلكاتهم، ولأنّ التداخل الضار قد يعرض الحياة والملكية للخطر؛ فقد اكتفت اللوائح بمجرد تعريض أداء تلك الخدمات للخطر واستخدمت عبارة the functioning end agers، وهو ما نعتقد أنه يكفي فيه أقل قدر من التداخل الضار، شريطة أن يزيد ذلك التداخل على التداخل المسموح به. وخدمات الملاحة بالراديو هي تلك الخدمة الاتصالية التي تستخدم الراديو في الملاحة، أمّا خدمات السلامة فهي خدمة اتصالات بالراديو تستخدم بصفة دائمة أو مؤقتة للحفاظ على الحياة البشرية والملكية.

ب- بقية خدمات الاتصالات بالراديو: فتشترط اللوائح للقول بوجود تداخل ضار، أن يصل التشويش إلى قدر معين من الجسامة، بحيث يقلل بدرجة خطيرة كفاءة أداء الخدمة، أو يؤدي إلى حدوث انقطاع متكرر في أدائها. ويتضح ذلك من عبارة النص التي قررتها عبارة: or repeatedly interrupts seriously degrades. وهي جميعاً أفعال توحى بقدر أكبر من الجسامة عن العبارة الأولى؛ حيث لا تكفي اللوائح هنا بمجرد تعريض الخدمة للخطر.

2- إن الادعاء بحدوث تداخل ضار لا يسمع من أي محطة راديو تقوم بتقديم خدمة اتصالات راديوية، ولكن فقط تلك المحطات التي تقدم خدماتها وفقاً لأحكام

(16) لوائح الراديو (RR1)، المواد (ج1)، 2020.

(17) مجدي عبدالجواد سلامة، المسؤولية الدولية عن انتهاك سيادة الدول بتكنولوجيا الفضاء، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الزقازيق، مصر، 2000، ص 143.

لوائح الراديو، ومن ثم لا يجوز لمحنة تنتهك أحكام لوائح الراديو أن تدعي حدوث تداخلات ضارة لخدماتها، وتطلب حمايتها من هذه التداخلات، وإلا كان ذلك مكافأة لها على هذا الخروج على اللوائح، ومن ثم يجب أن يكون عمل المحطة وفقاً لأحكام اللوائح حتى يمكنها طلب الحماية من التداخلات الضارة وفقاً لشروط معينة.

3- إن التعريف - حرصاً منه على منع حدوث تداخلات ضارة - لم يتطلب أن يكون التداخل الضار متعمداً أو حتى ناشئاً عن إهمال جسيم أو مجرد إهمال، ولكن اكتفى بمعيار موضوعي يتوقف على مقدار التشويش وتأثيره في تقديم الخدمة مهما كان منشأ هذا التشويش، ومن ثم يمكن للخدمات التي تعمل وفقاً للوائح أن تطلب حمايتها من التداخلات الضارة لمجرد حدوثها، من دون أن تكلف بالبحث عما إذا كان التداخل متعمداً أو ناشئاً عن إهمال⁽¹⁸⁾.

الفرع الثاني

أنواع التشويش

أنواع التشويش تبدأ من التداخل البسيط إلى التقنيات الأكثر تعقيداً، وفيما يلي بعض الأنواع المختلفة من تشويش إشارة الأقمار الصناعية:

1- من حيث عنصر التعمد:

أ- **التشويش غير المتعمد:** هو التداخل الناتج عن تداخل وتشابك الموجات مع بعضها؛ وهو ما قد يؤدي إلى عدم وصولها بوضوح إلى الجمهور.

ب- **التشويش المتعمد:** هو الذي يتم من خلاله التشويش على موجات البث، بقصد منعها من الوصول إلى الجمهور، أو وصولها، بشكل غير واضح ومقطع، وقد استخدم هذا الأسلوب من التشويش من قبل المستشار النمساوي «دافوس»، في العام 1934 عندما قام بإذاعة صفارة قوية على الموجة نفسها التي تذيع عليها المحطة الألمانية، لينشط هذا الأسلوب بعد ذلك خلال الحرب الباردة⁽¹⁹⁾.

(18) محمود حجازي، مرجع سابق، ص128.

(19) سفيان لطيف علي، الطيف الترددي وفرض منازعات التداخل الضار بشأنه دولياً، مجلة كلية المعارف الجامعة، جامعة الرمادي، العراق، مج27، ع1، سنة 2018، ص413. طارق بن مرغيد، البث التلفزيوني المباشر عبر الأقمار الصناعية: دراسة قانونية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، 2009، ص55.

2- من حيث نطاق التشويش:

أ- **التشويش العام المستمر:** هو الذي يبدأ مع بداية البث ويستمر حتى نهايته، ويكون الغرض منه طمس ومحو كل أنواع البث الموجه إلى أراضي الدولة القائمة به، فهو لا ينصب على برامج بعينها، وإنما يستهدف عموم البث، ويتميز هذا النوع بالسهولة، مقارنة بالأنواع الأخرى⁽²⁰⁾.

ب- **التشويش الخاص المتقطع:** الذي ينصب على برامج معينة، مثل التشويش على نشرة الأخبار فقط، فيبدأ معها وينتهي بنهايتها⁽²¹⁾.

3- من حيث المكان:

أ- **التشويش الأرضي (تشويش إشارة الوصلة الهابطة):** هذا النوع من التشويش يعطل عمليات الإرسال المرسل من القمر الصناعي إلى أجهزة الاستقبال الأرضية أو المحمولة جواً التي تستخدم إشارات التردد اللاسلكي وتحاكي تردد إشارة الوصلة الهابطة، ويجب أن يكون فقط بنفس قوة الإشارة التي يتم تلقيها على الأرض، ويهدف إلى منع المستخدمين من استقبال عمليات الإرسال من القمر الصناعي⁽²²⁾. ويحدث التشويش الأرضي في مكان محدد على الأرض بالقرب من محطة الاستقبال، وينطوي على استخدام معدات يسهل تنقلها واستخدامها وإخفاؤها، ويتميز التشويش الأرضي بقربه من إشارات الوصلة الهابطة الوجهة (أجهزة الاستقبال الأرضية)، ولا يوجد تداخل مع القمر الصناعي نفسه، وعلى الرغم من هذه الميزة فإنه سهل الاكتشاف، ومعرض للهجوم المضاد⁽²³⁾.

ب- **التشويش المداري (تشويش إشارة الوصلة الصاعدة للقمر الصناعي):**

يتم عن طريق إغراق الإشارة الأصلية من خلال إشارة التشويش، حتى لا تصل إلى القمر الصناعي، وعند حدوث ذلك يتم تجاوز الإشارة الأصلية وتعطيلها على المستخدمين في كل مكان، ولا يمكن إعادة بثها، وهو ما قد يؤثر في عدد كبير من المستخدمين؛ لأن الأقمار الصناعية تعمل في

(20) جيهان أحمد رشتي، الإعلام الدولي بالراديو والتلفزيون، دار الفكر العربي، القاهرة، 1979، ص 175.

(21) أحمد فوزي بالمنعم، المسؤولية الدولية عن البث الإذاعي عبر الأقمار الصناعية في ضوء أحكام القانون الدولي، دار النهضة العربية، القاهرة، 2002، ص 149.

(22) Pavel Vilkovsky, et al, Satellite Jamming, Center for Strategic and International Studies (CSIS), University California Berkeley, April 3, 2019, p.2.

(23) Laura Grego, A History of Anti-Satellite Programs, Union of Concerned Scientists, UCS, January 2012, p.16.

مجموعات من القنوات، فعندما تُعطل إشارة واحدة، يمكن أن تتأثر جميع الإشارات في المجموعة نفسها، ومن ثم قطع الخدمات عن جميع المستخدمين في بصمة القمر الصناعي التي يمكن أن تغطي قارات متعددة⁽²⁴⁾. ويُعدّ تشويش الوصلة الصاعدة أكثر صعوبة بسبب الحاجة إلى طاقة إرسال أكبر للوصول إلى أجهزة الإرسال والاستقبال الخاصة بقمر صناعي مُعَيّن، ومع ذلك، يمكن أن يكون أكثر تأثيراً؛ نظراً إلى قدرته على إضعاف إشارة القمر الصناعي لجميع مستخدميه⁽²⁵⁾.

ويُعدّ أيضاً أكثر تعقيداً؛ لأنّ المهاجم ليست لديه الميزة في المسافة التي يتمتع بها التشويش الأرضي على الوصلة الهابطة؛ لذلك تجب عليه معرفة اتجاه وتكرار استقبال مستجيب القمر الصناعي المستهدف من أجل التغلب على الإشارة⁽²⁶⁾. والفرق بينهما: أنّ تأثيرات التشويش المداري يمكن أن تمتد عبر البصمة الكاملة للقمر الصناعي، بينما تأثيرات التشويش الأرضي محدودة، وتقتصر على أهداف محددة، ويمكن تحديدها⁽²⁷⁾.

ويُعدّ إغراق الوصلة الصاعدة الهجوم هو الأكثر ضرراً؛ لأنه قادر على تدمير جميع المتسلمين المحتملين، وخلاف ذلك يمكن أن تتسبب هجمات التشويش ضد جهاز أرضي في أضرار طفيفة من خلال التأثير في جزء محدود من بنية القمر الصناعي؛ نظراً إلى أنّ تشويش الوصلة الهابطة هو هجوم قابل للعكس، ويؤثر فقط في المستخدمين الموجودين في نطاق رؤية جهاز التشويش⁽²⁸⁾.

4- من حيث الشكل:

أ- الانتحال: أو الاستيلاء على نظام فضائي، من خلال الظهور على أنه مستخدم مرخص له، ويمكن اعتبار الانتحال إصداراً أكثر قوة من

(24) Sarah M. Mountin, The Legality and Implications of Intentional Interference with Commercial Communication Satellite Signals, International Law Studies, US Naval War College, 90 INT'L L. stud. 101 (2014), p.129.

(25) Pavel Vilkovsky, et al, Op. Cit., p.2.

(26) Laura Grego, Op. Cit., p.16.

(27) Sarah M. Mountin, Op. Cit., p.130.

(28) ببيرولجي باغانيني، اقتحام الأقمار الاصطناعية بالتخريب (القرصنة)، 18 سبتمبر 2013، موقع: (InfoSec Institute)

<http://resources.infosecinstitute.com/hacking-satellite-look-up-to-the-sky/#gref>

تاريخ آخر زيارة: 2023/12/15.

التشويش، أو التشويش الأقوى؛ لأنه ينطوي على سوء استخدام متعمد للقمر الصناعي؛ وهو ما يؤدي إلى تدهور قدراته، بالإضافة إلى محاولة منع المستخدمين الأصليين للقمر الصناعي من الوصول إلى نظامهم⁽²⁹⁾. ويُعرّف الانتحال بأنه: «عملية إنتاج نسخة مزيفة من إشارة (GPS)، بهدف السيطرة على الهدف، ويمكن أن يشمل أيضاً إدخال إشارة خاطئة في أنظمة التحكم الكهربائية، والتسبب في تعطل المعدات وتلفها⁽³⁰⁾. وحدثت أشهر عمليات الاستيلاء المزعومة للسيطرة على الأقمار الصناعية في عامي 2007 و2008، وعلى وجه الخصوص، لوحظ هجوم خطر في عام 2008، عندما حصل المتسللون على السيطرة على سائل نظام مراقبة الأرض التابع لـ «ناسا» Terra EOS لمدة دقيقتين في يونيو، ولمدة تسع دقائق أخرى ولحسن الحظ، لم يتسبب المهاجمون في إتلاف القمر الصناعي خلال الوقت الذي سيطروا فيه عليه⁽³¹⁾.

ب- الخداع: ويُعرّف بأنه: نوع من أنواع الخداع الإلكتروني، وهو مشابه للتشويش، بدلاً من إغراق الإشارة الحقيقية، يتم إصدار إشارة قابلة للاستخدام، ولكن خاطئة تحاكي خصائص إشارة حقيقية، بحيث يتلقى المستخدم إشارة مزيفة (مخادعة) أو إشارات وهمية. والهدف من جميع أشكال التشويش هو التداخل التخريبي على الاستخدام المفيد والفعال للطيف الكهرومغناطيسي؛ حيث يُستخدم هذا الطيف في العديد من التطبيقات الإلكترونية المدنية والعسكرية، مثل الأنظمة الرادارية بأنواعها المختلفة، وأنظمة الاتصال اللاسلكية، والملاحة، والتعارف، والقيادة والتوجيه، ونقل المعطيات وأنظمة التحكم من بعد. ويمكن أن تجد هذه الأنظمة تطبيقاتها المدنية والعسكرية في البر والبحر والجو. ويُعتقد أن إسقاط الطائرة العسكرية الأمريكية بدون طيار في العام 2011 من قبل إيران، قد نتج عن هجوم انتحال⁽³²⁾.

(29) Samuel Black, No Harmful Interference with Space Objects: The Key to Confidence-Building, Stimson Center Report No.69, July 2008, p.7.

(30) Tegg Westbrook, The Global Positioning System and Military Jamming Author, Journal of Strategic Security, University of South Florida Board of Trustees, Vol.12, No.2 (2019), p.2.

(31) ببيرولوجي باغانيني، مرجع سابق.

(32) Sarah M. Mountin, Op. Cit., p.130.

المطلب الثاني

تاريخ ظهور التشويش وبداية الاهتمام به

بدأ الاهتمام بالتشويش مع إنشاء الاتحاد الدولي للاتصالات، في العام 1865 الذي يختص بوضع التنظيم القانوني الذي يستهدف منع التداخل والتشويش الضار بين الخدمات المختلفة، ويعتني الاتحاد بنوع خاص بتوزيع موجات الراديو وتسجيل الذبذبات، وتنسيق الجهود للقضاء على التداخل الضار بين محطات الراديو، وتشجيع التعاون في سبيل خفض أجور هذه المواصلات إلى أقل مستوى يتلاءم وما يجب أن يكفل لها من كفاية، وتقوم أيضاً باتخاذ الإجراءات التي تكفل سلامة الحياة عن طريق التعاون بين هذه المواصلات، ويدرس معلومات تتصل بشؤون المواصلات السلكية واللاسلكية، ويجمعها وينشرها ويتقدم بتوصياته في هذا الشأن⁽³³⁾.

الفرع الأول

تاريخ ظهور التشويش

كانت أول حالة مسجلة للتشويش المقصود للراديو في سنة 1901، في أثناء سباق الليخوت في الولايات المتحدة الأمريكية، وقد كان بشكل مثير للاهتمام من أجل مكاسب تجارية وليست عسكرية⁽³⁴⁾. وقد سُجِّلَت أولى حالات التشويش اللاسلكي عسكرياً في سنة 1905، في أثناء الحرب الروسية - اليابانية⁽³⁵⁾. ومنذ ذلك التاريخ بدأ العالم في سباق مع الزمن لتطوير الوسائط الإلكترونية، وتطوير المنظومات لقيادة الأسلحة والقوات؛ حيث أصبح الاعتماد الكلي على الوسائط الإلكترونية في التواصل، وتحديد الأهداف، وإعطاء الأوامر، والتصويب، والتدمير يتم عبر أنظمة إلكترونية؛ إذ تكاد لا تخلو مركبة أو معدة، سواء كانت في البر أو البحر أو الجو، من الاعتماد على وسائط

(33) مجدي عبدالجواد سلامة، مرجع سابق، ص 144.

(34) Tegg Westbrook, The Global Positioning System and Military Jamming: The geographies of electronic warfare, Journal of Strategic Security, University of South Florida, Vol.12, No.2, 2019, p.4.

(35) وذلك عن طريق مشغل روسي سمع أحد المخبزين يرسل بلاغات تصحيح النيران، فاستخدم جهاز الإرسال اللاسلكي في إعاقة الاتصال الياباني بالضغط على مفتاح الإرسال على تردد الشبكة اليابانية نفسها؛ ما أدى إلى عطل بلاغات تصحيح النيران من أن تبلغ المدفعية السفينتين القائمتين بالهجوم، وهكذا لم ينجح هذا القصف البحري سوى في إصابة طفيفة لعدم دقة النيران في إصابة أهدافها نتيجة التشويش الذي أثر في شبكة الاتصال.

إلكترونية في قيادتها⁽³⁶⁾.

وخلال الحرب العالمية الأولى كان استخدام ترددات الراديو في المقام الأول للاتصالات العسكرية والبحرية، ثم أصبحت بشكل متزايد تستخدم لأغراض الدعاية؛ فقد استُعملت أجهزة الاتصالات وأجهزة نقل معلومات الاستطلاع بكثرة؛ إذ استطاعت إحدى السفن الإنجليزية، في العام 1914، أن تُرسل بالراديو معلومات عن تحرك بعض القطع الحربية الألمانية في البحر الأبيض المتوسط، ولكن بعد أن رصد الألمان تلك الإرساليات، تمكنوا من التشويش الكامل عليها. وفي عشرينيات القرن الماضي كان الراديو قادراً على توزيع وسائل الإعلام على ملايين المستمعين خلال فترات الحرب⁽³⁷⁾.

وهناك من يُرجع الاهتمام بموضوع التشويش، خصوصاً على الصعيد الدولي، إلى عام 1927، حينما نظمت عصبة الأمم مؤتمراً لخبراء الصحافة نوقشت فيه الوسائل المقترحة لمكافحة ظاهرة الأنباء الكاذبة، وكان قد بدأ في ذلك الوقت استخدام بعض الدول لإرسال الموجات القصيرة لأغراض الدعاية المغرضة.

والجدير بالإشارة أن التشويش على الإشارات اللاسلكية الموجهة نحو آليات الاتصالات الأرضية، قد حدث بدرجات متفاوتة من النجاح بين الدول منذ العام 1934، عندما استخدمت الحكومة النمساوية التشويش ضد الدعاية النازية. وبحلول أواخر الثلاثينيات من القرن الماضي، كان التشويش اللاسلكي واسع الانتشار في أوروبا، وكانت المحاولة الأولى لحل مشكلة التشويش اللاسلكي هي الاتفاقية الدولية لعصبة الأمم بشأن قضية السلام في البث، ومع ذلك، لم يكن لهذه الاتفاقية دور فاعل لوقف التشويش على الراديو، واستمر التشويش اللاسلكي طوال الحرب العالمية الثانية والحرب الباردة؛ حيث حاول الاتحاد السوفييتي - بشكل روتيني - التشويش، أو منع الإشارات اللاسلكية من أوروبا والولايات المتحدة في أثناء الحرب الباردة، وكان جهاز البث السوفييتي مكرساً للتشويش على إشارات الراديو من الخارج، ولم يتوقف التشويش السوفييتي بالكامل تقريباً إلا مع انهيار الاتحاد السوفييتي في عام 1990⁽³⁸⁾.

(36) جاسم محمد البصيلي، الحرب الإلكترونية وأسسها وأثرها في الحروب، ط2، دار المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1989، ص 41.

(37) Tegg Westbrook, Op. Cit., p.4.

ففي عام 1916 قام الإنجليز بوضع منصات إرسال في معركة «جوتلاين»، والتي حددت موقع الأسطول الألماني، وأبلغت القيادة الإنجليزية به؛ الأمر الذي دفع الألمان إلى نصب واستخدام أجهزة تشويش خداعي، عرفت باسم bormide. انظر: فيصل محمد الغفار، الحرب الإلكترونية، ط1، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان - الأردن، 2016، ص 4.

(38) Zachary T. Eytalis, International Law and the Intentional Harmful Interference with Communication Satellites, Thesis of Master (LL.M.), Institute of Air and Space Law, Montreal Quebec, August, 2012, p.23.

ولعل البداية الحقيقية لاستخدام أجهزة الحرب الإلكترونية المتخصصة، كانت في الحرب العالمية الثانية؛ ففي العام 1939 استخدم الألمان طريقة تقاطع موجات الإرسال فوق الهدف beam-intersection، لكي يقصفوا المدن الإنجليزية، خاصة في أثناء الليل، فوضع الإنجليز جهاز الإرسال bromide ليقوم بتشويش مخادع، ويجعل هذا التقاطع فوق مكان غير حيوي، واختاروا لذلك بحر المانش، وفعلاً وقّع قصف الطائرات الألمانية على بحر المانش، ولم تتضرر المدن الإنجليزية التي أراد الألمان قصفها، واستخدم الحلفاء أجهزة التشويش والنصّلات chaff للتشويش على الرادارات الألمانية عند الساحل الغربي الفرنسي، كما استُخدمت في الحرب العالمية الثانية المناطيد والبالونات؛ للتصنّت والمراقبة والتصوير في عمق أراضي العدو⁽³⁹⁾.

ومنذ ذلك الحين، تقدم التشويش ليشمل تعطيل الإشارات اللاسلكية المرسلة من الأقمار الصناعية المدنية والتجارية والعسكرية وإليها، وكانت أمريكا من أولى الدول التي طوّرت أقماراً صناعية دفاعية للتشويش على الاتصالات. وفي أوائل الستينيات طوّرت الولايات المتحدة أول قمر صناعي للتشويش على الاتصالات، يُعرف باسم نظام التشويش عبر الأقمار الصناعية (JSS)، تم تصميم هذا النظام لتحديد مواقع أنظمة اتصالات العدو وتشويشها في حال نشوب حرب نووية، ومنذ ذلك الحين واصلت أمريكا تطوير مزيد من الأقمار الصناعية الدفاعية المتطورة لتشويش الاتصالات. وفي أواخر الثمانينيات طوّرت نظام اتصالات العداد المتقدم (ACCS)؛ تم تصميم هذا النظام لتشويش الاتصالات في منطقة أو منطقة معيّنة، ولمنع قوات العدو من استخدام أنظمة الاتصال الخاصة بهم⁽⁴⁰⁾.

وفي السنوات الأخيرة، طوّرت أمريكا الأقمار الصناعية الدفاعية للتشويش على الاتصالات في مجموعة متنوعة من السيناريوهات الأخرى - على سبيل المثال - عام 2001، استخدمت قمراً صناعياً دفاعياً لتشويش الاتصالات في أفغانستان في أثناء الحرب ضد طالبان، وفي عام 2003 استخدمت قمراً صناعياً للتشويش على الاتصالات في أثناء حرب العراق⁽⁴¹⁾.

كما طوّرت عدة دول أخرى قدرات تشويش عبر الأقمار الصناعية، بما في ذلك الصين

(39) مقال بعنوان «نبذة تاريخية عن الحرب الإلكترونية»، منتدى ساحات الطيران العربي، متاح على رابط: <http://4flying.com/showthread.php?t=14535>، تاريخ آخر زيارة: 2023/12/15.

(40) استخدام الأقمار الصناعية الدفاعية في التشويش على الاتصالات الفضائية، مدونة TS2 SPACE، بواسطة (Marcin Frackiewicz)، يونيو 2023، <https://ts2.space/ar/4>، تاريخ آخر زيارة: 2023/12/15.

(41) المرجع السابق.

وروسيا؛ حيث يمتلك هذان البلدان مركبات تشويش أقمار صناعية متطورة، مع إشارات أقوى وقدرة أكبر على المناورة من الأنظمة السابقة، وعلى الرغم من أن هذه التطورات قد زادت من الفائدة العسكرية للتشويش الروسي، فإنها لا تعد خروجاً أساسياً عن تقنية التشويش السابقة.

وفي الوقت نفسه، تتمتع الصين أيضاً بقدرات هائلة على التشويش على الأقمار الصناعية، على الرغم من أنها ركزت الموارد على تقنيات (ASAT) الحركية؛ فقد اشترت الصين - في الأصل - أنظمة تشويش من أوكرانيا في التسعينيات، واستخدمت هذه التكنولوجيا لتطوير قدراتها الخاصة، وأصبحت الجيوش تعتمد - بشكل متزايد - على التكنولوجيا المعرضة للتشويش بسبب أهمية التنسيق المستمر والتواصل في الحرب الحديثة، خاصة عبر الأقمار الصناعية⁽⁴²⁾.

ولم يكن التشويش والتداخل مع إشارات الراديو عبر الأقمار الصناعية شيئاً خاصاً بالأهداف العسكرية فقط، بل ظهر خلال أحداث «الربيع العربي»؛ إذ كانت هناك العديد من حالات التشويش، وكذلك التدابير غير الفنية لمنع البث عبر الوطني عبر الأقمار الصناعية، ففي عام 1990 قامت تركيا بالتشويش - بشكل روتيني - على القناة التلفزيونية الكردية Med-TV، بحجة أن البث يحرض على الإرهاب⁽⁴³⁾.

والجدير بالإشارة أن إيران تتمتع بتاريخ طويل من التشويش على إشارات الأقمار الصناعية، حتى قبل أحداث «الربيع العربي»؛ ففي عام 2001 قامت إيران بالتشويش على البث الفضائي الأجنبي بعد أن ساعدت عمليات البث المماثلة في تأجيج احتجاجات الطلاب، وتواصل إيران الانخراط في عمليات تشويش واسعة النطاق لمحطة «بي بي سي» على أراضيها⁽⁴⁴⁾.

وهناك تقارير تفيد بانخراط إيران في أنشطة حرب إلكترونية، فقد اتهمت بالتشويش على بعض البرامج الإخبارية لقناة «بي بي سي» الفارسية؛ لمنع وسائل الإعلام الغربية من الوصول إلى المشاهدين المحليين، وكان هذا التشويش واضحاً خلال تغطية الانتخابات الرئاسية الإيرانية في عام 2009، وأخيراً عام 2020، ولتجاوز كشف الأقمار الصناعية الفضائية، ورد أن إيران قامت بالتشويش على نظام الملاحة (GPS) لتحويل السفن إلى

(42) Pavel Vilkovsky, et al, Op. Cit., p.3.

(43) تم ربط قناة Med-TV، وهي محطة تلفزيونية كردية من لندن إلى القمر الصناعي Eutelsat؛ ما سهل استقبال إشاراتها من قبل 70 دولة، وحصدت 16 مليون مشاهد من جميع أنحاء العالم، كما مارست الحكومة التركية ضغوطاً على الحكومة البريطانية لتعليق حقوق البث للمحطة.

(44) Zachary T. Eytalis, Op. Cit., p.24.

المياه الإقليمية الإيرانية، وفي هذا السياق قامت القوات الروسية بالتشويش على نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) يشمل نظام مقاتلات أمريكية متطورة من طراز (F-22) و (F-35) بالقرب من إيران، وفي نوفمبر 2018، تم الاشتباه في قيام روسيا بتعطيل إشارات (GPS) في شمال النرويج وفنلندا، في أثناء مشاركتها في مناورات مع حلف الناتو⁽⁴⁵⁾. وفي آسيا، تقوم الصين بشكل روتيني بتشويش الإشارات اللاسلكية التي ترسلها الولايات المتحدة إلى أراضيها عبر راديو آسيا الحرة (RFA)⁽⁴⁶⁾.

الفرع الثاني

مخاطر التشويش

يُعدُّ التشويش على إشارات الأقمار الصناعية مصدر قلق متزايد للحكومات والشركات في جميع أنحاء العالم؛ إذ يمكن أن تكون له تداعيات خطيرة على الأمن القومي والسلامة العامة والاقتصاد العالمي.

لقد أصبح حدوثه الآن منتشرًا على نطاق واسع، لدرجة أنه - في بعض الحالات - لاسيما في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، أصبح له تأثير كبير في الإيرادات⁽⁴⁷⁾. ويتمثل الخطر الأكثر إلحاحًا للتشويش على إشارات الأقمار الصناعية في تعطيل خدمات الاتصالات، بما في ذلك نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، وهواتف الأقمار الصناعية والبيث الإذاعي، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تعطيل الخدمات الحيوية، مثل أنظمة الاستجابة للطوارئ والخدمات المصرفية ومراقبة الحركة الجوية، لاسيما في أثناء هبوط الطائرة وتواصلها مع برج المراقبة والإنترنت... وغيرهما من خدمات الاتصال، هذا بالإضافة إلى التأثير سلبيًا في تواصل الأجهزة الأمنية والصليب الأحمر والدفاع المدني، فضلًا على التشويش على أجهزة الملاحة الجوية والبحرية عمومًا⁽⁴⁸⁾.

ويُعدُّ التشويش على إشارات الأقمار الصناعية أكثر من مجرد احتمال غير نظري، فهو

(45) Lt Gen PR Kumar PVSM, AVSM, VSM (Retd), Space and Cyber Warfare: An Umbilical Bond, Centre for Land Warfare Studies (Claws): Issue Brief, New Delhi, India, No.287, May 2021, p.5.

(46) BBG Annual Report 2011, Broadcasting Board of Governors, Impact through Innovation and Integration, (Washington, D.C.: BBG, 2011) p.13.

(47) Guilhem Penet, Governing the Geostationary Orbit Orbital Slots and Spectrum Use in an Era of Interference, at Institut Français des Relations Internationales (IFRI), Paris (France), 2014, p.15.

(48) نادية لزعر، مرجع سابق، ص 158.

يحدث بانتظام، ويكلف المشغلين التجاريين والمستخدمين النهائيين ملايين الدولارات كل عام. وتشمل هذه التكاليف فرص العائد المفقودة، وخسارة العملاء، وتكاليف الموظفين المتخصصين، وسعر أنظمة الحماية والكشف عن التداخل، وقد تشمل التكاليف طويلة الأجل تدهور سمعة الشركة، بوصفها خدمة غير موثوقة⁽⁴⁹⁾.

وقد يصيب التشويش أجهزة الإرسال الفضائي الموجه إلى مركبات الفضاء، وهي حيوية لتوجيه هذه المركبات وإنقاذها واستعادتها، فإن أي تدخل في حسن أدائها له نتائج بالغة التي قد تؤدي بحياة روادها، وتؤدي من ثم إلى فشل التجارب العلمية في الفضاء الخارجي، وإن تخصيص موجات أو ذبذبات معينة لأنشطة الفضاء يسهم في حل هذه المشكلة، وقد قضى بذلك المؤتمر الإداري للراديو المنعقد في جنيف 1959، وقد عادت الأمم المتحدة لمناقشة الموضوع في لجنة الاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي في 14 يوليو 1959، حين قررت أولوية تخصيص موجات وذبذبات معينة لاستخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية، وبضرورة شل فاعلية التداخل عن طريق الإرسال الإذاعي، وعهدت بهذه المهمة إلى الاتحاد الدولي للاتصالات، لكنها لم تصل - في ذلك الوقت - إلى أي حلول فعالة بشأن مكافحة الدعاية غير المشروعة وأعمال القرصنة الإذاعية⁽⁵⁰⁾.

وكذلك يمكن أن يخسر مشغل أو مالك القمر الصناعي أيضاً الاستثمار في القمر الصناعي نفسه، بالإضافة إلى الأرباح المستقبلية، هذا على صعيد الاستخدامات المدنية، أما عن الاستخدامات في المجال العسكري، فمن دون وصول كافٍ إلى الاتصالات الساتلية، يمكن أن تصبح القوات العسكرية عمياء وصماء، كما يمكن أن نرى، فإن تداخل إشارات الأقمار الصناعية هو مصدر قلق للمشغلين والمستخدمين، العسكريين والمدنيين على حد سواء، وإن استخدام التشويش لتعطيل العمليات العسكرية، يمكن أن يتداخل التشويش مع أنظمة الملاحة والاتصالات التي يستخدمها الجيش؛ وهو ما يجعل من الصعب عليهم تنفيذ مهامهم، ويمكن أن يكون لهذا تداعيات خطيرة على الأمن القومي، بل قد يؤدي إلى نزاع مسلح.

إن آثار التشويش قد تكون غير متوقعة؛ نظراً إلى أن أقمار تحديد المواقع (GPS) هو نفسه، قد تُستخدم من قبل الجيش والمدنيين في الوقت ذاته؛ فقد يتسبب التشويش والخداع في حدوث آثار مدمرة؛ فيمكن للصواريخ أن تصيب أهدافاً عسكرية، وتضرب

(49) Sarah M. Mountin, The Legality and Implications of Intentional Interference with Commercial Communication Satellite Signals, International Law Studies, US Naval War College, 90 INT'L L. STUD.101 (2014), p.118.

(50) مجدي عبدالجواد سلامة، مرجع سابق، ص146.

أهدافاً مدنية، ويمكن أن يؤثر التشويش في كل من الجيش وحركة الطيران المدني، ويتسبب في حوادث للطائرات، كذلك يؤثر انتحال نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) في تطبيق القانون، وما إلى ذلك من تداعيات⁽⁵¹⁾.

في واحدة من أقدم وأشهر حوادث التشويش، في عام 1986، استخدم Captain Midnight المعدات المتاحة تجارياً للتغلب على قناة (HBO) Home Box Office، وبث رسالة احتجاجاً على ارتفاع رسومها، فتم إرسال الرسالة النصية التي مدتها 30 دقيقة لجميع عملاء قناة HBO في النصف الشرقي من الولايات المتحدة⁽⁵²⁾.

وفي عام 2007 قامت الحكومة الليبية بالتشويش على قمرين صناعيين للاتصالات مملوكين لشركة الثريا للاتصالات في أبوظبي، في محاولة لمنع القنوات الإخبارية والاتصالات الواردة من العالم الخارجي، ولم يتسبب هذا الحدث الوحيد في تعطيل عشرات المحطات التلفزيونية والإذاعية التي تخدم بريطانيا والاتحاد الأوروبي، بل أدى أيضاً إلى تعطيل الاتصالات الديبلوماسية والعسكرية الأمريكية، واتصالات مكتب التحقيقات الفدرالي، وهذا السلوك قد يعطل، من غير قصد، عمليات الإرسال المدنية التي قد تكون أساسية للخدمات المدنية أو التجارية، مثل المعاملات المالية، وشبكات إخطار الطوارئ، وأنظمة مراقبة الحركة الجوية التجارية.

وشهدت قناة نايل سات المصرية تصعيداً مماثلاً على مر السنين، بعد إطلاقه للتشويش، لأول مرة في عام 2008، وكانت بطولة كأس العالم في عام 2010 بمنزلة علامة فارقة، مع عدم وجود يوم واحد من دون تشويش؛ وهو ما يثير انزعاجاً شديداً للمشاهدين والعملاء الذين توقفت مباريات كرة القدم الخاصة بهم في كل مرة يتم فيها تسجيل هدف، لكن نقطة التحول الحقيقية جاءت في أعقاب أحداث ما يعرف بـ «الربيع العربي»، في عام 2011، عندما كان سبب التشويش سياسياً بشكل واضح⁽⁵³⁾.

وعلى الرغم من عدم وجود حالات معروفة لتداخل إشارات الأقمار الصناعية؛ حيث أسفرت عن إصابة أو وفاة السكان المدنيين، فمن الممكن - بالتأكيد - من الناحية الافتراضية، ماذا لو تم استبدال إشارة الأقمار الصناعية لنظام تحديد المواقع العالمي (GPS) التي تحمل البيانات إلى مركبة جوية عسكرية مسلحة غير مأهولة بإشارة خاطئة؟ في حين أن هذا السيناريو قد يبدو مجرد تكهنات، ضع في اعتبارك ما يمكن أن

(51) Marcin Frackiewicz, Glossary of Terms: Satellite Signal Jamming, 18 April 2023.

<https://ts2.space/en/glossary-of-terms-satellite-signal-jamming/>. (last accessed: 15/12/2023).

(52) Sarah M. Mountin, Op. Cit., p.118.

(53) Guilhem Penent, Op. Cit., p.15.

يحدث إذا تم التداخل مع إشارات الاتصال بين مشغل الأقمار الصناعية والقمر الصناعي؛ الأمر الذي يجعل القمر الصناعي غير قادر على المناورة في الفضاء، ويمكن أن يصطدم القمر الصناعي بقمر صناعي آخر؛ وهو ما يتسبب في أضرار كبيرة له وللعديد من الأجسام الفضائية الأخرى، وستكون الخسائر المالية كبيرة، من حيث الأضرار التي لحقت بالأقمار الصناعية، وخسارة العائدات أيضاً، فإذا لم يتم نقل إشارات الاتصال التي تستخدم الأنظمة المفقودة أو التالفة بسرعة إلى أجهزة إرسال واستقبال ساتلية أخرى، يمكن أن تتوقف المعاملات التجارية والنقدية المدنية أو تُمنع؛ وهو ما يؤدي إلى خسائر مالية في جميع أنحاء العالم⁽⁵⁴⁾.

المطلب الثالث

الموقف الدولي من مشكلة التشويش

لقد شكّل حيز الترددات الراديوية اللاسلكية، منذ البدء، مسألة دولية سيادية بامتياز، وكانت إدارته تتم بشكل سرّي، وذلك طوال المرحلة الأولى من استعماله، والذي كان مخصّصاً بالدرجة الأولى لمهام سيادية بامتياز (دفاع وطني، وأمن، وملاحة جوية وبحرية). وقد بدأ استعمال الحيز في مرحلة لاحقة في مجالات أخرى (البث الراديوي، والمرئي والمسموع)، ولكن على الرغم من هذه الاستعمالات ظل استعمال هذا الحيز يشكل مسألة سيادية من اختصاص الدولة وحدها، واختلف الفقه الدولي حول المركز القانوني للبث على رأيين:

- اتجاه ينادي بسيادة الدولة على الأثير الذي يعني الموجات الكهرومغناطيسية، لممارسة سيادتها على الفضاء الجوي الذي يعلو إقليمها، قياساً على تشابه ذلك مع الوسط الذي يحمل الطائرات، وَمِنْ ثَمَّ يحق للدول أن تمنع أي تعكير لأجوائها، عن طريق إرسال صادر من إقليم أجنبي.
- واتجاه ثان يرى ضرورة الإذعان لفكرة حرية البث، وذلك انسجاماً مع حرية الفضاء الجوي، وأنه غير خاضع لسيادة الدولة، انطلاقاً من أنّ لجميع الدول الحق في تنظيم واستخدام طيف ترددات الراديو، ولا يحق لأي دولة منفردة أن تقرر منع الموجات الكهرومغناطيسية من العبور على إقليمها.

(54) Ibid, p.119.

الفرع الأول

موقف الاتحاد السوفييتي والدول الاشتراكية سابقاً

من مسألة التشويش

يعتقد الاتحاد السوفييتي أنَّ من حق الدولة، ومن واجبها، حماية شعبها من أي أخبار وآراء هدامة، على اعتبار أنَّ البث الإذاعي الأجنبي الذي يحتوي آراء وأفكاراً هدامة يُعدُّ شكلاً من أشكال العدوان، إذا لزم الأمر يجب صده بالتشويش، على الرغم من أنَّ الحق في تلقي المعلومات ونقلها من المبادئ التي تبناها الدستور السوفييتي⁽⁵⁵⁾، فإن فلسفة النظام لهذا الحق في تلقي المعلومات ونقلها مقيدة بعقيدته الاشتراكية؛ كون وجهة النظر السوفييتية تذكر بالموقف الذي اتُّخذ في الأطروحات القديمة، بأنَّ حرية نقل المعلومات تركز على الأفكار وليس موجات الراديو؛ الأمر الذي جعل الاتحاد السوفييتي وحلفاءه من أوروبا الشرقية يدينون حرية المعلومات بوصفها مبدأ يُستخدم لتوفير مبرر نظري لهجوم أيديولوجي من قبل الرأسمالية الأمريكية؛ لدعم «الحق» في فرض الأيديولوجية البورجوازية وأسلوب الحياة الأمريكي⁽⁵⁶⁾.

لا يتردد المسؤولون في البلدان الاشتراكية عن التأكيد أنَّ الرقابة الحكومية للإعلام لا يمكن أن تُلغى، وهم يقفون بالخصوص ضد البلدان الغربية التي تنادي بالحرية الإعلامية المطلقة، وتحاول إيهام الرأي العام بأنَّ هذا المبدأ قابل للتطبيق بدون مراوغة، وهكذا فإن هذه الأوساط تعد مشكلة الرقابة من مهام التشريع الداخلي، ويجب حله في الإطار القانوني لكل بلد، وفي ضوء المصالح الوطنية؛ فالحكومات الاشتراكية تدافع إذن عن حق الدول في مراقبة وسائل إعلامها، واتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية مواطني بلدانها والبلدان الأخرى من الدعاية الضارة بالتفاهم العالمي، وأن ذكر حرية تدفق الإعلام هو تعلقة يركن إليها الغرب لتوسيع نفوذه ولا فائدة في المناقشة بها⁽⁵⁷⁾.

(55) جاء في دستور الاتحاد السوفييتي لعام 1977، المادة (50): «وفقاً لما تمليه مصالح الشعب، ومن أجل تمتين وتنمية النظام الاشتراكي تكون حرية الكلام وحرية الصحافة مضمونة لمواطني الاتحاد السوفييتي وممارسة الحرية السياسية مضمونة بالنشر الواسع للإعلام، بإمكان استعمال الصحافة والإذاعة والتلفزيون».

(56) Rochelle B. Price, Jamming and the Law of International Communications, Michigan Journal of International Law, Volume 5 Issue 1, 1984, University of Michigan Law School, p.393.

(57) مصطفى المصمودي، النظام الإعلامي الجديد، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، دولة الكويت، ع94، أكتوبر 1985، ص76.

بالنسبة إلى الاتحاد السوفييتي سابقًا، فإن التشويش ما يبرره عندما يكون محتوى البث الأجنبي يهدد الأمن الوطني والقومي، وتصر الدول التي تستخدم التشويش اللاسلكي على أن هذه التقنية هي الطريقة الوحيدة لمنع عمليات البث الأجنبية غير المرغوب فيها، مثل تلك التي تحتوي على «دعاية ضارة» من الوصول إلى مواطنيها، وتصر هذه الدول على أن التشويش اللاسلكي مبرر؛ لأنه كذلك حماية لسيادتها، من خلال منع البث الأجنبي غير المرغوب فيه من الوصول إلى أراضيهم، بالإضافة إلى أن السوفييت ودول المعسكر الشرقي غالبًا ما يزعمون أن التشويش أمر قانوني؛ كون عمليات البث تنتهك روح ونص اتفاقية هلسنكي للعام 1975⁽⁵⁸⁾، خاصة المادة السابعة منها⁽⁵⁹⁾.

ويذهب، في هذا الاتجاه، أغلب الدول النامية والفقهاء العربي والاتحاد السوفييتي سابقًا، والذي يغلب مبدأ سيادة الدولة على حرية البث الفضائي المباشر وتدفق المعلومات، وذلك لما تشكله حرية بث المعلومات من وجهة نظرهم من انتهاك لحقوق الدولة الموجّه البث إليها، واعتداء على سيادتها الإقليمية؛ وهو ما يؤثر في هويتها الثقافية والسياسية والاجتماعية؛ لذلك تستند الدول النامية في تأييدها لتقييد حرية البث المباشر على تمسكها الظاهري والقبولي بالسيادة المطلقة على إقليمها، وانعدام قدرتها على تملكها تقنية منع تجاوز البث المباشر والتشويش عليه، أو إيقافه، لمنع تأثيره الضار في مواطنيها⁽⁶⁰⁾.

وفي هذا السياق، عارض عدد من الدول الآسيوية والأفريقية، ومن أمريكا الجنوبية، مبدأ حرية المعلومات عبر الحدود، وذلك في أوائل العام 1972، وسرعان ما اكتسبت هذه الحركة الشرعية، وتحولت إلى «إعلان المبادئ» الصادر عن اليونسكو في العام 1972، والذي يدعم هذا الرأي.

ومن الجدير بالذكر أن إعلان المبادئ هذا قد عارضته أمريكا بشكل واضح، بينما امتنع الاتحاد السوفييتي عن التصويت⁽⁶¹⁾.

(58) وقد تضمنت اتفاقية هلسنكي المبادئ التالية أساسًا لإقامة علاقات جديدة في القارة الأوروبية، وهي: المساواة في السيادة، واحترام حقوق السيادة الوطنية لكل دولة، وحصانة حدودها، ووحدة أراضيها وسلامتها، وحل الخلافات بالطرق السلمية، وعدم استخدام القوة، وعدم التدخل في الشؤون الداخلية للدول، واحترام حقوق الإنسان والحريات الأساسية بما فيها حرية التفكير والمعتقدات، والمساواة بين الدول وحق الشعوب في تقرير مصيرها، وترسيخ مظاهر التعاون بين الدول، وتنفيذ الالتزامات والتعهدات الدولية بما ينسجم مع ميثاق الأمم المتحدة وأحكام القانون الدولي.

(59) Christine M. Schenone, Op. Cit, p.501.

(60) طارق بن مرغيد، مرجع سابق، ص33.

(61) Xavier Pasco, Getting Into the Picture: Satellite Communications Today, The Institut français des relations internationales (Ifri), 2014, p.19.

– حجج الاتحاد السوفييتي والدول الاشتراكية في جواز التشويش على البث الأجنبي:

يُعَدُّ مبدأ السيادة الوطنية من أهم الحجج التي استندت إليها دول الكتلة الاشتراكية؛ كونها من مبادئ القانون الدولي العام التي تمنح الدول حق التمتع بالسيادة على إقليمها البري والبحري والجوي، وغالبًا ما تستخدم الدول هذا التوجه (مبدأ السيادة الوطنية) لتبرير تقييدها التدفق الحر للمعلومات عبر حدودها الوطنية، وهذه الدول تعتقد أنَّ البث الأجنبي في أراضيها يشكل تحدياً لسيادتها على مواطنيها، ومن ثم لها الحق في حماية سيادتها من التدخل الخارجي في شؤونها الداخلية، فهذه الدول تدعي أنَّ استخدامها التشويش المتعمد هو لمنع البث الإذاعي الأجنبي من دخول أراضيها قانونيًا بموجب القانون الدولي⁽⁶²⁾.

ويرى الفقه الغربي أنَّ هذا المبرر غير واقعي؛ كون السيادة الوطنية حقًا للدولة في حماية نفسها من الأشياء المادية، مثل هجوم الطائرات والمركبات الفضائية. أمَّا بخصوص البث الإذاعي والتلفزيوني فهو بطبيعته مورد تقني يميزه عن الطائرات أو المركبة الفضائية أنه بمجرد بث التردد، تنطلق الإشارة ولا يمكن التحكم فيها أو استرجاعها، بالإضافة إلى أنَّ ترددات الراديو، على عكس الطائرات أو المركبات الفضائية، لا يمكن توجيهها بسهولة لتجنب اختراق الحدود الوطنية للدول⁽⁶³⁾.

وهكذا فإن الدول الاشتراكية لديها ادعاء ضعيف بالسيادة على البث الإذاعي؛ لأنه – في كثير من الحالات – يكون غزو الفضاء الإقليمي غير مقصود، وما بعده الدولة المرسل، بالإضافة إلى ذلك، إذا كان مبدأ السيادة يوفر للدول الحق في التدخل عمدًا في الترددات الراديوية التي تخترق مجالها الجوي الإقليمي، فإنه يترتب على ذلك أنَّ للدولة الحق في التشويش على أي بث أجنبي يدخل مجالها الجوي، وهذه النتيجة من شأنها أن تؤدي إلى الفوضى؛ لأنه مثل الإرسال الأصلي، في حد ذاته، لا يمكن حصر إشارة التشويش داخل إطار حدود الدولة الإقليمية، وغالبًا ما تتجاوز إشارة التشويش الحدود، ويمنع استقبال وإرسال البث داخل الدولة نفسها؛ لذلك فإن دولة التشويش حين تحمي سيادتها من الناحية الفنية، تكون قد انتهكت سيادة حالة البث الأساسي القانوني للتشويش الإذاعي – السيادة الوطنية – الذي يوفر تبريرًا غير كافٍ؛ لأن البث في كثير من الأحيان لا يمكن السيطرة عليه⁽⁶⁴⁾.

(62) Christine M. Schenone, Jamming The Stations: Is There an International Free Flow of Information?, California Western International Law Journal, Vol. 14: No. 3, Article 6, 1984, p.509.

(63) Christine M. Schenone, Op. Cit, p.510.

(64) Ibid, p.511.

وعلى الرغم من الموقف السوفييتي، والفقه الاشتراكي السلبي من حرية تدفق المعلومات عبر الدول، واستخدام التشويش للحد من تدفقها بحجة حماية السيادة، فإن روسيا البلشفية، بعد العام 1917، استخدمت الإذاعة الموجهة نحو دول أوروبا، وكانت إذاعة موسكو الموجهة تذيع إلى العالم الخارجي بخمسين لغة ولهجة أجنبية، بهدف شرح أفكار روسيا وسياساتها للشعوب الأوروبية المجاورة. وقد بلغ من تأثير هذه الإذاعة، أنها أثارت فزع إنجلترا؛ بحيث سارعت إلى قطع علاقتها الدبلوماسية معها بدءاً من العام 1927، وحتى العام 1930⁽⁶⁵⁾.

الفرع الثاني

الموقف الأمريكي الغربي من التشويش

يرى الفقه الغربي أنَّ التشويش على الراديو ينتهك القانون الدولي، وتشير هذه الدول إلى أنَّ التشويش اللاسلكي ليس فقط منظماً بموجب لوائح الراديو، ولكنه محظور بالكامل بموجب دستور الاتحاد الدولي للاتصالات، بالإضافة إلى ذلك تجادل هذه الدول أيضاً بأنَّ التشويش ينتهك التدفق الحر للمعلومات على النحو المنصوص عليه في المادة (19) من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان⁽⁶⁶⁾.

ويذهب الفقه الغربي الأمريكي في اتجاه تغليب حرية البث الفضائي عبر الأقمار الصناعية، من دون قيود، بحجة السيادة، انطلاقاً من مبدأ حريات المعلومات، ويؤكد ضرورة أن تكون حرية بث المعلومات مطلقة، وعدم تقييدها بأي قيود؛ لاسيما القيد المتعلق بالحصول على التصريح المسبق بالبث الفضائي المباشر؛ لذلك فإن الدولة ملزمة بإتاحة تدفق المعلومات عبر البث الفضائي المباشر بالأقمار الصناعية من دون أي قيود، حتى إن أدى هذا التدفق إلى التعارض مع سيادة هذه الدولة أو غيرها، معتبراً التشويش انتهاكاً لحرية بث المعلومات.

ويبرر الفقه الغربي رأيه هذا بأن الحق في البث والاتصال والتدفق الحر للمعلومات من حقوق الإنسان الأساسية التي أكدتها العديد من المواثيق والقرارات الدولية، كما أن تلقي المعلومات عبر البث المباشر بالأقمار الصناعية يُعدُّ من الضمانات الأساسية في حصول الفرد على حقه في تلقي المعلومات، وتعدد مصادرها واستقلاليتها، وضمان صحتها، ومنع احتكار الدولة وسيطرتها على وسائل المعلومات الذي يهدد حق الفرد

(65) فاروق أبو زيد، انهيار وصعود النظام الإعلامي الدولي: من السيطرة الثنائية وهيمنة القطب الواحد إلى تعدد الاقطاب، عالم الكتب، القاهرة، 2012، ص76.

(66) Christine M. Schenone, Op. Cit., p.502.

في حرية التعبير، وتكوين آرائه ومعتقداته الخاصة به، ومن ثم فإن البث الحر المباشر بالأقمار الصناعية، من وجهة نظر هذا الفريق، يزيد من قدرة الفرد الثقافية والاجتماعية والسياسية، فضلاً على أن أصحاب هذا الرأي يبررون موقفهم بادعائهم أن حرية البث المباشر في تدفقه للمعلومات، من دون قيود، سيساعد الدول النامية في حصولها على المعلومات التي تتناسب مع أوضاعها؛ الأمر الذي يؤدي إلى نهوضها، ومن ثم فإن حرية البث المباشر تعد إسهاماً من الدول المتقدمة في مساعدة الدول النامية، وتمكينها من الحصول على الاختيار المتوازن للمعرفة، بدلاً عن دفعها إلى مزيد من الفقر أو الموت جوعاً⁽⁶⁷⁾.

وهذا ما جسده الممارسة العملية، وانتهت إلى ما يمكن أن يكون تقريراً لحرية البث، والشاهد على ذلك هو العدد الذي لا يحصى من القنوات التلفزيونية التي تبث رسائل تُستقبل خارج أراضي الدول المقيمة فيها، ويُعد ذلك تغليباً لحرية البث على مبدأ السيادة.

لذلك فإن من واجب الدولة أن تلتزم بتمكين الفرد من الحصول على المعلومات، من دون أي عراقيل أو قيود. وتجدر الإشارة إلى أن من أهم الدول التي تزعمت هذا الرأي، وغلبت مبدأ حرية البث الفضائي، هي الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا، إذ تبرران موقفهما بأن الدول لم تبد اعتراضها على البث الإذاعي الموجّه إليها منذ بداية ممارسته، فلم تشرع أي قوانين تقيد وتمنع مواطنيها من سماع الإذاعات المعادية وغيرها⁽⁶⁸⁾. ففي سبتمبر، عام 1944، أصدر الكونغرس قراراً تاريخياً تبنى بمقتضاه حرية تدفق الأنباء العالمية، مستنداً إلى توصيات جمعية المحررين، وأعرب عن إيمانه العميق بحق العالم أجمع في تبادل الأنباء، من خلال وكالات الأنباء، سواء بشكل فردي أو جماعي، أو أي وسيلة أخرى، من دون تمييز في المصادر، أو التوزيع، أو الالتزامات، وطالب بضرورة حماية هذا الحق، من خلال اتفاق دولي⁽⁶⁹⁾.

ويذهب الغربيون إلى أن كل تصدّد لدخول المعلومات أو خروجها عبر الحدود القومية، وكل مسّ بالحقوق الأساسية للأشخاص في التعبير، من شأنهما أن يعطلا سريان المعلومات، وخنق الحقيقة ومنعها من البروز والتداول، وتعريض حرية الإعلام والاتصال للخطر. كما يرى الغربيون أنه ليس من واجب الحكومات أن تفرض أي سلطة

(67) عبير علي عبدالعزيز، حرية البث الفضائي المباشر وأثره على سيادة الدولة، مجلة كلية المعارف الجامعة، جامعة الرمادي، العراق، مج 32، ع 1، سنة 2021، ص 455.

(68) محمود حجازي محمود، مرجع سابق، ص 362.

(69) قادري أحمد حافظ، العالم الثالث والقانون الدولي للإعلام، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر، 2011، ص 46.

على حرية الكلمة، ولا على الصحافة الحرة، وحجتهم في ذلك أنّ التخلخل الخلاق أفضل من النظام المؤدي إلى الجمود⁽⁷⁰⁾.

ومن خلال ما تناوله الباحث يتبين أنّ الاتحاد السوفييتي اعتمد النظرية السلطوية في موقفه من التشويش، وهي التي تنظر إلى حرية تدفق المعلومات وتداولها، وحرية الإعلام والاتصال - بصفة عامة - على أنهما أداتان من أدوات تثبيت النظام القائم والحفاظ على أسسه، من خلال التأسيس لنظام إعلامي على مقاس السلطة؛ فالإعلام - وفق هذه النظرية - في خدمة الدولة ومؤسساتها. بينما اعتمد الأمريكان والغرب على النظرية الليبرالية التي ترى أنه يجب تحرير الإعلام من جميع القيود الاجتماعية والسياسية، وتركه يعمل في مجال مفتوح من الحرية لتنوير الرأي العام، وخدمة المجتمع، وممارسة الرقابة على النظام القائم.

إن التناقض الذي عرفه مجال البث المباشر عبر الأقمار الصناعية، ومحاولته التوفيق بين مبدأي السيادة وحرية تدفق المعلومات، قد وجد امتداده في مجال الإنترنت؛ حيث أكدت نقاشات مؤتمر دبي العالمي للاتصالات الدولية (CMTI 2012) انقسام الدول حول موضوع الإدارة الدولية للإنترنت، بين معارض لتقييد أي حرية قد تهدد هذا المجال، يمثل هذا الاتجاه أمريكا والاتحاد الأوروبي، وبين مؤيد لضرورة وضع إدارة دولية تضبط هذا النشاط، ويمثل هذا الاتجاه روسيا وإيران.

وقد اعتبر الفاعلون الرئيسيون، في هذا المجال وهم: مايكروسوفت وابل وجوجل Microsoft, Apple, google، أنّ أي محاولة لتنظيم هذا المجال قد يقوم بها الاتحاد الدولي للاتصالات (صاحب الاختصاص في تنظيم هذا المجال) تمثل مساساً بمبدأ حرية المعلومات، وبكون الإنترنت محايداً ومفتوحاً للجميع. في حين دعت روسيا - بدعم من عدة دول من بينها الجزائر، والصين، والسودان، ومصر، والسعودية، والإمارات - بموجب وثيقة وزعتها في أثناء نقاشات المؤتمر، إلى مجموعة من المواد التي اقترحت تضمينها في الوثيقة الختامية للمؤتمر، والتي تتعلق مباشرة بتنظيم الاتحاد الدولي للاتصالات للإنترنت، وهو ما تم رفضه من جانب الدول الفضائية الأخرى، لاسيما أمريكا ودول الاتحاد الأوروبي⁽⁷¹⁾.

(70) مصطفى المصمودي، مرجع سابق، ص 73.

(71) عذراء نموشي، إشكالية استخدام المدار الثابت في القانون الدولي العام، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الإخوة منتوري، الجزائر، 2015، ص 112.

المبحث الثاني

الجهود الدولية المتعلقة بمشكلة التشويش

قبل الحرب العالمية الثانية، كان الغرب والشرق - على حد سواء - متفقين على استخدام التشويش؛ إذا كان البث يهدد أو يؤثر في أمن الدول، والمبرر هو السيادة الحصرية على مجالها الجوي الإقليمي، لمنع دخول موجات الراديو غير المرغوب فيها، وصد الدعاية الضارة. أمّا في عالم ما بعد الحرب العالمية الثانية؛ فقد تباعد موقف الغرب والشرق، وركز السياسيون - من كلا الجانبين، بدرجة أقل - على التعدي المادي على موجات الراديو، وأكثر على الأفكار نفسها التي يمكن أن تنتقل من خلال حدود أي بلد، وأصبح الغرب يعتقد أنّ الدول لا تستطيع ممارسة السيادة على الأفكار التي تبثها الإذاعة، لكن الشرق ادعى أنّ من حق الدول التشويش عندما تشكل الأفكار المنقولة خطراً عليها.

المطلب الأول

الجهود السياسية والديبلوماسية

توالت الاتفاقيات الدولية والمؤتمرات، لتؤكد على تحريم التشويش على المستوى الدولي، بل وتحمل الدولة التي تقوم به المسؤولية عن الأضرار الناجمة عنه. وفي العام 1927، وضع مجمع القانون الدولي مجموعة من المبادئ تقتضي أنّ التشويش في الأصل غير مشروع، ولا يجوز استخدامه إلا في حالة استثنائية؛ بوصفه من وسائل الدفاع الشرعي إذا كان من شأن البث إحداث أضرار بأمن الدولة⁽⁷²⁾.

وجاء في مؤتمر مدريد للاتصالات الدولية، في العام 1932، في المادة (1/35): «1 - يجب إنشاء جميع المحطات مهما كان الغرض منها، لتعمل بطريقة لا تؤدي إلى تداخل ضار بخدمات الراديو أو اتصالات الأعضاء الآخرين، أو الأعضاء المنتسبين، أو وكالات التشغيل الخاصة المعترف بها، أو بوكالات التشغيل الأخرى المخولة، وفق الأصول التي تستمر بها الخدمة الراديوية، والتي تعمل وفقاً لأحكام لوائح الراديو⁽⁷³⁾.

وفي عام 1936 انعقد مؤتمر جنيف لاستغلال الراديو لخدمة السلام، ووقعت

(72) أحمد فوزي عبد المنعم، مرجع سابق، ص 151

(73) Convention International des Telecommunications, Madrid, 1932, London printed and published by his majesty's stationery office to be purchased directly from H.M.

معاهدة في هذا الشأن من 28 دولة، في 23 سبتمبر 1936، وتنصرف هذه المعاهدة إلى حظر الإذاعات التي تمس سلامة الدول المتعاقدة والنظام العام بها، وتلك التي تسيء إلى التفاهم الدولي، وقد أعيدت مناقشة مضمون هذه الاتفاقية بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، وأقرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة بقرارها رقم (841) الصادر في دورتها التاسعة، في 17 سبتمبر 1954.

وفي السياق نفسه تناولت الاتفاقية الدولية للاتصالات المنعقدة في أتلانتيك سيتي، عام 1947م، مشكلة التداخل الضار (التشويش)، في المادة (44)، وهو النص الوارد في المادة (35) من اتفاقية مدريد لعام 1932، المتعلقة بالاتصالات الدولية، وهو النص نفسه الذي تكرر وروده في مؤتمرات واتفاقيات الاتصالات الدولية اللاحقة التي أبرمت برعاية الاتحاد الدولي للاتصالات، ولا جديد في النص سوى رقم المادة، حيث جاء فيها:

1- يجب إنشاء جميع المحطات مهما كان الغرض منها، وتعمل بطريقة لا تؤدي إلى تداخل ضار إلى خدمات الراديو أو الاتصالات الخاصة بالأعضاء الآخرين أو المنتسبين أعضاء أو وكالات التشغيل الخاصة المعترف بها، أو وكالات التشغيل الأخرى المصرح لها وفق الأصول التي تقدم خدمة الراديو، والتي تعمل وفقاً لأحكام لوائح الراديو.

2- يتعهد كل عضو، أو عضو منتسب، بطلب وكالات التشغيل الخاصة التي تعترف بها والوكالات الأخرى العاملة المخولة، وفق الأصول لهذا الغرض، لمراعاة أحكام الفقرة السابقة.

3- علاوة على ذلك، يقر الأعضاء والأعضاء المنتسبون بالرغبة في اتخاذ جميع الخطوات العملية لمنع الأجهزة الكهربائية والتركيبات، بجميع أنواعها، من مسببات التداخل الضار على خدمات الراديو أو الاتصالات المذكورة في الفقرة 1 من هذه المادة⁽⁷⁴⁾.

– قرار الأمم المتحدة للعام 1950 بشأن التشويش:

كما قامت الجمعية العامة للأمم المتحدة، في العام 1950، بوضع دراسة لمشكلة التشويش، ومناقشة الحلول المناسبة لها، في إطار مبدأ حرية المعلومات. وقد وضعت ثلاثة قرارات بهذا الشأن؛ ففي مايو 1950 صدر عن اللجنة الفرعية للمجلس الاقتصادي والاجتماعي قرار بشأن حرية الإعلام والصحافة يدين التشويش المتعمد من قبل الاتحاد

(74) International Telecommunication Convention, Atlantic City, 1947, International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives.

السوفييتي في استقبال بعض الإشارات اللاسلكية الصادرة من خارج أراضيه، باعتبار التشويش انتهاكاً للمبادئ المقبولة لحرية المعلومات، وإنكار حق جميع الأشخاص في الحصول على معلومات كاملة فيما يتعلق بالأخبار والآراء والأفكار، بغض النظر عن الحدود. وطلبت اللجنة الفرعية الاقتصادية والمجلس الاجتماعي إحالة هذا القرار على الجمعية العامة، مع التوصية التي تدعو جميع الحكومات الأعضاء إلى الامتناع عن مثل هذا التدخل⁽⁷⁵⁾.

وفي أغسطس من العام نفسه، اقترح المجلس الاقتصادي والاجتماعي مسودة القرار الذي أشار إلى التشويش صراحةً في ديباجته، وأخيراً في ديسمبر 1950 اعتمدت الجمعية العامة القرار رقم (424)، إضافة إلى نسختي مايو وأغسطس. وأدان التدخل المتعمد والتشويش في استقبال الراديو من قبل بعض الدول، بوصفه انتهاكاً لحرية المعلومات، علاوة على ذلك، دعا القرار إلى امتناع جميع الحكومات عن البث الإذاعي المغرض الذي يهاجم الدول، أو بث الافتراءات ضد الشعوب الأخرى في أي مكان، وذلك من أجل مصلحة السلام العالمي. ودعا أيضاً إلى تقديم كل التسهيلات الممكنة؛ بحيث قد تعرف الشعوب بموضوعية أنشطة الأمم المتحدة في مجال تعزيزها السلام، وعلى وجه الخصوص تسهيل استقبال وإرسال البث الرسمي للأمم المتحدة⁽⁷⁶⁾.

وفي مؤتمر بوينس آيرس للاتصالات الدولية في العام 1952 جاء في المادة (45) ما يلي:

1- يجب إنشاء جميع المحطات، مهما كان الغرض منها، وأن تعمل بطريقة لا تؤدي إلى تداخل ضار في خدمات الراديو أو اتصالات الأعضاء الآخرين، أو الأعضاء المنتسبين، أو وكالات التشغيل الخاصة المعترف بها، أو وكالات التشغيل الأخرى المخولة، وفق الأصول لكي تستمر الخدمة الراديوية التي تعمل وفقاً لأحكام لوائح الراديو.

2- يتعهد كل عضو، أو عضو منتسب، بأن يطلب من وكالات التشغيل الخاصة المعترف بها، ووكالات التشغيل الأخرى المخولة، وفق الأصول لهذا الغرض، مراقبة أحكام الفقرة السابقة.

3- علاوة على ذلك، يقر الأعضاء والأعضاء المنتسبون الرغبة في اتخاذ جميع الخطوات العملية لمنع تشغيل الأجهزة والتركيبات الكهربائية - بجميع أنواعها

(75) Rochelle B. Price, Jamming and the Law of International Communications, Michigan Journal of International Law, Volume5 Issue1, (1984), University of Michigan Law School, p.395.

(76) Rochelle B. Price, Op. Cit., p.395

- من التسبب في تداخل ضار في خدمات الراديو، أو الاتصالات المذكورة في الفقرة 1 من هذه المادة⁽⁷⁷⁾.

وقد تمت الدعوة في العام 1954 إلى عقد مؤتمر، في ظل منظمة الأمم المتحدة، وقد أُضيف نص جديد إلى أعمال مؤتمر جنيف 1936 يتعلق بمنع التشويش.

وفي الاتجاه القانوني نفسه لتحريم التشويش، ذهبت اتفاقية جنيف للعام 1959، وتحديداً المادة (47/1/2/3) الرقم (285)، والذي جاء فيها:

1- كل المحطات، أيًا كان غرضها، يجب أن تقام وتعمل بأسلوب لا يتسبب في التداخل الضار لخدمات الراديو والاتصالات للدول الأعضاء، وغير الأعضاء، في الاتفاقية أو الوكالات الخاصة المعترف بها، أو بقية الوكالات العاملة اليومية المعترف بها التي تقوم بخدمات راديوية بموجب تنظيمات الراديو.

2- يتعهد كل عضو، أو عضو منتسب، بطلب من وكالات التشغيل الخاصة المعترف بها، والأخرى العاملة، والوكالات المخولة وفق الأصول لهذا الغرض، مراعاة أحكام الرقم (285).

3- علاوة على ذلك، يقر الأعضاء والأعضاء المنتسبون بالرغبة في اتخاذ جميع الخطوات العملية لمنع تشغيل الأجهزة الكهربائية والمنشآت بكل أنواعها من مسببات الضرر والتداخل في خدمات أو اتصالات الراديو المذكورة في أحكام الرقم (285)⁽⁷⁸⁾.

وجاء في المادة (35) الرقم 158 من اتفاقية نيروبي للاتصالات للعام 1982، التزام على عاتق الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات يتمثل في الالتزام بمراعاة أن كل المحطات، أيًا كان موضوعها، يجب أن تنشأ وتستغل بطريقة لا يترتب عليها تشويش ضار بالاتصالات، أو الخدمات اللاسلكية للدول الأعضاء، كما تلتزم الدول بعد التصريح باستخدام خدمة اتصالات إلا وفقاً لنصوص لائحة الاتصالات، وذلك لضمان عدم حدوث التداخل أو التشويش الضار⁽⁷⁹⁾.

وهذا يعني أن الدول ملتزمة، عند إنشاء أو تشغيل محطاتها، ألا يؤدي ذلك إلى

(77) International Telecommunication Convention, Buenos Aires, 1952, General Secretariat of the International Telecommunication Union Geneva.

(78) International Telecommunication Convention Geneva, 1959, General Secretariat of the International Telecommunication Union Geneva.

(79) الاتفاقية الدولية للاتصالات، نيروبي، 1982، المادة (35)، الرقم 158.

حدوث تشويش للبث الذي تقدمه محطات تابعة لدول أخرى، وأن تتخذ الإجراءات الكفيلة للتقليل - قدر الإمكان - من إمكان حدوثه. فإذا لم تراعى إحدى الدول هذا الالتزام عند إنشاء محطاتها وتشغيلها، ونشأ عنهما تداخلات ضارة بخدمات البث لدول أخرى، فإن ذلك تترتب عليه - بلا شك - مسؤولية تلك الدولة⁽⁸⁰⁾.

وتهدف كل هذه الجهود إلى حماية حرية الفكر والحفاظ على السلم والأمن الدوليين، ومكافحة التشويش عن طريق الراديو، ما لم يكن التشويش بغرض إعاقة دعاية غير مشروعة، أو برامج غير مقبولة؛ إذ يُعدُّ التشويش - عندئذٍ - من قبيل الدفاع عن النفس، ومتفقاً مع المادة (51) من ميثاق الأمم المتحدة. وقد لجأت النمسا، في العام 1934، إلى استخدام التشويش لإعاقة الدعاية الموجهة ضدها من ألمانيا، مع ملاحظة عدم التذرع بالدفاع عن النفس لعرقلة انسياب المعلومات العامة إلى الدول الأخرى⁽⁸¹⁾.

المطلب الثاني

الجهود العلمية والتقنية

يؤدي الاتحاد الدولي للاتصالات دوراً حيوياً في تنمية أنظمة الاتصالات الراديوية على صعيد العالم، بواسطة قطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) الذي يتناول كل الجوانب التقنية والتشغيلية والتنظيمية الملزمة ذات الصلة. وقد أسند الاتحاد الدولي للاتصالات إلى قطاع الاتصالات الراديوية ثلاثة أهداف استراتيجية رئيسية، وهي:

- تأمين الترشيد والإنصاف والكفاءة والاقتصاد في استعمال جميع خدمات الاتصالات الراديوية لطيف الترددات الراديوية ومدارات الأقمار الصناعية، وهذا هو دور المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية التي يعقدها الاتحاد الدولي للاتصالات، والتي تلتئم كل ثلاث أو أربع سنوات؛ حيث تقرر الدول الأعضاء في الاتحاد تحديث لوائح الراديو، وهي المعاهدة الدولية التي تحتوي على الأحكام التنظيمية الواجب اتباعها في استعمال طيف الترددات الراديوية.

- ضمان التشغيل الخالي من التداخلات الضارة لأنظمة الاتصالات الراديوية، بما فيها الأنظمة الفضائية، وهذا هو دور الدول الأعضاء في الاتحاد، من خلال تنفيذ الإجراءات التي تنص عليها لوائح الراديو التي يديرها مكتب الاتصالات الراديوية في الاتحاد.

(80) جمال عبدالفتاح عثمان، المسؤولية الدولية عن عمليات البث المباشر العابر للحدود، في ضوء أحكام القانون الدولي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، مصر، 2008، ص 215.

(81) مجدي عبدالجواد سلامة، مرجع سابق، ص 145.

– وضع توصيات وتقارير وكتيبات من أجل كفالة الأداء والجودة اللازمين لتشغيل أنظمة الاتصالات الراديوية. وهذا هو دور لجان الدراسات في قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد⁽⁸²⁾.

والجدير بالذكر أنَّ تقنيات الاتصالات بالأقمار الصناعية تعتمد على خاصيتين من خصائص الطبيعة، هما: الطاقة الكهرومغناطيسية، أو طيف ترددات الراديو، والمدارات الفضائية، وبيان ذلك أنَّ المدارات الفضائية وخصائصها هي التي تمكّن من وجود القمر الصناعي في الفضاء. فالطيف هو الوسيلة التي يتم من خلالها نقل الرسالة والاتصال بين المحطة الأرضية والقمر الصناعي؛ حيث تعتمد شبكات الاتصالات ومحطات التلفزيون والإذاعة وشبكات الكمبيوتر في تشغيلها على تحويل المعلومات إلى طاقة تشع في الفضاء⁽⁸³⁾. فطيف ترددات الراديو الذي من دونه لا يمكن الحديث عن اتصالات بالأقمار الصناعية، أو إجراء أي نوع من أنواع الاتصالات اللاسلكية، وهو المحل الذي يقع عليه ضرر التشويش.

الفرع الأول

المقصود بطيف ترددات الراديو

يقصد بطيف الترددات الراديوية، أو الطيف الترددي، المدى من تلك الطاقة الطبيعية التي يمكن من خلالها بث أو إرسال أنواع مختلفة من الاتصالات والمعلومات عبر محطات وشبكات البث والاتصالات المختلفة؛ فالموجات الحاملة لإشارات البث التي يتم من خلالها إرسال وتداول مضامين تلك الموجات – من معلومات واتصالات – تشكل طاقة ديناميكية تتكون من حزم من الموجات والذبذبات التي تجوب الفضاء لتنتقل مضامين البث – من معلومات وبيانات وتقارير إعلامية – وتعمل على تبادلها وتداولها بين المحطات الأرضية والأقمار الصناعية؛ فمن دون هذه الموجات لا حياة للبث، أيًا كان وصفه ومعناه⁽⁸⁴⁾.

(82) الاتحاد الدولي للاتصالات، قطاع الاتصالات الراديوية، الاتصالات الراديوية وتغير المناخ، ط 2020، ص 1.

(83) محمود حجازي محمود، مرجع سابق، ص 14.

(84) سفيان لطيف علي، مرجع سابق، ص 402.

وقد عرّفت لوائح الراديو هذه الموجات أو الترددات بأنها: «موجات كهرومغناطيسية من الترددات التي تقل عن (3000) جيجا هرتز⁽⁸⁵⁾، وتنتشر في الفضاء من دون مرشد صناعي⁽⁸⁶⁾».

الفرع الثاني

طبيعة طيف الترددات الراديوية

يُعدُّ طيف الترددات الراديوية مورداً طبيعياً غير مستنفد، وإن كان محدوداً في تيسره في جميع البلدان وفي الفضاء الخارجي. ونظراً إلى أن أي محطة إرسال راديوية يمكن أن تتسبب في تدخل ضار على استعمالات الطيف على الأرض أو في الفضاء؛ يُعدُّ طيف الترددات مورداً مشتركاً لكل البشر يحتاج إلى إدارة رشيدة، من خلال اتفاق على مستوى معاهدة بين جميع البلدان⁽⁸⁷⁾.

جاء في دستور الاتحاد الدولي للاتصالات، المادة (44) التي نصت على: «عندما تستعمل الدول الأعضاء نطاقات الترددات لخدمات الاتصالات الراديوية، عليها أن تأخذ في الحسبان أنَّ الترددات الراديوية والمدارات المصاحبة لها، بما فيها مدار السواحل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، هي موارد طبيعية محدودة، يجب استعمالها استعمالاً رشيداً وفعالاً واقتصادياً وفقاً لأحكام لوائح الراديو، لتتسنى لمختلف البلدان، أو مجموعات البلدان، سبل النفاذ المنصف إلى هذه المدارات والترددات، مع مراعاة الاحتياجات الخاصة للبلدان النامية، والموقع الجغرافي لبعض البلدان».

فالمادة (44) تضمنت المبادئ الرئيسية المنظمة لاستخدام الموارد الفضائية للأرض، المتمثلة في طيف ترددات الراديو والمدارات الأرضية، وأقرت هذه المبادئ أنَّ الترددات الراديوية والمدارات الأرضية المصاحبة لها، بما فيها المدار الجغرافي الثابت، هي موارد

(85) الهرتز Hz: هو مقياس لتردد الموجة، وتردد الموجة يمثل عدد المرات التي تمر بها موجة الراديو، بنقطة معينة في الثانية الواحدة، ويمكن قياس تردد الموجة بقسمة سرعة الموجة 300 ألف كلم/ ثانية على طولها، وطول الموجة هو المسافة بين قمة موجة وأخرى، والكيلو هرتز KHZ يساوي ألف هرتز، والميغاهيرتز MHZ يساوي مليون هرتز، والجيجاهيرتز GHZ يساوي بليون هرتز، وحزم الترددات الأكثر تناسباً مع أغراض الاتصالات بالأقمار الصناعية تقع بين واحد وعشرة جيجاهرتز، وقد زاد التقدم التكنولوجي الحد الأعلى من عشرة إلى خمسة عشر جيجاهرتز، انظر: حنفي حدة، الاستغلال التجاري للأنشطة الفضائية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، بن يوسف بن خدة، جامعة الجزائر، 2019، ص 150.

(86) المادة (1)، القسم 1 رقم 6 من لوائح الراديو، منشورات الاتحاد الدولي للاتصالات.

(87) التقرير (ITU-R SM.2093-1)، (2010/2009)، السلسلة (SM) إدارة الطيف، قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R)، ص 4.

طبيعية محدودة، يجب استعمالها وفقاً للوائح الراديو، ليتسنى لمختلف البلدان النفاذ المنصف إلى هذه المدارات والترددات، مع مراعاة الاحتياجات الخاصة للبلدان النامية، والموقع الجغرافي لبعض البلدان⁽⁸⁸⁾.

وهذا يعني، وفقاً للنص السابق، أنَّ طيف الترددات يشكل ثروة طبيعية محدودة. وباعتبار أنه غير قابل للتملك وفقاً للمبادئ التي وضعتها معاهدة الفضاء للعام 1967، فإن شريحة الترددات المخصصة لمستخدم معين، تصبح حرة في حال التوقف عن استخدامها؛ وهو ما يستتبع إمكان نقلها إلى مستخدم آخر.

الفرع الثالث

تنظيم طيف ترددات الراديو

يتطلب استخدام تردد معين للاتصالات أن يكون ذلك التردد خالياً من التشويش الذي يقلل من جودة الاتصال وقدرته، ولما كان الأمر كذلك، وحرصاً على الحصول على خدمة اتصالات مرضية، فقد حتم أن ينشأ نوع من التنظيم لطيف ترددات الراديو، وذلك تحقيقاً للمصلحة الدولية العامة، وقد أوكلت تلك المهمة إلى الاتحاد الدولي للاتصالات، وتتولى كل دولة تنفيذ لوائح وتوصيات الاتحاد الدولي للاتصالات في حدود اختصاصها الإقليمي⁽⁸⁹⁾.

وقد قام الاتحاد الدولي للاتصالات بتقسيم العالم إلى ثلاث مناطق جغرافية:

- المنطقة الأولى: أوروبا وأفريقيا وجزء من غرب آسيا.
- المنطقة الثانية: تشمل الأمريكتين.
- المنطقة الثالثة: تشمل بقية آسيا وأستراليا⁽⁹⁰⁾.

وبعد الدراسات الفنية والتقنية لطبيعة الخدمات السابقة، ومدى إمكان استخدام بعضها مع بعض على التردد نفسه، تم توزيع الطيف الترددي على المناطق الثلاث؛ بحيث نجد أن حيز التردد المستخدم في المنطقة الأولى لخدمات الإذاعة، هو نفسه مخصص في المنطقة الثانية لخدمات الاتصالات؛ نظراً إلى البعد الجغرافي بين المنطقتين،

(88) إصلاح محقون، التنظيم الدولي للموارد المدارية للأرض في إطار الاتحاد الدولي للاتصالات، مجلة إدارة، ع48، المدرسة الوطنية للإدارة، مركز التوثيق والبحث والخبرة الجزائر، 2018، ص70.

(89) محمود حجازي، مرجع سابق، ص16.

(90) Frans G. von der Dunk, Maintaining the Master International Frequency Register, Program Faculty Publications, University of Nebraska-Lincoln, College of Law, 2013, p.50.

ومثال ذلك خصص الاتحاد الدولي للاتصالات الحيز (47: 68) ميجاهرتز للخدمات الإذاعية والتلفزيونية في المنطقة الأولى (أوروبا وأفريقيا)، في حين خُصَّص الحيز نفسه للخدمات الاتصالية الثابتة (التلفون) في المنطقة الثالثة، وعلى هذا الأساس يتم تصنيع الأجهزة لكل منطقة وفق حيز التردد، فإذا سمح بتسرب أجهزة منطقة لمنطقة أخرى فسوف يحدث تداخل ضار (تشويش) بين خدمات الإذاعة والاتصالات والبث التلفزيوني⁽⁹¹⁾.

وتُعدُّ وظيفة إدارة طيف الترددات، من خلال توزيعها وتقسيمها فيما بين الخدمات المختلفة، وكذلك تخصيصها بين الدول، من أهم الوظائف التي يقوم بها الاتحاد الدولي للاتصالات، وذلك وفقاً لأحكام دستور الاتحاد، لاسيما المادة (2/ 1 أ) التي جاء فيها: «ولهذا الغرض يضطلع الاتحاد - بوجه خاص - بما يلي: يقوم بتوزيع نطاقات ترددات الطيف الراديوي، وتعيين الترددات الراديوية، وتسجيل الترددات الراديوية المخصصة. وعندما يتعلق الأمر بالخدمات الفضائية يسجل كل المواقع المدارية ذات الصلة على مدار الأقمار المستقرة بالنسبة إلى الأرض، إضافة إلى الخصائص ذات الصلة المتعلقة بالأقمار في مدارات أخرى، لتفادي التداخلات الضارة بين محطات الاتصالات الراديوية لمختلف البلدان»⁽⁹²⁾.

ويقوم الاتحاد الدولي للاتصالات بتوزيع وتقسيم الترددات على الدول والمجموعات الجغرافية، ويستخدم في هذا الصدد ثلاثة مصطلحات أساسية، هي: تقسيم الترددات، وتخصيص الترددات، والترخيص بالترددات.

1- تقسيم الترددات:

يقصد بهذه العملية قيام الاتحاد الدولي للاتصالات بتوزيع حزم أو نطاقات الترددات على خدمات اتصالات الراديو المختلفة، وهو ما يعني تخصيص نطاق معين من الترددات ووضعه في جدول تقسيم الترددات؛ بغرض استخدامه عن طريق المحطات التي تقوم بتقديم خدمة واحدة أو أكثر من خدمات اتصالات الراديو، سواء كانت خدمة اتصالات أرضية أو فضائية وفقاً لشروط محددة.

وبموجب هذا التعريف يمكن توزيع نطاق ترددات معينة على خدمة واحدة أو أكثر؛

(91) حمزة بن عزة، الضوابط القانونية لحرية البث الفضائي عبر الأقمار الصناعية، مجلة الفقه والقانون المغربية، ع45، يوليو 2016، ص120.

(92) دستور الاتحاد الدولي للاتصالات، المادة (1/ 12 أ) (تم إبرامه في 22 ديسمبر 1992 في جنيف، بديلاً لاتفاقية 1865 الدولية للتلفراد، واعتباراً من عام 2016 ضمَّ دستور واتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات 193 دولة طرفاً).

وهو ما يعني إمكان أن تشترك أكثر من خدمة في نطاق ترددات معينة، سواء على قدم المساواة فيما بينها، أو مع إعطاء أولوية في الاستخدام لإحدى الخدمات على أخرى.

وتلتزم الدول بتطبيق جدول تقسيم الترددات، والأحكام الأخرى للوائح الراديوية، ولا يجوز الخروج عنها إلا بتوافر شرط صريح، يتمثل في ألا يؤدي هذا الخروج إلى حدوث تداخلات ضارة للخدمات التي تقدمها محطات تعمل وفقاً لأحكام الاتفاقية واللوائح، تبعاً لذلك تعمل الدول على التنسيق بين مختلف شبكات الأقمار الصناعية، كما تلتزم بالسعي نحو التقليل من الترددات والطيف المستخدم إلى الحد الأدنى، لتمكينها من أداء الخدمات الأساسية من دون زيادة، وذلك تحقيقاً لهدف حسن استخدام مورد طيف الراديو، من خلال الاستعمال الرشيد والفعال والاقتصادي لهذا المورد⁽⁹³⁾.

وتُعَدُّ اتفاقية واشنطن للاتصالات الدولية للعام 1927 نقطة البداية لترسيخ مبدأ تقسيم الترددات؛ حيث أقرت خريطة لتقسيم الترددات على خدمات الراديو في ذلك الوقت، كما تضمنت المادة (5) من لوائح الراديو المرفقة بتلك الاتفاقية الأحكام المتعلقة بتقسيم الترددات، وأوردت المادة (5/7) جدولاً لتقسيم الترددات بين الخدمات المختلفة، وفي الاتجاه القانوني ذاته ذهبت جميع الاتفاقيات الدولية للاتصالات ولوائح الراديو المرفقة بها لاحقاً إلى تأكيد مبدأ تقسيم الترددات⁽⁹⁴⁾.

وتتضمن لوائح الراديو الأحكام التفصيلية المتعلقة بمبدأ التقسيم الدولي للترددات، وبصفة خاصة في المواد (6) و(7) و(8) من اللوائح، وقد تضمنت المادة (6) من لوائح الراديو القواعد العامة التي تتبعها الدول عند الترخيص بالترددات واستخدامها⁽⁹⁵⁾. ويقوم بتقسيم الترددات على الخدمات المختلفة مؤتمرات عالمية لاتصالات الراديو، والتي حلت مكان ما كان يسمى بالمؤتمرات العالمية الإدارية للراديو. ومن أمثلتها المؤتمر الإداري العالمي للراديو المخصص للفضاء الذي عقد في العام 1977، وقام بتوزيع نطاقات من الترددات على الخدمات الفضائية المختلفة⁽⁹⁶⁾.

2- تخصيص الترددات:

ويراد بهذه العملية التي يتم فيها توزيع قنوات الاتصالات التي تضمها حزم الترددات الخاصة بخدمة معينة على الدول المختلفة لتقوم باستخدامها في خدمات اتصالاتها الأرضية أو الفضائية، وعادة ما يقوم مؤتمر دولي إقليمي بتخصيص الترددات، من

(93) حنفي حدة، مرجع سابق، ص 151.

(94) عذراء نموشي، مرجع سابق، ص 77.

(95) محمود حجازي محمود، مرجع سابق، ص 17.

(96) المرجع السابق، ص 17.

خلال وضع خريطة تتفق عليها الدول المنتمة إلى الإقليم ليتم بمقتضاها توزيع قنوات الاتصالات فيما بينها⁽⁹⁷⁾.

3- الترخيص بالترددات:

وهو قيام دولة ما بمنح ترخيص لمحطة معينة لاستخدام تردد محدد، وقد عرفته لوائح الراديو بأنه: الإذن أو الترخيص الذي تمنحه الإدارة لمحطة راديو معينة لاستخدام تردد محدد وفقاً لشروط معينة. ويعود أساس مبدأ الترخيص بالترددات إلى اتفاقية أتلانتك للاتصالات الدولية للعام 1947، المادة (18)، وأيضاً المادة (18) من اتفاقية جنيف للاتصالات الدولية للعام 1959، ولا يزال هذا المبدأ سارياً؛ كونه يعبر عن سيادة الدول، وبمقتضى هذا المبدأ لا يتم إنشاء أي محطة اتصالات راديوية إلا بترخيص حكومي لها، على أن يتضمن هذا الترخيص تخصيص تردد لها، وتحديد الخصائص الأساسية. ويُعدّ اعترافاً من الدولة وضمناً منها بالتزام أحكام الاتفاقية واللوائح، ومن دون الترخيص لا يمكن تسجيل هذا التردد المرخص به في السجل الرئيس للترددات⁽⁹⁸⁾.

وتقوم الدولة التي تخضع المحطة لولايتها القضائية بمنح الترخيص، على أن تقوم بإخطار مكتب اتصالات الراديو بذلك، تمهيداً لتسجيل هذا الترخيص في السجل الدولي الرئيس لتسجيل الترددات بهدف الحصول على الاعتراف والحماية الدولية لهذا الترخيص. والجدير بالذكر أنّ لمنح هذه التراخيص آثاراً بالغة الأهمية؛ حيث إنّ تسجيل تلك التراخيص في السجل الرئيس للترددات يجعلها تتمتع بنوع من الحماية والاعتراف الدولي، ومن ثم يجب أخذها في الاعتبار عند منح تراخيص جديدة؛ حيث يجب بحث إمكان قيام التراخيص الجديدة بإحداث تشويش للخدمات التي تقدمها المحطات المرخصة والمسجلة وفقاً للاتفاقية الدولية واللوائح، وكذا جدول تقسيم الترددات، ويكون تجنب أي تداخل ضار بالدرجة الأولى عن طريق تعديل الخصائص الأساسية للتراخيص الجديدة⁽⁹⁹⁾.

أمّا تسجيل الترددات فهو أحد المبادئ العامة في القانون الدولي للاتصالات الذي بمقتضاه تتم السيطرة على استخدام طيف الترددات، وتتم كفالة الحماية والاعتراف الدولي بالمحطات المسجلة، ويتم من خلاله منع حدوث التشويش، والتأكد من التزام المحطة المرخص لها بالتردد بالأحكام ذات الصلة من الاتفاقية والاتصالات الدولية واللوائح⁽¹⁰⁰⁾.

(97) المرجع السابق، ص 17.

(98) عذراء نموشي، مرجع سابق، ص 79.

(99) المرجع السابق، ص 79.

(100) محمود حجازي محمود، مرجع سابق، ص 140.

المبحث الثالث

الوضع القانوني للتشويش

في ضوء أحكام القانون الدولي العام

عمد القانون الدولي، في كثير من النصوص القانونية، إلى منع التداخلات الضارة التي تعني ذلك التشويش المؤثر في قدرات أداء خدمات الاتصال؛ للحصول على اتصالات سليمة ومرضية، وتلزم الاتفاقيات الدولية بضرورة حماية الطيف الترددي من أي تدخل ضار يسبب التشويش على خدمات الإرسال والبث والاتصالات بجميع مضامينها، وتعمل من خلال فرض تلك الحماية على أي تدخل يصدر من محطات بث تعود إلى دولة عضو في الاتحاد أو مرخص لها بتقديم خدمات البث في إحدى دول الاتحاد.

وهناك التزام دولي على عاتق الدول عند قيامها بالبث، وهو أن تتجنب القيام به على تردد يخص محطة إرسال أخرى، حتى لا يؤثر فيه بالسلب ويعوقه عن تقديم الخدمة بشكل مرضٍ.

المطلب الأول

التشويش في ضوء أحكام القانون الدولي للاتصالات

إلى جانب القواعد العامة للقانون الدولي العام، ومبادئ قانون الفضاء التي تطبق على الفضاء الخارجي بصفة عامة، وعلى الاتصالات عبر الأقمار الصناعية بصفة خاصة، يجد الباحث أن القانون الدولي للاتصالات قد وضع هو الآخر جملة من المبادئ التي تميز هذا الميدان عن غيره.

وهذه المبادئ التي تميز الاتصالات عبر الأقمار الصناعية عن غيرها من الاستخدامات، والتي وضعها القانون الدولي للاتصالات تتمثل في التالي:

- المبادئ المتعلقة باستخدام طيف الراديو: وتتضمن مبدأً تحريم التداخلات الضارة، ومبدأ التقسيم الدولي للترددات، ومبدأ الترخيص الحكومي بالترددات وتسجيلها.
- مبادئ تحريم الدعاية الضارة ومحطات القرصنة⁽¹⁰¹⁾.

(101) عذراء نموشي، مرجع سابق، ص 75.

ويُقصد بالقانون الدولي للاتصالات جملة القواعد القانونية المطبقة على هذا المجال التي تضمنتها اتفاقيات الاتصالات الدولية، مثل دستور الاتحاد الدولي للاتصالات، واتفاقيات الاتصالات الدولية، واتفاقيات الاتصالات الإقليمية، واللوائح الإدارية التي تقرها المؤتمرات الإدارية للاتحاد، والتي تعد مكملة لأحكام اتفاقية الاتصالات الدولية، وتشمل لوائح الاتصالات الدولية، وتضم لوائح التلغراف والتلفون، ولوائح الراديو، وكذا العرف وقرارات المنظمات الدولية.

الفرع الأول

التشويش في دستور الاتحاد الدولي للاتصالات

منذ البدايات الأولى لتأسيس الاتحاد الدولي للاتصالات، وتحديدًا عندما بدأ في تقديم خدمة التلغراف اللاسلكي في بداية القرن العشرين؛ فقد ظهر مبدأ تحريم التشويش - لأول مرة - في البروتوكول الختامي الصادر عن المؤتمر التمهيدي للتلغراف اللاسلكي الذي عُقد في برلين، في 14 أغسطس 1903؛ حيث قررت المادة (4) منه أنه يجب على محطات التلغراف اللاسلكي أن تعمل قدر الإمكان بطريقة لا تؤدي إلى التداخل مع عمل المحطات الأخرى، وهو ما ذهب إليه اتفاقية برلين للتلغراف اللاسلكي للعام 1906 في المادة (8) في تأكيد مبدأ تحريم التشويش على الاتصالات، وذلك لأول مرة ينص فيها على المبدأ في وثيقة قانونية ملزمة، وتواترت اتفاقيات الاتصالات الدولية المختلفة في النص عليه حتى انتهى بعض الفقه إلى اعتبار مبدأ تحريم التشويش أحد المبادئ العرفية للقانون الدولي⁽¹⁰²⁾.

يتضمن الهدف الرئيس للاتحاد الدولي للاتصالات الحفاظ على التعاون الدولي، وتوسيع نطاقه بين جميع الدول الأعضاء؛ من أجل تحسين الاتصالات بجميع أنواعها، واستخدامها على نحو رشيد، ويتمثل الالتزام العام للاتحاد في تعزيز استخدام خدمات الاتصالات، بهدف تيسير العلاقات السلمية، وتنسيق أعمال الدول الأعضاء، وتعزيز التعاون والشراكة المثمرة والبناءة بين الدول الأعضاء وأعضاء القطاع. ويجب عليها تخصيص النطاقات، وتخصيص الترددات الراديوية، وتسجيل التخصيصات لتجنب التداخلات الضارة بين محطات الراديو في مختلف البلدان، بالإضافة إلى ذلك يجب عليها تنسيق الجهود للقضاء على التداخلات الضارة بين محطات الراديو في مختلف البلدان⁽¹⁰³⁾.

(102) المرجع السابق، ص 113.

(103) Tanja Masson-Zwaan, Orbits and Frequencies: The Legal Context, The Institut français des relations internationales (Ifri), 2014, p.24.

حيث جاء في الدستور، في المادة (2/1 أ، ب): يقوم الاتحاد بتسجيل وتوزيع الترددات المخصصة لكل دولة، وتنسيق الجهود لتفادي التداخلات الضارة بين محطات البث لمختلف الدول؛ إذ جاء فيها: «ولهذا الغرض، يضطلع الاتحاد بوجه خاص بما يلي:

أ- يقوم بتوزيع نطاقات ترددات الطيف الراديوي، وتعيين الترددات الراديوية، وتسجيل الترددات الراديوية المخصصة، وعندما يتعلق الأمر بالخدمات الفضائية يسجل كل المواقع المدارية ذات الصلة على مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، إضافة إلى الخصائص ذات الصلة والمتعلقة بسواتل في مدارات أخرى، لتفادي التداخلات الضارة بين محطات الاتصالات الراديوية لمختلف البلدان.

ب- ينسق الجهود لإزالة التداخلات الضارة بين محطات الاتصالات الراديوية لمختلف البلدان، وتحسين استعمال طيف الترددات الراديوية من أجل خدمات الاتصالات الراديوية، وتحسين استعمال مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض والمدارات الساتلية الأخرى⁽¹⁰⁴⁾.

وبناءً على هذا النص يباشر الاتحاد الدولي للاتصالات عمله، واضعاً في اعتباره - على وجه الخصوص - تفادي حدوث التشويش وتنسيق الجهود لإزالته في حال حدوثه.

جميع الدول الأعضاء في الاتحاد ملزمة بعدم التسبب في تداخل ضار، وفرض النظام التنظيمي للاتحاد واحترامه، ولهذا الغرض تنص المادة (6/1) من دستور الاتحاد على ما يلي: «تلتزم الدول الأعضاء بالالتزام بأحكام هذا الدستور، والاتفاقية واللوائح الإدارية في جميع مكاتب ومحطات الاتصالات السلكية واللاسلكية التي أنشأتها أو تديرها، والتي تشارك في الخدمات الدولية، أو التي يمكن أن تسبب تداخلاً ضاراً في خدمات الراديو في البلدان الأخرى»⁽¹⁰⁵⁾.

وتبرز أهمية مبدأ تحريم التداخل الضار (التشويش) عندما يقرر الدستور، في المادة (42)، أن الترتيبات الإقليمية التي قد يقررها عدد من الأعضاء لا يجوز أن تتعارض مع الأحكام الواردة في الدستور والمتعلقة بالتشويش؛ إذ جاء فيها: «تحتفظ الدول الأعضاء لنفسها، ولوكالات التشغيل التي تعترف بها، وللوكالات الأخرى المرخص لها أصولاً لهذا الغرض، بحق اتخاذ ترتيبات خاصة بشأن مسائل اتصالات لا تهم عموم الدول

(104) دستور الاتحاد الدولي للاتصالات الذي اعتمده مؤتمر المندوبين المفوضين الإضافي في جنيف 1992، ودخل حيز التنفيذ في 1 يوليو 1994 (CS/Art. 1).

(105) ITU Constitution, supra note 23, art. 6.

الأعضاء، بيد أن هذه الترتيبات يجب ألا تتناقض مع أحكام هذا الدستور أو الاتفاقية أو اللوائح الإدارية، فيما يتعلق بالتدخلات الضارة التي قد يسببها تنفيذ هذه الترتيبات لخدمات الاتصالات الراديوية التابعة لدول أعضاء أخرى، وبصورة عامة فيما يتعلق بالأضرار التقنية التي قد يسببها هذا التنفيذ لتشغيل خدمات اتصالات أخرى تابعة لدول أعضاء أخرى⁽¹⁰⁶⁾.

وجاء في المادة (44) من الدستور أنه يجب على الدول الأعضاء الحد من عدد الترددات والطيف المستخدم إلى الحد الأدنى الأساسي، ويجب عليها تطبيق أحدث التطورات التقنية. علاوة على ذلك، يجب على الدول الأعضاء أن تضع في اعتبارها أن الترددات الراديوية، وأي مدارات مرتبطة بها، بما في ذلك مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، هي موارد طبيعية محدودة، ويجب استخدامها بشكل رشيد وفعال واقتصادي، بما يتوافق مع أحكام لوائح الراديو.

وجاءت المادة (45) من دستور الاتحاد الدولي للاتصالات، أكثر وضوحاً في النص على تحريم التشويش، حينما ذكرت:

«1- يجب أن تنشأ وتشغل جميع المحطات، أيّاً كان الغرض منها، على نحو لا يسبب تدخلات ضارة للاتصالات أو للخدمات الراديوية الخاصة بالدول الأعضاء الأخرى، وبوكالات التشغيل المعترف بها، وبوكالات التشغيل الأخرى المصرح لها وفق الأصول التي تقدم خدمة راديوية، والتي تعمل وفقاً لأحكام لوائح الراديو.

2- تتعهد كل دولة من الدول الأعضاء بمطالبة وكالات التشغيل التي تعترف بها وكالات التشغيل الأخرى المرخص لها أصولاً لهذا الغرض بأن تتقيد بأحكام الرقم 197 أعلاه.

3- تعترف الدول الأعضاء، فوق ذلك، بضرورة اتخاذ التدابير الممكنة عملياً للحيلولة دون تشغيل الأجهزة والمنشآت الكهربائية أيّاً كان نوعها، تشغيلاً يسبب تدخلات ضارة للاتصالات أو للخدمات الراديوية المشار إليها في الرقم 197 أعلاه⁽¹⁰⁷⁾.

ولم يكتفِ دستور الاتحاد بمنع نمط معين من التدخلات الضارة على الاتصالات، بل إنه منع جميع أنواع التدخلات الضارة، بما فيها الإشارات الزائفة أو المضللة؛ كونها

(106) محمود حجازي محمود، ص 131.

(107) دستور الاتحاد الدولي للاتصالات (CS) الذي اعتمده مؤتمر المندوبين المفوضين الإضافي في جنيف 1992، ودخل حيز التنفيذ في 1 يوليو 1994، المادة (45).

ضمن أنواع التشويش التي تشكل خطراً على السلامة العامة؛ حيث جاء في المادة (47): تتعهد الدول الأعضاء باتخاذ التدابير اللازمة لمنع إرسال أو تداول الإشارات الزائفة أو المضللة المتعلقة بالاستغاثة أو الطوارئ أو السلامة أو تعرف الهوية، كما تتعهد بالتعاون على تحديد مواقع المحطات الواقعة تحت ولايتها القانونية التي ترسل، مثل تلك الإشارات، وعلى تعرف هويات هذه المحطات.

على الرغم من الإلزام العام الوارد في الدستور للأطراف بعدم التداخل الضار والتشويش، نجد أنَّ المادتين (34) و(35) من الدستور تسمح للدول الأعضاء - استثناءً - بتعليق، أو التنفيس المسبق عن، الاتصالات الساتلية الواردة والصادرة داخل أراضيها في حال كانت تشكل خطراً على أمن واستقرار الدولة؛ حيث جاء في المادة (34/1، 2): «1 - تحتفظ الدول الأعضاء بحقها في إيقاف إرسال أي برقية خاصة، وفقاً لقوانينها الوطنية قد تبدو خطرة على أمن الدولة، أو تتعارض مع قوانينها أو النظام العام أو الآداب العامة، على أن يتم فوراً إخطار مكتب الإصدار بإيقاف البرقية كلها، أو أي جزء منها، إلا إذا بدا أنَّ هذا الإبلاغ يشكل خطراً على أمن الدولة. 2 - تحتفظ الدول الأعضاء أيضاً بحقها في قطع أي اتصالات خاصة أخرى قد تبدو خطرة على أمن الدولة، أو تتعارض مع قوانينها، أو النظام العام أو الآداب العامة».

وجاء في المادة (35) التالي: «تحتفظ كل دولة عضو بحقها في تعليق خدمة الاتصالات الدولية، إما بشكل عام وإما فقط لعلاقات معينة، وإما لأنواع معينة من المراسلات الصادرة والواردة أو العابرة، بشرط أن تخطر على الفور كل الدول الأعضاء الأخرى بواسطة الأمين العام»⁽¹⁰⁸⁾.

هذه السلطة مستمدة من قدرة كل دولة بصفتها دولة ذات سيادة للسيطرة على المعلومات داخل أراضيها، ولكنها لا تسمح للدول بالتدخل في الاتصالات خارج حدودها في الواقع، بموجب المادة (38) من دستور الاتحاد الدولي للاتصالات، تلتزم الدول الأعضاء بضمان أفضل الظروف التقنية للاتصالات الدولية السريعة وغير المنقطعة، والامتناع عن تعطيل العمليات في الدول الأخرى، ومع ذلك نظراً إلى أنَّ المادتين (34) و(35) لا تحددان مصدر أو وجهة الاتصالات المتوقفة أو المقطوعة، فهناك بعض الغموض فيما يتعلق بنطاق الإعفاء.

وهذا يعني أنَّ الاتحاد الدولي للاتصالات لم ينجح إلا في خلق تناقض كبير، من خلال ما ورد في المادتين (34) و(35)، وهي أنَّ الاتحاد يدافع عن الحق في الحماية الدولية

(108) دستور الاتحاد الدولي للاتصالات، المادتان (34) و(35).

للترددات المسجلة، من التدخل الضار، وفي الوقت نفسه يعطي الدولة الحق في تعليق الاتصالات والخدمات الواردة إذا رأت ذلك مناسباً من خلال استخدام التدابير التي قد تكون سبباً في التداخل الضار المعتمد، وإن ظهر بأنه نوع من التدابير⁽¹⁰⁹⁾.

الفرع الثاني

التشويش في لوائح الراديو

جاء في التمهيد للوائح الراديو أن هذه اللوائح أعدت استناداً إلى مجموعة من المبادئ، من ضمنها أنه: يجب أن تُنشأ جميع المحطات وتُشغل، مهما كانت غايتها، على نحو لا يسبب تداخلات ضارة للاتصالات أو الخدمات الراديوية الخاصة بدول أعضاء أخرى، أو بوكالات التشغيل المعترف بها، أو بوكالات التشغيل الأخرى المرخص لها أصولاً بتأمين خدمة راديوية تعمل وفقاً لأحكام هذه اللوائح، وإن من أهداف لوائح الراديو تأمين تيسير الترددات التي تستعمل لأغراض الاستغاثة والسلامة، وحماية هذه الترددات من التداخلات الضارة، والمساعدة في الوقاية من حالات التداخلات الضارة التي تنشأ بين الخدمات الراديوية التابعة لإدارات مختلفة والعمل على تسوية هذه الحالات⁽¹¹⁰⁾.

فقد أولت لوائح الراديو التدخلات الضارة والإجراءات الكفيلة بمنحها عناية خاصة، ويظهر ذلك في معظم مواد لوائح الراديو؛ فالمادة (4) التي وضعت لتخصيص الترددات وتوزيعها واستعمالها، جاءت في أغلب بنودها بإلزام الدول، في أثناء تخصيص الترددات، ألا يسبب مثل هذا التخصيص تداخلاً ضاراً لمحطة أخرى تعمل وفقاً لأحكام الدستور والاتفاقية وهذه اللوائح، حيث جاء في المادة (4) الرقم (10.4): تعترف الدول الأعضاء بأن الدور الذي تؤديه خدمة الملاحة الراديوية وخدمات السلامة الأخرى في مجال السلامة، يتطلب ترتيبات خاصة لحمايتها من التداخلات الضارة، ومن ثم فإن من الضروري أن يؤخذ هذا العامل في الاعتبار فيما يتعلق بتخصيص الترددات واستخدامها.

وجاء في الرقم (22.4) من المادة نفسها: يحظر أي إرسال يحتمل أن ينتج تداخلات ضارة باتصالات الاستغاثة أو الإنذار أو الطوارئ أو السلامة التي تجرى على الترددات الدولية للاستغاثة والطوارئ التي عينتها هذه اللوائح لهذا الغرض، وينبغي أن تستفيد من حماية مناسبة ترددات الاستغاثة الإضافية المتوفرة على أساس جغرافي يقل عن

(109) Guilhem Penent, Op. Cit., p.33.

(110) لوائح الراديو (RR1)، المواد (ج1)، منشورات الاتحاد الدولي للاتصالات، 2020.

الأساس العالمي⁽¹¹¹⁾. ووفقاً للوائح الراديو، المادة (8)، فإن تخصيصات الترددات تتمتع بحق الاعتراف الدولي بها، وذلك عندما تكون مسجلة في السجل الأساسي بموجب الرقم (31.11)، ويعني هذا الحق لمثل هذه التخصيصات، أن الإدارات الأخرى يتعين عليها أن تأخذ في الحسبان اجتناب حدوث تداخلات ضارة.

وجاء في الرقم (5.8): إذا تسبب استعمال تخصيص تردد غير مطابق للرقم (31.11) فعلاً، في تداخل ضار لاستقبال أي محطة يتم تشغيلها وفقاً لأحكام الرقم (31.11) فإن المحطة التي تستعمل التخصيص غير المطابق، عليها أن تقوم فوراً بما يلزم لإزالة التداخل الضار، وذلك فور تسلمها ما يفيد بوقوع هذا التداخل.

يتمتع مكتب الاتصالات الراديوية (BR)، ولجنة لوائح الراديو (RRB)، بسلطات معينة فيما يتعلق بالتداخلات الضارة. يساعد مكتب الاتصالات الراديوية (المادة 12 من الاتفاقية) الذي يسجل ويسجل تخصيصات التردد، ويحافظ على تحديث السجل الرئيس الدولي للترددات (MIFR)، في حل حالات التداخلات الضارة بناءً على طلب واحدة أو أكثر من الإدارات المعنية. ويقوم، عند الضرورة، بإجراء التحقيقات وإعداد تقرير يتضمن مشاريع التوصيات المقدمة إلى الإدارات المعنية بشأن لجنة لوائح الراديو.

تتناول لجنة لوائح الراديو (المادة 14) من الدستور، والمادة (10) من الاتفاقية المسائل التي يحيلها عليها مكتب الاتصالات الراديوية، والتي لا يمكن حلها من خلال تطبيق القواعد، وتنتظر في التقارير المتعلقة بتحقيقات التداخل التي لم يتم حلها، والتي يجربها مكتب الاتصالات الراديوية بناءً على طلب أحد، أو مزيد من الإدارات وصياغة التوصيات، وينظر أيضاً في الطعون المقدمة ضد القرارات التي اتخذها مكتب الاتصالات الراديوية بشأن تخصيصات التردد، ولا يمكن لكل من مكتب الاتصالات الراديوية ولجنة لوائح الراديو التدخل إلا إذا طلبت دولة ما خدمتها؛ وهو ما يؤثر في كفاءتهما في حالات التداخل الضار المتعمد⁽¹¹²⁾.

وبصفة خاصة المواد (18) و(19) و(20) و(22) من اللوائح؛ حيث أوردت المادة (18) والمادة (19) الوسائل الكفيلة بمنع حدوث تشويش، وأنشأت المادة (20) نظاماً دولياً للرصد وتحديد مستوى التشويش، وأوردت المادة (22) الإجراءات التي تتبع عند حدوث تشويش، وقد تضمنت المواد السابقة ضرورة تعاون الدول المعنية للحماية من التداخلات الضارة (التشويش) والتقليل منها حال حدوثها، وأوردت بعض الوسائل لمنع حدوث تداخلات ضارة؛ حيث حرمت على جميع المحطات القيام بأي إرسال غير ضروري أو

(111) لوائح الراديو (RR1)، المواد (ج1)، مرجع سابق، المادة (4).

(112) Tanja Masson-Zwaan, Op. Cit., p. 24.

مزيف، وألزمته بأن تقتصر في إرسالها للموجات على الطاقة الضرورية فقط للحصول على خدمة اتصالات مرضية، وأن تهتم الدول باختيار أماكن محطات الإرسال، وإن أمكن محطات الاستقبال، تفادياً للتداخلات الضارة، وأن تستخدم الهوائيات الموجهة، إذا سمحت بذلك طبيعة الخدمة، لتقليل الإرسال والاستقبال في الاتجاهات غير الضرورية، كما تلتزم باستخدام أجهزة إرسال واستقبال مطابقة للخصائص الفنية التي قررتتها اللوائح في المادة (5) منها، وأن تزود المحطات الفضائية بالأجهزة الضرورية اللازمة لكي يتم الإيقاف من بعد لإرسال تلك المحطات عندما تتطلب أحكام لوائح الراديو ذلك، إضافة إلى الأحكام الخاصة بالتقسيم الدولي للترددات وقواعد تسجيل الترددات التي تستهدف جميعاً تفادي حدوث تداخلات ضارة⁽¹¹³⁾.

وعلى هذا المنوال، يُحظر التشويش بموجب الرقم (1.15) من لوائح الراديو الذي ينص على أنه: «يحظر على جميع المحطات بث إرسالات غير لازمة، أو إرسال إشارات زائدة، أو إرسال إشارات زائفة أو مضللة»، ومن أجل خدمات السلامة في الطيران والبحرية والملاحة الراديوية، فقد جاء في لوائح الراديو الرقم (15. 28): «اعترافاً بأن إرسالات ترددات الاستغاثة والسلامة والترددات المستعملة لسلامة الرحلات الجوية وانتظامها تتطلب حماية دولية مطلقة، ومن ثم لا بد من إزالة أي تداخل ضار يؤثر في هذه الإرسالات، تتعهد الإدارات بإعطاء الأولوية لمعالجة أي تداخل ضار من هذا النوع عندما تبلغ به»⁽¹¹⁴⁾.

والجدير بالإشارة إليه هو أنّ أحد الأهداف الرئيسية لقطاع الاتصالات الراديوية يتمثل في ضمان تشغيل أنظمة الاتصالات الراديوية من دون تداخل عن طريق تنفيذ لوائح الراديو والاتفاقات الإقليمية، فضلاً على تحديث هذه الصكوك بطريقة فعالة، وفي الوقت المناسب، من خلال عمليات المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية.

وبناءً على ذلك، فإن أي تداخل أو تشويش متعمد لإشارة ما، يتعارض مع اللائحة التنظيمية للاتحاد الدولي للاتصالات، ومثل هذا العمل لا ينتهك فقط مبدأ الاعتراف الدولي بموجب لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات، بل إنه يتعارض أيضاً مع حق مستخدم آخر بموجب المادة (6) والمادة (45) من دستور الاتحاد الدولي للاتصالات، ويمثل نقلاً غير ضروري للسلطات في انتهاكه المادة (15) من قانون الاتحاد الدولي للاتصالات⁽¹¹⁵⁾.

(113) لوائح الراديو (RR1)، المواد (ج1)، مرجع سابق.

(114) Zachary T. Eytalis, Op. Cit., p.13.

(115) عبدالله عبدالقادر عبداللطيف، الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي في ضوء قواعد القانون الدولي والتشريع الإماراتي، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات، 2019، ص58.

وقد تضمن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية للعام 2012 مجموعة مخصصة من الجلسة العامة، تحت الرئاسة الكندية للنظر في التعديلات المحتملة للمادة (15) من لوائح الراديو، تتناول بعض المبادئ الأساسية للتدخلات، وبعد ستة اجتماعات، تم الاتفاق على أن هناك ما يبرر مراجعة نص اللائحة الراديوية، وقد تم حل سؤالين رئيسيين من خلال مناقشات المجموعة المخصصة؛ وهو ما سهل الاتفاق على النص النهائي لللائحة الراديو (15. 21)، وكانت إجابة الأول هي أن أي إرسال يهدف إلى إحداث تدخل في محطات الإدارات الأخرى، يُعد انتهاكاً للدستور والاتفاقية ولوائح الراديو. وجاءت إجابة السؤال الثاني تأكيداً على أن أي محطة تعمل في إقليم إدارة ما تخضع لسلطة هذه الإدارة، حتى لو كانت هذه المحطة غير مصرح بها، وتم تأكيد ذلك أيضاً؛ نظراً إلى أن سلطة إدارة الدولة التي لها ولاية على أي محطة تنطبق في جميع أنحاء أراضيها⁽¹¹⁶⁾.

«إنه لأمر أساسي أن تبدي الدول الأعضاء أقصى حد من حسن النية والتعاون المتبادل في مجال تطبيق أحكام المادة (45) من الدستور، بغية تسوية مشكلات التدخل الضار». ويحدد القسم السادس من المادة (15) من لوائح الراديو الإجراء الذي يتعين اتباعه في حال حدوث تدخل ضار، وكذلك شروط حل مشكلة التدخل الضار. ويستند الإجراء الأولي - بشكل أساسي - إلى نهج مباشر بين الإدارات المعنية، ومع ذلك يمكن أيضاً إبلاغ الاتحاد الدولي للاتصالات عن حالة التدخل الضار، إما للحصول على معلومات، وإما مشفوعة بطلب محدد للحصول على مساعدة، في الحالات التي لا ينجح فيها العمل ثنائي الأطراف.

ويُعد إبلاغ مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد عن حال تدخل ضار من خلال الوكالة الوطنية لتنظيم الاتصالات أمراً أساسياً للتمكن من تقييم الوضع الفعلي، وحل هذه الحال، وكذلك لمنع تكرارها.

وقد بذل الاتحاد الدولي للاتصالات جهوداً لتحديث وتيسير الإبلاغ عن التدخل الضار، وينفذ مبادرات لبناء القدرات للتثقيف والتوعية بتأثير التدخل الضار والحلول الممكنة له⁽¹¹⁷⁾.

وتضمنت المادة (16) من لوائح الراديو إمكان لجوء مكتب اتصالات الراديو للرقابة الدولية للإرسالات، بهدف التحقق من تطبيق أحكام الاتحاد الدولي للاتصالات، وضمن

(116) Generally WRC Report 2012, supra note 55.

(117) موقع الاتحاد الدولي للاتصالات:

<https://www.itu.int/ar/mediacentre/backgrounders/Pages/radio-interference.aspx>

تاريخ آخر زيارة: 2023/12/15.

الاستخدام الفعال والاقتصادي لطيف ترددات الراديو والمساهمة في الحد من التشويش الضار؛ إذ صرحت الإدارة المعنية لمكتب اتصالات الراديو أن إرسالاً معيناً غير مطابق لأحكام لوائح اتصالات الراديو، بناءً على المعلومات التي تم جمعها، يقوم المكتب مباشرة بتنبيه الإدارة المعنية حول هذه الملاحظات، ولكن الواقع العملي لم يشهد أي تطبيق لبنود هذه المادة، إلى غاية المؤتمر العالمي لاتصالات الراديو عام 2012، وتقرر تفعيل مضمون المادة (16) من لوائح اتصالات الراديو.

بناءً على ذلك، تقدم الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات، في أغسطس 2013، بمشروع اتفاق للتعاون بهدف مساعدة المنظمة في عمليات الرقابة في حالات التشويش الضار، والمساعدة كذلك في الوضع في الخدمة للتخصيصات المطابقة للمعلومات المسجلة في سجل الاتحاد، وقد تم تحديد ثماني إدارات من شأنها تقديم المساعدة التقنية للمنظمة، وتتولى هذه الأخيرة معالجة الطلبات المتعلقة بالتشويش الضار على سبيل الأولوية، أما فيما يخص رقابة المطابقة مع السجل الدولي لتسجيل الترددات يتولى الاتحاد في هذه الحال إرسال كل المعلومات الضرورية المتعلقة بهوية القمر، ونوع التردد والموقع المداري الذي تجب مراقبته⁽¹¹⁸⁾.

والبث المستمر على تردد غير مخصص ينتهك لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات ودستوره، وتتفاقم هذه المشكلة إذا رفضت محطة التشويش إما الإقرار بالتشويش وإما إيقاف البث؛ لأنه لا توجد أحكام خاصة بالاتحاد الدولي للاتصالات لاتخاذ إجراء تصحيحي قسري ضد كيان التشويش.

وفي معالجة هذه المشكلة، كان الاتحاد الدولي للاتصالات يقتصر تاريخياً على الاعتماد على أقصى درجات حسن النية والمساعدة المتبادلة في تطبيق أحكام المادة (45) من الدستور، وكان الاتحاد بطيئاً في معالجة هذه المشكلة جزئياً؛ لأنها سياسية بطبيعتها، وكون لجنة لوائح الراديو (RRB) جزءاً من الاتحاد الدولي للاتصالات مكلفة بتقديم توصيات في حالات التداخل الضار الذي لم يتم حله، ومع ذلك فإن لجنة لوائح الراديو أقل نجاحاً - بشكل ملحوظ - في حل نزاعات التداخل الضار التي تستند إلى التداخل المتعمد (أي التشويش)، أو عدم الامتثال المتعمد للوائح، سواء لاعتبارات سياسية أو تجارية، وعلى سبيل المثال عدم القدرة على معالجة قضايا التداخل المتعمد في الإرسال اللاسلكي بشكل ملائم بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي (سابقاً)، وهو الآن موجود بشكل ملحوظ مع إيران، وفي الآونة الأخيرة، في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية للعام 2012 (WRC)، حاول الاتحاد الدولي للاتصالات معالجة

(118) حنيفي بن حدة، مرجع سابق، ص 154.

مسألة التشويش الراديوي عن طريق تعديل أجزاء معينة من لوائها⁽¹¹⁹⁾.

في حال وجود نزاعات، على سبيل المثال، حول التشويش، ينص الدستور في المادة (56) على أنه يجوز للدول الأعضاء تسويتها عن طريق التفاوض، عبر القنوات الدبلوماسية، أو وفقاً للإجراءات التي تحددها المعاهدات الثنائية أو المتعددة الأطراف المبرمة فيما بينها لتسوية النزاعات الدولية، أو بأي وسيلة أخرى يتفق عليها الطرفان، وفي حال عدم اعتماد أي من هذه الوسائل، يجوز اللجوء إلى التحكيم، وفقاً للمادة (41) من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات.

تتضمن الصكوك الأساسية للاتحاد الدولي للاتصالات أيضاً بروتوكولاً اختيارياً بشأن التسوية الإلزامية للمنازعات؛ وهو ما يجعل إجراء التحكيم المذكور أعلاه إلزامياً، ومع ذلك لم يتم استخدام المادة (41)، ولا البروتوكول الاختياري على الإطلاق في الممارسة العملية⁽¹²⁰⁾.

والجدير بالذكر أن المؤتمر العالمي الأخير للراديو للعام 2012 حقق بعض النتائج في تحسين قدرة الاتحاد الدولي للاتصالات على حل التداخلات الضارة، وأكد من جديد أن الحالات الأخيرة والمتكررة للتشويش المقصود تمثل انتهاكات، وأن الدول الأعضاء التي يتم إرسال الإشارات المسببة لهذا التشويش بموجب ولايتها القضائية ملزمة باتخاذ الإجراءات اللازمة. ويجوز لمكتب الاتصالات الراديوية أيضاً أن يبرم مذكرات تعاون، كما هي الحال مع نظام الرصد الدولي (IMS)، وهو شبكة عالمية لتكنولوجيا المراقبة للمساعدة في التحقق من الامتثال، وكشف وتأكيد انتهاكات معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (CTBT)، إلى قياس التداخل الضار والتحقق من امتثال المحطات الفضائية للخصائص المسجلة في السجل الأساسي الدولي للترددات⁽¹²¹⁾.

وعلى مدار السنوات القليلة الماضية، اتخذ الاتحاد الدولي للاتصالات موقفاً أقوى ضد التداخل والتشويش عبر الأقمار الصناعية، على سبيل المثال في العام 2010، أصدر الاتحاد الدولي للاتصالات أول نصيحة عامة لدولة (إيران) لوقف التشويش الذي ينشأ داخل حدودها⁽¹²²⁾.

وصكوك الاتحاد الدولي للاتصالات ذات الصلة بإدارة طيف الترددات هي دستور الاتحاد (CS) واتفاقيته (CV)، إضافة إلى الصك الرئيس المتمثل في لوائح الراديو (RR)،

(119) Zachary T. Eytalis, Op. Cit., p.14.

(120) Tanja Masson-Zwaan, Op. Cit., p.25.

(121) Ibid, p.25.

(122) Sarah M. Mountin, Op. Cit., p.136.

وتعد هذه الصكوك ملزمة للدول الأعضاء فقط فيما بينها. وينص الرقم 37 من المادة (6) من دستور الاتحاد على: «تلتزم الدول الأعضاء بأن تتقيد بأحكام هذا الدستور والاتفاقية واللوائح الإدارية في جميع مكاتب الاتصالات ومحطاتها التي تقيمها أو تشغلها، والتي تؤمن خدمات دولية، أو التي قد تسبب تداخلات ضارة للخدمات الراديوية التابعة لبلدان أخرى، إلا فيما يتعلق بالخدمات التي لا تخضع لهذه الالتزامات وفقاً لأحكام المادة (48) من هذا الدستور»، كما ينص الرقم 38 من المادة (6) على أن «تلتزم الدول الأعضاء أيضاً بأن تتخذ التدابير اللازمة لفرض مراعاة أحكام هذا الدستور والاتفاقية واللوائح الإدارية على وكالات التشغيل التي ترخص لها...»، ومن ثم يقتضي الامتثال لهذه الصكوك، وأن تتخذ كل دولة أيضاً إلى المدى المبين أعلاه، التدابير اللازمة (تشريعات ولوائح ومواد في التراخيص والتخويلات)، بحيث توسع نطاق الالتزامات التي تفرضها هذه الصكوك على مستعملي الطيف الآخرين (هيئات مشغلة، وإدارات، وأفراد... إلى آخره) لكي يشمل النظام المحلي⁽¹²³⁾.

هذا النص يؤكد أن التشويش يُعدّ مخالفاً لدستور الاتحاد واتفاقيته، ولوائح الراديو، فإذا حدث التشويش فعلى المعنيين التأكد من الحقائق، وتحديد المسؤولية، واتخاذ ما يلزم عمله⁽¹²⁴⁾. وتشكل لوائح الراديو معاهدة تحكم استخدام طيف الترددات الراديوية والأقمار الصناعية التي تدور في الفضاء، والذي يعكس بوضوح جوهر القضية قيد النظر الرقم (15. 21) من اللوائح الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات: والذي جاء فيه: «عندما يرد إلى علم إدارة وقوع مخالفة للدستور أو للاتفاقية أو للوائح الراديو خاصة المادة (45 من الدستور والرقم 1.15) من لوائح الراديو ارتكبتها محطة تخضع لولايتها القانونية، تتحقق هذه الإدارة من الوقائع وتتخذ التدابير اللازمة. وتهدف جميع قواعد القانون الدولي للاتصالات ذات الصلة بالبحث إلى منع حدوث التداخل الضار، أو التشويش لكي يتم الحصول على خدمة اتصالات عالية الجودة⁽¹²⁵⁾. ومما سبق يمكننا القول - من دون شك - بوجود مبدأ تحريم التداخلات الضارة (التشويش) بوصفه أحد مبادئ القانون الدولي للاتصالات⁽¹²⁶⁾.

(123) التقرير ITU-R SM.2093، 1، (2009/2010)، السلسلة SM إدارة الطيف، قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، ص4.

(124) World Radio communication Conference, Report of the World Radio communication Conference WRC-12, (23 January – 17th February 2012).

(125) جمال عبدالفتاح عثمان، مرجع سابق، ص113.

(126) محمود حجازي محمود، ص134.

المطلب الثاني

التشويش في ضوء أحكام القانون الدولي للفضاء الخارجي

توفر معاهدة الفضاء الخارجي الإطار الأساسي لقانون الفضاء الدولي، وتنطبق على جميع أنشطة الدول التي تجري في الفضاء الخارجي. هذه المظلة من القانون الحاكم تعني أنّ الدولة التي تشارك في النشاط الفضائي عبر الأقمار الصناعية يجب أن تحترم الحقوق والالتزامات الموضحة، ليس فقط في معاهدة الفضاء الخارجي، ولكن أيضاً في ميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي، وهو ما أكدته معاهدة الفضاء الخارجي للعام 1967، في المادة الثالثة، أنه يجب على جميع الدول الأطراف الاضطلاع بأنشطة الفضاء الخارجي وفقاً للقانون الدولي، بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة، من أجل الحفاظ على السلم والأمن الدوليين، وتعزيز التعاون والتفاهم الدوليين؛ ولذلك فهي ملزمة باحترام ليس فقط الحقوق والالتزامات المنصوص عليها في معاهدة الفضاء الخارجي، ولكن أيضاً الحقوق والالتزامات الواردة في الاتحاد الدولي للاتصالات، وميثاق الأمم المتحدة، فضلاً على المبادئ العامة للقانون الدولي⁽¹²⁷⁾.

والجدير بالإشارة أنّ جميع معاهدات الفضاء الخارجي لم تتطرق إلى مسألة التشويش بشكل صريح؛ الأمر الذي دعا إلى العودة إلى المبادئ العامة في قانون الفضاء التي رسختها معاهدات واتفاقيات الفضاء الخارجي، مثل مبدأ حرية الفضاء والاستخدام السلمي والتعاون والمسؤولية. لكن هناك العديد من أحكام معاهدة الفضاء الخارجي لها صلة مباشرة، أو غير مباشرة، بمسألة التداخلات الضارة، ومن ثم يمكن الاعتماد عليها لحل النزاعات المحتملة في حال عدم قدرة قواعد وإجراءات الاتحاد الدولي للاتصالات على القيام بذلك⁽¹²⁸⁾.

وبالعودة إلى معاهدة الفضاء الخارجي للعام 1967 التي تعد أغلب الدول أطرافاً فيها، تنص المادة الأولى على أنّ «استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى، يجب أن يتم لمنفعة ومصالح جميع البلدان»، وتؤكد لاحقاً أنّ الفضاء الخارجي: «يجب أن يكون متاحاً للاستكشاف، وتستخدم من قبل جميع الدول من دون تمييز من أي نوع». وهذا يعني أنّ التشويش على قمر صناعي لأي دولة ينتهك البند الأول؛ لأنّ التداخل يقلل من قدرة الدولة على استخدام قمرها الصناعي في الفضاء

(127) Sarah M. Mountin, Op. Cit., p.141.

(128) Tanja Masson-Zwaan, Op. Cit., p.26.

بحرية، علاوة على ذلك، إذا كان التدخل والتشويش موجهاً إلى دولة بعينها فقط، فإنه ينتهك البند الثاني المتعلق بالتمييز⁽¹²⁹⁾.

وتنطبق الالتزامات الواردة في معاهدة الفضاء الخارجي أيضاً على مواطني الدولة، وفقاً للمادة (6) منها، على أن الدولة الطرف في معاهدة الفضاء الخارجي تتحمل المسؤولية الدولية عن أنشطة الفضاء الخارجي لمواطنيها، سواء الطبيعية أو الأشخاص الاعتبارية القانونية (المنظمات والشركات)، فعلى الدولة التي تشارك في الأنشطة الفضائية بواسطة الأقمار الصناعية أن تأخذ في الحسبان حقوقها والتزاماتها تجاه الدول الأخرى بموجب ميثاق الأمم المتحدة والقانون الدولي العام، على وجه الخصوص، تتمتع الدولة بحرية إطلاق وتشغيل الأقمار الصناعية مادامت لا تؤثر سلباً في حقوق الدول الأخرى⁽¹³⁰⁾.

وقد تم التأكيد أن هذا المبدأ في المادة (9) من معاهدة الفضاء الخارجي التي تنص على أن الدول الأطراف «... تقوم بأنشطتها في الفضاء الخارجي مع مراعاة الواجبة للمصالح المقابلة لجميع الدول الأطراف الأخرى في المعاهدة».

ويمكن تفسير أحكام معاهدة الفضاء الخارجي على أنها تعني أن الدول سوف تتحمل المسؤولية الدولية عن أنشطة البث عبر الأقمار الصناعية التي تقوم بها الدولة أو رعاياها، فإن الدولة الطرف في معاهدة الفضاء الخارجي هي التي تمارس السيطرة والولاية القضائية على الأنشطة الفضائية التي تتم من أراضيها؛ وهي الدولة الملزمة بالتقيد بتخصيصات ترددات الاتحاد الدولي للاتصالات، كما أن تحمل الدول المسؤولية الدولية والمسؤولية المحتملة عن الأنشطة الفضائية، لتشمل البث عبر الأقمار الصناعية، ينعكس أيضاً في إصدار شروط ترخيص الدولة للإطلاق التجاري الخاص والأنشطة الأخرى ذات الصلة بالفضاء⁽¹³¹⁾.

ويمكن تحميل الدولة المسؤولية عن التشويش بموجب المادة (6)، وفي حال حدوث ضرر، يمكن تحميلها المسؤولية عن الضرر بموجب المادة (7) حتى الآن لم يتم اختبار هذه المواد قط أمام محكمة دولية، ولكن ليس من المستبعد أن يؤدي التدخل الضار إلى ضرر فعلي يؤدي إلى مطالبة بموجب القانون الدولي⁽¹³²⁾.

(129) Clayton Keir, Op. Cit.

(130) Nicolas M. Matte et al., Analysis of the Legal Regime for the Establishment of Guiding Principles to Govern the Use of Direct Broadcasting Satellites, Montréal: McGill University Press, 1980, p.52.

(131) Francis Lyall & Paul B. Larsen, Space Law A Treatise, Burlington and Farnham: As - gate Publishing, 2009, p.273.

(132) Tanja Masson-Zwaan, Op. Cit., p.26.

كما تضمن متطلبات الترخيص هذه أن تقدم الدول بعض الموافقة على الأنشطة الفضائية التي يتم إجراؤها من أراضيها، على الرغم من هذا التفسير المحتمل لمعاهدة الفضاء الخارجي، لم تكن الدول راغبة في قبول المسؤولية عن البث عبر الأقمار الصناعية عبر الحدود الوطنية الذي يتم إجراؤه من داخل أراضيها. ووفقاً لمجلس أوروبا، لا ينبغي تفسير أحكام معاهدة الفضاء الخارجي على أنها تعني مسؤولية الدولة عن البرامج الإذاعية والتلفزيونية التي تبث عبر الأقمار الصناعية⁽¹³³⁾.

اعتمد المجلس الأوروبي على مفهوم حرية المعلومات في إعفاء الدول من المسؤولية عن محتوى بث فضائي معين، تم دعم هذا التوجه أيضاً في اجتماعات لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية: وفقاً لمبدأ حرية المعلومات وحرية تداول المعلومات، لا يمكن تحميل الدولة مسؤولية محتوى المعلومات، سواء كان ذلك على المستوى الوطني أو الدولي، ويترتب على ذلك أن التدخل والضغط من الدول الأجنبية فيما يتعلق بمحتويات المعلومات التي تنقلها وسائل الإعلام وتعرض ممارسة حرية المعلومات للخطر غير مسموح به⁽¹³⁴⁾.

ومن المهم أن نذكر المادة (9)، وهي المادة الوحيدة التي تذكر «التدخل الضار». وتنص على أنه يجب على الدول القيام بأنشطتها في الفضاء الخارجي مع المراعاة الواجبة للمصالح المقابلة للدول الأطراف الأخرى، إذا اعتقدت دولة ما أن نشاطاً خطط له، أو خطط له مواطنوها، من شأنه أن يسبب تدخلاً ضاراً محتملاً في أنشطة دول أخرى، فيجب عليها إجراء مشاورات دولية قبل الشروع فيه، وإذا اعتقدت إحدى الدول الأطراف أن نشاط دولة أخرى يمكن أن يسبب تدخلاً ضاراً محتملاً، يجوز لها أن تطلب مثل هذه المشاورة، ومن ثم إذا كان من المتوقع حدوث تدخل ضار محتمل، فلا بد من إجراء مشاورات دولية؛ ومع ذلك، فإن هذه المشاورات تكون ثنائية وتركز على الجهة الفاعلة، وليس على الدولة المتضررة⁽¹³⁵⁾.

ويُعد التشويش انتهاكاً للتفويضات المزدوجة الواردة في المادة (9) من معاهدة الفضاء الخارجي بأن استكشاف الفضاء واستخدامه يجب أن يسترشد بمبدأ التعاون والمساعدة المتبادلة، وأن تبدي الدول الاعتبار الواجب للمصالح المقابلة لجميع الدول

(133) David I. Fisher, Prior Consent to International Direct Satellite Broadcasting, Dordrecht, Martinus Nijhoff, Boston and London, 1990, p.44.

(134) Ibid., p.44.

(135) Tanja Masson-Zwaan, Op. Cit., p.26.

الأطراف الأخرى في المعاهدة، ويتعارض التشويش مع التعاون والمساعدة المتبادلة، ولا يظهر الاعتبار الواجب للمصالح المشتركة⁽¹³⁶⁾.

فالمادة (7) تفرض مسؤولية على الدول المطلقة كلما حدث ضرر على الأرض أو في الفضاء الجوي أو في الفضاء الخارجي، عن طريق أجسام أطلقتها في الفضاء الخارجي كيانات حكومية وغير حكومية - خاصة وتجارية. ومع ذلك فإن المادة (7) محدودة من حيث النطاق والتطبيق؛ فلا تنطبق إلا على الأضرار المادية التي تسببها الأجسام التي يتم إطلاقها في الفضاء الخارجي، وهذا يعني أن المادة (7) من معاهدة الفضاء لا تنطبق على الضرر غير المادي أو الضرر المادي غير الناجم عن «جسم»، فالجسم هو «شيء ما يمكن رؤيته أو لمسه»، وأيضاً لا تنطبق على الأشياء التي لم يتم إطلاقها في الفضاء، مثل أجهزة التشويش الأرضية.

ووفقاً لهذا التحليل، يمكن أن تنطبق المادة (7) فقط في الحالات التي يتولد فيها التشويش عن طريق القمر الصناعي (أو أي جسم آخر يتم إطلاقه في الفضاء الخارجي)، وعندما تؤدي هذه الأنشطة فعلياً إلى ضرر مادي. وفي هذه الأثناء كشفت شهادة أمام لجنة العلاقات الخارجية التابعة لمجلس الشيوخ الأمريكي بشأن معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967، فإن الولايات المتحدة تعتقد أن مسؤولية المادة (7) لا تنطبق على «الأضرار الناجمة عن الأعمال الإلكترونية في الفضاء الخارجي فيما يتعلق بالراديو والأشعة ومختلف المواد الإلكترونية»⁽¹³⁷⁾.

وعلى الرغم من أن جميع الدول الرئيسية التي تتراد الفضاء هي أطراف في اتفاقية المسؤولية الفضائية للعام 1972، فإن المعاهدة تعرف الضرر بأنه: «خسارة في الأرواح، أو إصابات شخصية، أو إضرار آخر بالصحة؛ أو خسارة أو تلف ممتلكات الدول أو الأشخاص الطبيعيين أو الاعتباريين أو ممتلكات المنظمات الحكومية الدولية». وتشمل المعاهدة الضرر المادي فقط ولن تنطبق على الآثار المؤقتة والقابلة للعكس لتداخل وتشويش الأقمار الصناعية، كما لا توجد ممارسة للدول تتمثل في رفع دعاوى بشأن التداخل والتشويش على الأقمار الصناعية⁽¹³⁸⁾. وجاء في مدونة قواعد السلوك الدولية لأنشطة الفضاء الخارجي البند (1.1) «الغرض من هذه المدونة هو تعزيز سلامة وأمن واستدامة جميع أنشطة الفضاء الخارجي المتعلقة بالأجسام الفضائية، وكذلك بيئة الفضاء».

(136) Clayton Keir, Op. Cit., p.27.

(137) Sarah M. Mountin, Op. Cit., p.145.

(138) Clayton Keir, Op. Cit., p.29.

وجاء أيضاً في مقدمة المدونة، تحت عنوان مبادئ عامة برقم 25: «الحرية لجميع الدول، وفقاً للقانون والالتزامات الدولية، للوصول إلى الفضاء الخارجي واستكشافه واستخدامه للأغراض السلمية بدون تدخل ضار، مع الاحترام الكامل لأمن وسلامة الأشياء الفضائية، وبما يتفق مع الممارسات المقبولة دولياً، ووفق الإجراءات والمعايير الفنية والسياسات المرتبطة على المدى الطويل»⁽¹³⁹⁾. ومن ضمن المبادئ التي أوردتها المدونة برقم 27: مسؤولية الدول في اتخاذ جميع التدابير المناسبة والتعاون بحسن نية لتلافي التدخل الضار في أنشطة الفضاء الخارجي.

وقد أورد القسم (3) تكامل الوثيقة مع كل الاتفاقات والمعاهدات الدولية المرتبطة بالأنشطة الفضائية، بما فيها: دستور واتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات ولوائح الراديو الخاصة به، بصيغتها المعدلة. وجاء في القسم (4) من المدونة البند (4.1) «تعتقد الدول الموقعة العزم على وضع وتنفيذ سياسات وإجراءات للتقليل إلى أدنى حد من مخاطر وقوع حوادث في الفضاء، أو الاصطدام بين الأجسام الفضائية، أو أي شكل من أشكال التداخل الضار مع استكشاف دولة أخرى للفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية».

وفي البند (4.2) تقرر الدول المنضمة عند القيام بأنشطة الفضاء الخارجي ما يلي:

51- الامتناع عن أي عمل يؤدي، بشكل مباشر أو غير مباشر، إلى إتلاف أو تدمير الأجسام الفضائية ما لم يكن هذا الإجراء مبرراً: من خلال اعتبارات السلامة الإلزامية، لاسيما إذا كانت حياة الإنسان أو صحته في خطر؛ أو من أجل الحد من تكون الحطام الفضائي، أو بموجب ميثاق الأمم المتحدة، بما في ذلك الحق الطبيعي في الدفاع عن النفس الفردي أو الجماعي، وحيثما يكون مثل هذا الإجراء الاستثنائي ضرورياً، فإنه يتم القيام به بطريقة تقلل، إلى أقصى حد ممكن، من تكون الحطام الفضائي.

53- تحسين الالتزام بالاتصالات الدولية وتنفيذ لوائح الاتحاد بشأن تخصيص أطيايف الراديو والخدمات الفضائية، وما إلى ذلك من معالجة تداخل التردد اللاسلكي الضار⁽¹⁴⁰⁾.

ومن ضمن ما جاء في المدونة آليات التعاون والتنسيق وتبادل المعلومات حول أنشطة الفضاء الخارجي، ومن هذه الآليات أن تتعهد الدول الأطراف بأن تتبادل، سنوياً، المعلومات عن: سياساتها وتدابيرها الآيلة إلى التقليل من إمكان الحوادث والتصادم وأي

(139) International Code of Conduct for Outer Space Activities, Version 31 March 2014.

(140) Ibid, Section IV, Item 1.4.

أنواع أخرى من التدخلات الضارة⁽¹⁴¹⁾.

وعلى الرغم من أن مدونة السلوك الدولية للفضاء الخارجي لا تتمتع بالصفة القانونية الملزمة، فإن هناك اتفاقاً لبعض المحللين على اعتبار مقترحات المدونة غير قابلة للدحض أو النقد، وتعرب عن ممارسات منطقية للأنشطة الفضائية، وأنها تقدم اقتراحات مفيدة وقابلة للتطبيق، يمكن أن تسهم في تفادي كوارث في الفضاء الخارجي وتأمين الاستقرار والأمان فيه، بدءاً من مسألة أمن الأجسام الفضائية، وصولاً إلى مسألة التقليل من الحطام الفضائي. كذلك أبدت دول عدة اهتمامها ودعمها لهذه المدونة، واعتبارها جهداً مهماً لحماية الفضاء الخارجي من الأنشطة غير المسؤولة⁽¹⁴²⁾.

– المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد⁽¹⁴³⁾:

وعلى مر السنين، نظرت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في مختلف جوانب استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد من مختلف الزوايا، واستناداً إلى هذه الجهود السابقة وسائر الجهود ذات الصلة، أعد الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي، في الأمد البعيد التابع للجنة الفرعية العلمية والتقنية، مجموعة من المبادئ التوجيهية الطوعية بهدف تحديد برنامج شامل إزاء تعزيز استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، وتشمل المبادئ التوجيهية مجموعة من التدابير المعترف بها دولياً، ومن الالتزامات التي ترمي إلى ضمان استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، وإلى تعزيز أمان العمليات الفضائية بصفة خاصة.

وقد كُرس المبدأ الرابع من المبادئ التوجيهية في أغلب فقراته لمسألة التشويش؛ حيث جاء في الفقرة الأولى: «ينبغي للدول، في إطار الوفاء بالتزاماتها بموجب دستور الاتحاد الدولي للاتصالات ولوائح الراديو الصادرة عنه، أن تولي اهتماماً خاصاً لاستدامة أنشطة الفضاء في الأمد البعيد وللتنمية المستدامة على كوكب الأرض، ولتيسير الإسراع في حل المشكلات المستبانة المتعلقة بالتشويش الضار للترددات الراديوية».

وجاء في الفقرة الثالثة من البند نفسه: «ينبغي للدول والمنظمات الحكومية الدولية،

(141) نورا بيرقدرايان، نحو حوكمة متنامية للفضاء الخارجي، مجلة رؤى استراتيجية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبوظبي، ع8، أكتوبر 2014، ص122.

(142) المرجع السابق، ص123.

(143) المبادئ التي تم التوافق عليها في لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها التاسعة والخمسين المعقودة عام 2016، وهي عبارة عن المبادئ التوجيهية الاثني عشر بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد.

وفقاً للغرض المتوخى من المادة (45) من دستور الاتحاد الدولي للاتصالات، أن تضمن القيام بأنشطتها الفضائية على نحو لا يتسبب في التشويش الضار باستقبال وإرسال الإشارات الراديوية المتعلقة بأنشطة الفضاء التي تقوم بها دول ومنظمات حكومية دولية أخرى، باعتبار ذلك إحدى سبل تعزيز استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد».

أما الفقرة الرابعة من البند الرابع فتنص على أنه: «ينبغي للدول والمنظمات الحكومية الدولية، عند استخدامها الطيف الكهرومغناطيسي، أن تضع في اعتبارها متطلبات النظم الفضائية لرصد الأرض وغيرها من النظم والخدمات الفضائية التي تدعم التنمية المستدامة على كوكب الأرض، وذلك وفقاً للوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات والتوصيات الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد».

وفي الفقرة الخامسة جاء النص على أنه: «ينبغي للدول والمنظمات الحكومية الدولية أن تضمن تنفيذ إجراءات لوائح الراديو التي أقرها الاتحاد الدولي للاتصالات بشأن الوصلات الراديوية الفضائية. كما ينبغي للدول والمنظمات الحكومية الدولية أن تشجع وتدعم التعاون الإقليمي والدولي بهدف تحسين الفاعلية في اتخاذ القرارات وتنفيذ تدابير عملية لإزالة ما يُكتشف من تشويش ضار للترددات الراديوية على الوصلات الراديوية الفضائية»⁽¹⁴⁴⁾.

المطلب الثالث

التشويش في ضوء القانون الدولي لحقوق الإنسان

والأساس القانوني للحق في حرية التدفق وتداول المعلومات

يرتبط البث الفضائي، لاسيما البث التلفزيوني، ارتباطاً وثيقاً بمبدأ حرية المعلومات، بل إن مبدأ حرية المعلومات يُعدُّ الأساس القانوني للبث الفضائي عبر الأقمار الصناعية، والمقصود بحرية المعلومات هو الحق في صناعة المعلومات والوصول إلى مصادرها، بالإضافة إلى تعدد تلك المصادر، وقد تم تأكيد هذا المبدأ في العديد من المواثيق الدولية؛ إذ ورد مبدأ حرية تداول المعلومات في الجمعية العامة للأمم المتحدة بموجب القرار 1/59 لعام 1946 الذي نص على أنَّ حرية المعلومات حق أساسي من حقوق الإنسان،

(144) المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الدورة الحادية والستون، وثيقة الأمم المتحدة (A/AC.105/L.315) 23 فبراير 2018.

وأنها المحك لكل الحريات التي تهتم بها الأمم المتحدة وتدافع عنها، ومعيار كل الحقوق والحريات التي من أجلها تم تكريس الأمم المتحدة⁽¹⁴⁵⁾.

الفرع الأول

الحق في حرية تدفق المعلومات في المواثيق الدولية

تُعَدُّ حرية المعلومات، وحرية الحصول عليها، حقًا من حقوق الإنسان تم ضمانه في مختلف الوثائق القانونية الدولية. وواحدة من الوثائق الدولية الأولى التي نصت على حرية المعلومات هي الإعلان العالمي لحقوق الإنسان للعام 1948. ويعد التشويش على طيف الترددات الراديوية، سواء كانت فضائية أو أرضية انتهاكًا لحق حرية المعلومة وحق الحصول عليها؛ كونه يمنع وصولها ويؤثر في مضمونها، وهذا الحق محمي بنص المادة (19) من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الذي جاء فيها: «لكل شخص الحق في حرية الرأي والتعبير. ويشمل هذا الحق حرية اعتناق الآراء من دون أي تدخل، واستقاء الأنباء والأفكار وتلقيها وإذاعتها بأي وسيلة كانت، من دون تقييد بالحدود الجغرافية»⁽¹⁴⁶⁾.

وهذا النص يقر بحقين مرتبطين كل منهما بالآخر، ولا قيمة لأحدهما من دون الآخر، يتمثل الحق الأول في الحق في حرية الرأي، والآخر الحق في التعبير عنه بأي وسيلة إعلامية، ويتمثل الحق الأول في حرية اعتناق الآراء والمعتقدات من دون تدخل. أمّا الحق الثاني فيتمثل في تلقي المعلومات والأفكار ونقلها من خلال أي وسيلة إعلامية، وهذه الفكرة تشير إلى الطابع الدولي لهذا الحق؛ إذ لا تحول الحدود السياسية دون ممارسته⁽¹⁴⁷⁾. كما أكد النصّ على الصور الثلاث لحرية المعلومات والمتمثلة في حرية بث الأفكار، وحرية استقبالتها، وحرية البحث عن المعلومات⁽¹⁴⁸⁾.

وأهم ما يميز نص المادة (19) من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، في معرض حماية تداول المعلومات، أنه لم يقيد ممارسة هذا الحق بأي قيود، وهو ما تجاوزته المواثيق الدولية التي تلتها، كالعهد الدولي للحقوق المدنية والسياسية للعام 1966 الذي قيد ممارسة هذا الحق بعدة قيود⁽¹⁴⁹⁾. وهذا يعني حق كل إنسان في البحث عن المعلومات والوصول إليها،

(145) عبيد علي عبدالعزيز، مرجع سابق، ص 450.

(146) الإعلان العالمي لحقوق الإنسان لعام 1948، المادة (19).

(147) جعفر عبدالسلام، الإطار التشريعي للنشاط الإعلامي، دار المنار، القاهرة، 1993، ص 108.

(148) جمال عبدالفتاح عثمان، مرجع سابق، ص 63.

(149) أحمد عزت، حرية تداول المعلومات: دراسة قانونية، ط2، مؤسسة حرية الفكر والتعبير، القاهرة، 2013، ص 20.

وتلقي كل المعلومات والأفكار ونشرها ونقلها إلى الآخرين بالوسيلة التي يراها مناسبة، وذلك بغض النظر عن الحدود السياسية للدول⁽¹⁵⁰⁾.

ومن الضمانات الأساسية للحفاظ على حق الفرد السلبي في تلقي المعلومات، وجود تعدد واستقلال لمصادر المعلومات، بالإضافة إلى استقلالها لضمان صحتها وكمالها؛ لذلك فإن فرض الرقابة على المعلومات يتنافى ومطلب التعددية، كما أن احتكار الدولة وسائل المعلومات ومحاولة فرض الرقابة عليها، يؤدي إلى سيطرة فئة محددة على مصادر المعلومات؛ وهو ما يهدد حق الفرد في الاختيار؛ لذلك فإن أحسن وسيلة لتحقيق هذه الحرية تكون من خلال البث المباشر عبر الأقمار الصناعية⁽¹⁵¹⁾.

فكل عمل يعترض تدفق المعلومات أو يمنعها يُعدّ اعتداءً على مبدأ حرية الرأي والتعبير، وحرية الحصول على المعلومات، وكون التشويش يقع على أهم وسيلة لتدفق المعلومات والمتمثلة في البث عبر الأقمار الصناعية، فهو إذن اعتداء على هذا الحق. فالإعلان العالمي يعبر عن الرأي العام العالمي في قضايا حقوق الإنسان، كما يمثل تفسيراً رسمياً لحقوق ميثاق الأمم المتحدة، ومن ثمة أصبح بمرور الزمن جزءاً من القانون الدولي العرفي؛ فالإعلان العالمي لحقوق الإنسان يحمل قوة هائلة تفوق كثيراً التوصيات ويتمتع بأهمية كبيرة واحترام من قبل الحكومات والشعوب على حد سواء.

ووفقاً للإعلان فالتشويش انتهاك للقانون الدولي؛ لأن هذه الممارسة تمنع التدفق الحر للمعلومة، والتشويش ينتهك حقوق المواطنين وحقوق المذيعين بموجب الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، أولاً: ينطبق الإعلان على «كل فرد» في العالم. ثانياً: الحرية التي يحق لجميع الناس في العالم التمتع بها هي التعبير والرأي، ومن ثم ينبغي السماح للناس بالاستماع إلى نشرات الأخبار، وكذلك البرامج الثقافية. ثالثاً: المواطنون في العالم لهم الحق في تلقي المعلومات دون تدخل، وعمليات التشويش محضرة؛ لأنها تمنع المستمعين من السمع. رابعاً، المذيعون لهم الحق في نقل المعلومات، والإعلان لا يسمح فقط للجماهير بسماع البرامج، ولكن أيضاً يسمح للمذيعين بإرسال المعلومات، فأى ممارسة للتشويش تعد بمنزلة انتهاك للمادة (19) من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان⁽¹⁵²⁾.

(150) ليلي بن حمودة، الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ط1، بيروت، 2008، ص429.

(151) جمال عبدالفتاح عثمان، مرجع سابق، ص60.

(152) Christine M. Schenone, Jamming The Stations: Is There an International Free Flow of Information?, California Western International Law Journal, Vol.14: No.3, Article 6, (1984), p.513.

وفي الاتجاه القانوني ذاته، وتأكيداً لما ذهب إليه الإعلان العالمي لحقوق الإنسان في حرية تدفق المعلومة، نص العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية على هذا الحق في المادة (19/2): «لكل إنسان الحق في حرية التعبير، ويشمل هذا الحق حريته في التماس وتلقي ونقل المعلومات والأفكار من جميع الأنواع، دونما اعتبار للحدود، سواء بالقول أو الكتابة أو بالطباعة أو في قالب فني، أو بأي وسيلة أخرى يختارها»⁽¹⁵³⁾.

وجاء في إعلان المبادئ الأساسية الخاصة بإسهام وسائل الإعلام في دعم السلام والتفاهم الدولي لمنظمة اليونسكو للعام 1978، وفي أغلب مواد الإعلان، ضرورة إسهام جميع وسائل الإعلام في دعم السلم والتفاهم العالميين؛ حيث جاء في المادة (1) من الإعلان: «على أن دعم السلم والتفاهم الدولي، وتعزيز حقوق الإنسان، يقتضيان تداول المعلومات بحرية ونشرها على نحو أوسع وأكثر توازناً، وعلى وسائل إعلام الجماهير أن تقدم إسهاماً أساسياً في هذا المقام، وعلى قدر ما يعكس الإعلام مختلف جوانب الموضوع المُعالج، يكون هذا الإسهام فعالاً»، كما جاء في المادة (2): «على أن ممارسة حرية الرأي وحرية التعبير وحرية الإعلام، المعترف بها كجزء لا يتجزأ من حقوق الإنسان وحياته الأساسية، هي عامل جوهري في دعم السلم والتفاهم الدولي».

فيجب ضمان حصول الجمهور على المعلومات عن طريق تنوع مصادر ووسائل الإعلام المهيأة له، وبما يتيح لكل فرد التأكد من صحة الوقائع، وتكوين رأيه بصورة موضوعية في الأحداث؛ ولهذا يجب أن يتمتع الفرد بحرية الإعلام، وأن تتوافر لديه أكبر التسهيلات الممكنة للحصول على المعلومات⁽¹⁵⁴⁾.

الفرع الثاني

الحق في حرية تدفق المعلومات في المواثيق الإقليمية

وقد تؤكد الحق في حرية تدفق المعلومات وتداولها والحصول عليها في المواثيق الإقليمية، ومنها:

أولاً- الميثاق الأمريكي لحقوق الإنسان للعام 1969:

فقد نصت المادة (13) من الميثاق الأمريكي لحقوق الإنسان للعام 1969 على أن: «كل شخص يتمتع بالحق في حرية الفكر والتعبير، وهذا الحق يشمل الحق في التماس وتلقي

(153) العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية، لعام 1966، المادة (19/2).

(154) محمود عياد، التنظيم القانوني للثبث التلفزيوني عبر الأقمار الصناعية، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر، 2012، ص 84.

ونقل المعلومات والأفكار أيًا كان نوعها، ودونما اعتبار للحدود، وسواء كانت شفوية، أو مكتوبة أو مطبوعة، أو في قالب فني، أو من خلال أي وسيلة أخرى يختارها الفرد»⁽¹⁵⁵⁾.

وقد فسرت محكمة الدول الأمريكية لحقوق الإنسان نص المادة (13) من الميثاق الأمريكي لحقوق الإنسان عام 1985 بأن هؤلاء المخاطبين بنص المادة (13) من الميثاق الأمريكي لحقوق الإنسان لا يتمتعون فقط بحرية التعبير عن آرائهم الخاصة، بل أيضاً يتمتعون بحرية التماس وتلقي ونقل المعلومات والأفكار أيًا كان نوعها، ومن ناحية أخرى فهي تعني حق الأفراد في تلقي المعلومات أيًا كانت، كما قررت محكمة الدول الأمريكية لحقوق الإنسان أنه من المهم بالنسبة إلى المواطن العادي أن يعرف آراء الآخرين، وأن يتمتع بالحق في إتاحة المعلومات بشكل عام، خصوصاً الحق في نقل آرائه للآخرين، وقد انتهت المحكمة إلى أن المجتمع غير المطلع ليس مجتمعاً حراً⁽¹⁵⁶⁾.

ثانياً- الميثاق الأوروبي لحماية حقوق الإنسان وحياته الأساسية للعام 1950:

جاء في الميثاق الأوروبي لحماية حقوق الإنسان وحياته الأساسية للعام 1950، المادة (10) منه، أن: «لكل إنسان الحق في حرية التعبير، هذا الحق يشمل حرية اعتناق الآراء وتلقي وتقديم المعلومات والأفكار من دون تدخل من السلطة العامة، وبصرف النظر عن الحدود الدولية».

هذا وقد استبعدت الاتفاقية الأوروبية للتلفزيون العابر للحدود للعام 1989، شرط «الرضا المسبق» تنفيذاً لما ورد في نص المادة (10) من الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان التي تنص على: «حق كل شخص في التعبير، ويشمل هذا الحق استقبال وإرسال المعلومات والأفكار من دون تدخل السلطات العامة، بغض النظر عن الحدود».

ثالثاً- الميثاق الأفريقي لحماية حقوق الإنسان:

جاء في الميثاق الأفريقي لحقوق الإنسان والشعوب للعام 1981، المادة (9):

1- من حق كل فرد أن يحصل على المعلومات.

2- يحق لكل إنسان أن يعبر عن أفكاره وينشرها في إطار القوانين واللوائح»⁽¹⁵⁷⁾.

(155) الميثاق الأمريكي لحقوق الإنسان للعام 1969، المادة (13).

(156) نعمان محمد صفوت، حرية تداول المعلومات في عصر التكنولوجيا في ضوء المواثيق الدولية والإقليمية، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، ع2، س62، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، مصر، يوليو 2020، ص294.

(157) الميثاق الأفريقي لحقوق الإنسان والشعوب، تمت إجازته من قبل مجلس الرؤساء الأفارقة، في دورته العادية رقم 18 في نيروبي يونيو 1981، ودخل حيز التنفيذ في أكتوبر 1986، المادة (9).

وفي هذا السياق تبنت اللجنة الأفريقية لحقوق الإنسان والشعوب إعلان مبادئ حرية التعبير في دورة انعقادها الـ 32، عام 2002، وقد أيد هذا الإعلان بوضوح الحق في تدفق المعلومات وتداولها.

رابعاً- الميثاق العربي لحقوق الإنسان:

جاء في الميثاق العربي لحقوق الإنسان، المادة (32): «يضمن هذا الميثاق الحق في الإعلام وحرية الرأي والتعبير، وكذلك الحق في استقاء الأنباء والأفكار وتلقيها ونقلها إلى الآخرين بأي وسيلة دونما اعتبار للحدود الجغرافية»⁽¹⁵⁸⁾.

(158) الميثاق العربي لحقوق الإنسان، الصادر عن جامعة الدول العربية في تونس 23 مايو 2004، ودخل حيز التنفيذ في مارس 2008، المادة (32).

الخاتمة:

انتهى البحث الى مجموعة من النتائج والتوصيات نعرض لها على النحو التالي :

أولاً- النتائج:

- 1- إن قضايا التداخل الضار والتشويش آخذة في النمو نتيجة نمو الطلب على الطيف الراديوي والفتحات المدارية، والتنافس بين الفاعلين في الفضاء الخارجي الذي قد يؤدي إلى حدوث نزاعات بشكل متزايد، وإن الهدف الرئيس من التنظيم الدولي للاتصالات، هو تجنب التداخلات والتشويش الضار، ولضمان الوصول العادل إلى الترددات الراديوية والفتحات المدارية للأقمار الصناعية.
- 2- إن مخاطر التشويش في عالم اليوم تختلف عن مخاطره وآثاره في بداية نشأة الاتصالات، كون مخاطره سابقاً كانت محصورة في جانب واحد وأثرها محدوداً، بينما أصبح خطره في وقتنا الحاضر يهدد أغلب مناحي الحياة نتيجة ارتباطها واعتمادها بشكل أساسي على تكنولوجيا الاتصالات.
- 3- إن التباين والاختلاف في الموقف الدولي والفهم من مسألة التشويش المتعمد مبني على أساس الطبيعة المتناقضة لمفهوم التشويش؛ فقد يسميه طرف بالتشويش، ويسميه آخر بالدفاع ضد الحرب النفسية أو حماية الدولة والسيادة من التدخلات الخارجية، والراجح أن أساس التباين سياسي، فقد أظهرت التجارب الحديثة أن أنشطة التشويش غالباً ما تتزامن مع الاضطرابات السياسية.
- 4- إن الجهود الدولية السياسية والدبلوماسية المتعلقة بمسألة التشويش منذ نشأة الاتحاد الدولي للاتصالات، والمتمثلة في عقد المؤتمرات وإبرام المعاهدات، لم تكن في المستوى الذي يرقى إلى وضع حلول جذرية لمشكلة التشويش الضار.
- 5- إن الجهود العلمية والتقنية من قبل المجتمع الدولي، ممثلاً في الاتحاد الدولي للاتصالات في مجال تنظيم الترددات وحمايتها والتخفيف من التشويش، متقدمة وفي تطور مستمر.
- 6- إن القانون الدولي للاتصالات وضع أسساً قانونية في تنظيم الترددات ومسألة التداخل والتشويش، وظلت هذه المسائل حاضرة في أغلب المؤتمرات الدولية المتعلقة بالاتصالات، لكن المعيب في القانون الدولي للاتصالات أن الالتزام به

طوعي ولا توجد آلية للتطبيق الملزم، ولا يملك الاتحاد الدولي للاتصالات أي سلطة إنفاذ أو فرض عقوبات ضد المخالفين لقواعده وأنظمتها وعملياتها.

7- إن القانون الدولي للفضاء الخارجي تطرق إلى مسألة التداخل والتشويش بشكل عام، وفي سياق موضوعات أخرى، ولم يخصصه بذاته، فقد جاءت أغلب اتفاقيات الفضاء خالية من النص الواضح على مسألة التداخل والتشويش، على الرغم من الصلة الوثيقة بينه وبين القانون الدولي للاتصالات.

ثانياً- التوصيات:

1- يدعو الباحث منظمة الأمم المتحدة كونها معنية بحفظ الأمن والسلم الدوليين إلى اعتبار مشكلة التشويش الضار على طيف ترددات الراديو وإشارات الأقمار الصناعية من ضمن أولوياتها في هذه المرحلة، والعمل على معالجتها من خلال الدعوة إلى مؤتمر دولي لمناقشتها ووضع حلول عملية تضمن الحد من المشكلة وعدم تفاقمها؛ كون هذه المشكلة تهدد أمن العالم وسلمه، نتيجة ارتباط المجالات الحيوية والبنى التحتية في الحياة الدولية بتكنولوجيا الاتصالات الفضائية.

2- يدعو الباحث الاتحاد الدولي للاتصالات إلى العمل على إبرام اتفاقيات خاصة بمشكلة التشويش الضار، تدعو إلى تحريمه بشكل واضح وبنصوص ملزمة.

3- يدعو الباحث لجنة استخدام الفضاء الخارجي (كوبوس)، ممثلة باللجنة الفرعية القانونية، إلى إدراج مشكلة التشويش الضار في جدول أعمالها، والخروج بمشروع اتفاقية تحظر بموجبها التشويش، وتنظم المسؤولية الدولية المترتبة على أضراره؛ كون اتفاقيات الفضاء الخارجي لم تتطرق بشكل كافٍ للتشويش.

4- يحث الباحث الدول الفاعلة في مجال تكنولوجيا الفضاء والاتصالات على التخلي عن مواقفها السياسية المتباينة والمختلفة بشأن التشويش المتعمد؛ كونه لم يعد مشكلة خاصة بينها، وضرره مقصوراً عليها فقط، بل أصبح ضرره وأثره يتعلق بمصلحة العالم أجمع، ويجب تقديم المصلحة العامة على المصلحة الخاصة.

قائمة المراجع:

أولاً: باللغة العربية:

1- الكتب:

- أحمد عزت، حرية تداول المعلومات: دراسة قانونية، ط2، مؤسسة حرية الفكر والتعبير، القاهرة، 2013.
- أحمد فوزي عبدالمنعم سيد، المسؤولية الدولية عن البث الإذاعي عبر الأقمار الصناعية في ضوء أحكام القانون الدولي، دار النهضة العربية، القاهرة، 2002.
- جاسم محمد البصيلي، الحرب الإلكترونية وأسسها وأثرها في الحروب، ط2، دار المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1989.
- جيهان أحمد رشتي، الإعلام الدولي بالراديو والتلفزيون، دار الفكر العربي، القاهرة، 1979.
- جعفر عبدالسلام، الإطار التشريعي للنشاط الإعلامي، دار المنار، القاهرة، 1993.
- ليلي بن حمودة، الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ط1، بيروت، 2008.
- محمود حجازي محمود، النظام القانوني الدولي للاتصالات بالأقمار الصناعية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2001.
- مصطفى المصمودي، النظام الإعلامي الجديد، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، دولة الكويت، ع94، أكتوبر 1985.
- عصام زناتي، التلفزيون المباشر عبر الأقمار الصناعية، دراسة قانونية، دار النهضة العربية القاهرة، 1991.
- علي محمد طه، الأنظمة الرادارية في مواجهة التشويش والخداع، منشورات المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا، دمشق، 2011.
- فاروق أبو زيد، انهيار وصعود النظام الإعلامي الدولي - من السيطرة الثنائية وهيمنة القطب الواحد إلى تعدد الأقطاب، عالم الكتب، القاهرة، 2012.
- فيصل محمد الغفار، الحرب الإلكترونية، ط1، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان - الأردن، 2016.

2- الرسائل العلمية:

- جمال عبدالفتاح عثمان، المسؤولية الدولية عن عمليات البث المباشر العابر للحدود، في ضوء أحكام القانون الدولي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، مصر، 2008.
- حنفي حدة، الاستغلال التجاري للأنشطة الفضائية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، 2019.
- طارق بن مرغيد، البث التلفزيوني المباشر عبر الأقمار الصناعية: دراسة قانونية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، بن يوسف بن خدة، جامعة الجزائر، 2009.
- مجدي عبدالجواد سلامة، المسؤولية الدولية عن انتهاك سيادة الدول بتكنولوجيا الفضاء، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الزقازيق، مصر، 2000.
- محمود عياد، التنظيم القانوني للبث التلفزيوني عبر الأقمار الصناعية، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر، 2012.
- نادية لزعر، استخدام الفضاء الخارجي وانعكاساته، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2014.
- نور جلال حميدي العجيلي، أحكام عقد البث الفضائي الرياضي: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان - الأردن، 2022.
- عبدالله عبدالقادر عبداللطيف، الاستخدام التجاري للفضاء الخارجي في ضوء قواعد القانون الدولي والتشريع الإماراتي، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات، 2019.
- عذراء نموشي، إشكالية استخدام المدار الثابت في القانون الدولي العام، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الإخوة منتوري، الجزائر، 2015.
- قادري أحمد حافظ، العالم الثالث والقانون الدولي للإعلام، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر، 2011.

3- الأبحاث العلمية:

- إصلاح محقون، التنظيم الدولي للموارد المدارية للأرض في إطار الاتحاد الدولي للاتصالات، مجلة إدارة، ع48، مركز التوثيق والبحث والخبرة، المدرسة الوطنية للإدارة، الجزائر، 2018.

- حيدر حسن هادي، البث عبر الأقمار الصناعية وحقوق المؤلف، كلية الحقوق، الجامعة المستنصرية، بغداد، مج3، ع10، سنة 2010.
- حمزة بن عزة، الضوابط القانونية لحرية البث الفضائي عبر الأقمار الصناعية، مجلة الفقه والقانون المغربية، ع45، يوليو 2016.
- نورابيرقدرايان، نحو حوكمة متنامية للفضاء الخارجي، مجلة رؤى استراتيجية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبوظبي، ع8، أكتوبر 2014.
- نعمان محمد صفوت، حرية تداول المعلومات في عصر التكنولوجيا في ضوء المواثيق الدولية والإقليمية، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، مصر، س62، ع2، يوليو 2020.
- سفيان لطيف علي، الطيف الترددي وفض منازعات التداخل الضار بشأنه دولياً، مجلة كلية المعارف الجامعة، جامعة الرمادي، العراق، مج27، ع1، سنة 2018.
- عبير علي عبدالعزيز، حرية البث الفضائي المباشر وأثره على سيادة الدولة، مجلة كلية المعارف الجامعة، جامعة الرمادي، العراق، مج32، ع1، سنة 2021.

4- المواقع الإلكترونية:

- آية الحصان، التشويش في الاتصالات، موقع أي عربي، منشور بتاريخ 11 نوفمبر 2020 <https://e3arabi.com-communication-jamming/2020>
- بيلرلويجي باغانيني، اقتحام الأقمار الاصطناعية بالتخريب (القرصنة)، منشور بتاريخ 18 سبتمبر 2013، موقع <http://resources.infosecinstitute.com/hacking-satellite-look-up-to-the-sky/#gref> (InfoSec Institute)
- مقال بعنوان «نبذة تاريخية عن الحرب الإلكترونية»، منتدى ساحات الطيران العربي، متاح على رابط: <http://4flying.com/showthread.php?t=14535>
- موقع الاتحاد الدولي للاتصالات: <https://www.itu.int/ar/mediacentre/backgrounders/Pages/radio-interference.aspx>

ثانيًا - باللغة الأجنبية:

1- الكتب:

- David I. Fisher, Prior Consent to International Direct Satellite Broadcasting, Dordrecht, Martinus Nihoff, Boston and London, 1990.
- Francis Lyall & Paul B. Larsen, Space Law A Treatise, Burlington and Farnham: Ashgate Publishing, 2009.
- Frans G. von der Dunk, Maintaining the Master International Frequency Register, Program Faculty Publications, University of Nebraska-Lincoln, College of Law, 2013.
- Guilhem Penent, Governing the Geostationary Orbit Orbital Slots and Spectrum Use in an Era of Interference, at Institut Français des Relations Internationales (IFRI), Paris, 2014.
- Laura Grego, A History of Anti-Satellite Programs, Union of Concerned Scientists, UCS, January 2012.
- Nicolas M. Matte et al., Analysis of the Legal Regime for the Establishment of Guiding Principles to Govern the Use of Direct Broadcasting Satellites, McGill University Press, Montréal, 1980.
- Pavel Vilkovsky, et al, Satellite Jamming, Center for Strategic and International Studies (CSIS), University California Berkeley, April 3, 2019.

2- البحوث العلمية:

- Christine M. Schenone, Jamming the Stations: Is There an International Free Flow of Information?, California Western International Law Journal, Vol.14, No.3, Article 6, (1984).
- Jain, A. Bhushanwar, K and Malviya, V. A Survey on Jamming Attacks and Its Types in Wireless Networks. International Journal of Technology Research and Management, Vol.4, no.6, June 2017.
- PR Kumar PVSM, AVSM, VSM (Retd), Space and Cyber Warfare: An Umbilical Bond, Centre for Land Warfare Studies (Claws): Issue Brief, New Delhi, India, No. 287, May 2021.

- Rochelle B. Price, Jamming and the Law of International Communications, Michigan Journal of International Law, 1984, University of Michigan Law School, Volume5 Issue1.
- Tegg Westbrook, The Global Positioning System and Military Jamming Author, Journal of Strategic Security, University of South Florida Board of Trustees, Vol.12, No.2 (2019).
- Zachary T. Eytalis, International Law and the Intentional Harmful Interference with Communication Satellites, A thesis submitted to McGill University in partial fulfillment of the requirements of the degree of Master of Laws (LL.M.), Institute of Air and Space Law McGill University Montreal Quebec, August 2012.
- Sarah M. Mountin, The Legality and Implications of Intentional Interference with Commercial Communication Satellite Signals, International Law Studies, US Naval War College, 90 INT'L L. stud. 101, (2014).

4- التقارير:

- BBG Annual Report 2011, Broadcasting Board of Governors, Impact through Innovation and Integration, (BBG, Washington, D.C, 2011).
- Generally, WRC Report 2012, supra note 55.
- Samuel Black, No Harmful Interference with Space Objects: The Key to Confidence-Building, Stimson Center Report No.69, July 2008.
- World Radio communication Conference, Report of the World Radio communication Conference WRC-12, (23 January – 17th February 2012)

5- مواقع إلكترونية:

- Marcin Frąckiewicz, Glossary of Terms: Satellite Signal Jamming, 18 April 2023, <https://ts2.space/en/glossary-of-terms-satellite-signal-jamming/>.
- Marcin Frąckiewicz, SPACE Blog TS2, using defense satellites to jam satellite communications, June 2023, <https://ts2.space/ar/4/>.

المحتوى:

الموضوع	الصفحة
الملخص	437
المقدمة	439
المبحث الأول: التشويش على طيف الترددات الراديوية وإشارات الأقمار الصناعية: تاريخه وتطوره	442
المطلب الأول: مفهوم التشويش وأنواعه	442
الفرع الأول: المقصود بالتشويش	444
الفرع الثاني: أنواع التشويش	447
المطلب الثاني: تاريخ ظهور التشويش وبداية الاهتمام به	451
الفرع الأول: تاريخ ظهور التشويش	451
الفرع الثاني: مخاطر التشويش	455
المطلب الثالث: الموقف الدولي من مشكلة التشويش	458
الفرع الأول: موقف الاتحاد السوفييتي والدول الاشتراكية سابقاً من مسألة التشويش	459
الفرع الثاني: الموقف الأمريكي الغربي من التشويش	462
المبحث الثاني: الجهود الدولية المتعلقة بمشكلة التشويش	465
المطلب الأول: الجهود السياسية والديبلوماسية	465
المطلب الثاني: الجهود العلمية والتقنية	469
الفرع الأول: المقصود بطيف ترددات الراديو	470
الفرع الثاني: طبيعة طيف الترددات الراديوية	471
الفرع الثالث: تنظيم طيف ترددات الراديو	472

الموضوع	الصفحة
المبحث الثالث: الوضع القانوني للتشويش في ضوء أحكام القانون الدولي العام	476
المطلب الأول: التشويش في ضوء أحكام القانون الدولي للاتصالات	476
الفرع الأول: التشويش في دستور الاتحاد الدولي للاتصالات	477
الفرع الثاني: التشويش في لوائح الراديو	481
المطلب الثاني: التشويش في ضوء أحكام القانون الدولي للفضاء الخارجي	488
المطلب الثالث: التشويش في ضوء القانون الدولي لحقوق الإنسان والأساس القانوني للحق في حرية التدفق وتداول المعلومات	494
الفرع الأول: الحق في حرية تدفق المعلومات في المواثيق الدولية	495
الفرع الثاني: الحق في حرية تدفق المعلومات في المواثيق الإقليمية	497
الخاتمة	500
قائمة المراجع	502