مجلة رسالة الحقوق ISSN-2032-2075

السيادة الوطنية والإنتفاع المنصف من الفضاء الخارجي (قراءة تحليلية لحقوق جمهورية العراق)

National sovereignty and equitable use of outer space : An analytical reading of the rights of the republic of Iraq.

بحث مقدم من قبل
م.د سعد عبيد حسين / جامعة المستقبل- كلية القانون
Saad.obaid.hussein@uoms.edu.iq

الخلاصة :
لم يكن استخدام الفضاء الخارجي في البدء، إلاّ لغايات عسكرية إستثنائية بين الدول الكبرى، كونها دولاً متقدمة عسكرياً وتكنولوجياً وفيزيائياً بكل قوة التقدم من معنى للكلمة إبـّان ما سُمّي بالحرب الباردة، والتي على أساسها بدأت الدول التي خرجت تواً من الحرب العالمية الثانية بالتسابق بكل ما لديها من علوم وعلماء بالتسلح قبالة الدول الأخرى ، حتى آل الأمر أن يُطْلِق السوفيت- إتحاد جمهوريات الإتحاد السوفياتي سابقاً- أول جسم فضائي من الأرض إلى الفضائي الخارجي، أي خارج الآيروديناميكية، وهذا يعني الخروج من أجواء الطيران الجوي إلى الفضاء الخارجي الذي يخلو من الهواء، وهذا التقدم العلمي بلاشك يعتبر فتحاً جديداً للإنسانية بدأ به علماء الإتحاد السوفياتي-سابقاً- حينما أطلقوا أول جسماً فضائي، وهو أول قمر اصطناعي سمي(سبوتنيك)، ثم توالت بعد ذلك الدول تحذو حذو سابقاتها في سباق التسلح الأرضي، والجوي، والفضائي، وهذا الأخير كان هو الأهم وذلك لاستغلال الفضاء الخارجي والاستفادة منه لاستخباراتهم العسكرية ابتداءً، ثم تحول الأمر فيما بعد إلى استغلاله من نواحي أخرى، اقتصادية، واجتماعية، وسياسية، وعلى هذا كان العراق في تلكم المدة أحد أعضاء جمعية الأمم المتحدة، ومن المؤسسين للإتصالات الدولية أيضاً، فله ما للدول من حقوق دولية مثلما عليه من التزامات لها ، ومن هذه الحقوق حق الإستفادة من الفضاء الخارجي، وبالذات الإستفادة من ما يسمى (بالمدار الثابت بالنسبة للأرض)، والذي حرم منه العراق لإسباب كثيرة ، وهو ما سندرجه في هذا البحث ، والقصد منها إثبات حق العراق في الفضاء الخارجي.

الكلمات المفتاحية: المدار الثابت بالنسبة للأرض، سبوتنك، الفضاء الخارجي، الحرب الباردة، سباق التسلح.

Abstract
The use of outer space was initially only for exceptional military purposes among major powers, as they were militarily, technologically and physically advanced countries with all the power of progress in the full sense of the word during what was called the Cold War, On the basis of which the countries that had just emerged from World War II began to compete with all their sciences and scientists in arming themselves against other countries, until the Soviets - formerly the Union of Soviet Socialist Republics - launched the first space object from Earth into outer space, That is, outside aerodynamics, meaning leaving the atmosphere of air travel into outer space, which is almost devoid of air. This means there is a new opening for humanity that was started by scientists of the former Soviet Union when they launched the first space object It was called Sputnik, and then countries followed suit, following in the footsteps of their predecessors in the ground, air, and space arms race. The latter was the most important, in order to exploit outer space and benefit from it for their military intelligence Then, later, it came to be exploited in other economic, social, and political aspects. Thus, during that period, Iraq was one of the members of the United Nations, and one of the founders of international communications as well, so it had the same international rights as countries. Among these rights is the right to benefit from outer space, and specifically from what is called the "geostationary orbit," which Iraq has been deprived of for many reasons. This is what we will examine in this research with complete neutrality, the intention of which is to prove Iraq's right to outer space, so that perhaps there will be someone who reads from among the specialists, politicians, economists, or physicists to restore Iraq's right.
Keywords: geostationary orbit, Sputnik, outer space, Cold War, arms race.

المقدمة

أولاً: فكرة الموضوع.

منذ أن بدأ الإنسان في استغلال الفضاء الخارجي بعد جهدٍ جهيدٍ من التجارب العلمية الفضائية، والمتمثلة باطلاق الأقمار الإصطناعية الى الفضاء الخارجي، كانت هذه الأعمال، والأفكار، والتصرفات الدولية طي الكتمان والسرية كونها متعلقة بالأعمال العسكرية والاستخباراتية، ولعل صاحب السبق الأول في بدايات غزو الفضاء كان لعلماء الاتحاد السوفياتي - سابقاً- عندما اطلقوا (اسبوتنك1) الى الفضاء الخارجي، ثم تأثرت بذلك الولايات المتحدة الامريكية- لأسباب سياسية - وحاولت أن تحذو حذو الطرف الآخر في مدة الحرب الباردة، مما حدى بها في سعيها الحثيث أن تسارع في اطلاق(ابولو1)، وهذا يعني انطلاق سباق التسلح من الأرض الى الفضاء الخارجي، حيث بقيت أسرار الفضاء الخارجي لكلا الدولتين طي الكتمان لمدة عقود، حتى آل الأمر الى الإستفادة من الفضاء الخارجي استفادة اقتصادية بحتة مع مالها من اسرارها العسكرية والاستخبارية، حتى وصل بالدول المتقدمة ان تستغل ذلك في البث التلفزيوني المباشر، وفي مجال الاتصالات بعد عقود من السرية، وهنا بات على الدول ان تسارع في الاشتراك في الاستفادة من الفضاء الخارجي سواء بالإعتماد على علمائها وقوة اقتصادها، أو بالاستعانة بالدول الأخرى الأكثر تقدماً منها، علماً ان الأستفادة من الفضاء الخارجي مفتوحة للجميع – حسب اتفاقيات الفضاء الخارجي-وكل حسب قوته وعلمه في هذا المجال الفضائي الجديد، ولعل العراق هو جزء من هذه المنظومة الدولية التي لها الحق بالاستفادة من الفضاء الخارجي، الاّ أن هنالك ظروف سياسية واقتصادية مرّ بها العراق جعلته ان يفقد هذا الحق، وبالخصوص الإستفادة من المدار الثابت بالنسبة للأرض أو تم سحبه منه عنوة تحت ضغوط دولية ظاهرها عادلة، وباطنها الظلم والحيف وهذا ما سندرجه في هذا البحث ان شاء الله

أولاً: أهمية البحث:-

من المفيد أن يوجد نظام قانوني للأجسام المطلقة إلى الفضاء وهذا بلا شك يساعد الأمم المتحدة, أو المنظمات الدولية المختصة في تطبيق المساوات بين الدول، فالإتحاد الدولي للإتصالات -مثلاً-هو المسؤول عن بعضٍ من مبادئ المساواة, في الإستفادة من الفضاء الخارجي في إستكشاف أو إستخدام الفضاء سلمياً, أو الإستفادة من المدارات التي تدور فيها الأجسام الفضائية، كونه المنصة الأم في توزيع الترددات لأقمار الدول صاحبة الجسم الفضائي المطلق من الأرض، ومن تلك الترددات أو المدارات، هو المدار الثابت بالنسبة للأرض، وهذا يعني أن حق العراق من الإستفادة في هذا المدار سيكون تحت نظر الإتصالات الدولية من حيث المساواة وتقسيم هذا المدار بين الدول وهو موضوع بحثنا

ثانياً: مشكلة البحث:-

مرَّ العراق بأدوار سياسية، واقتصادية، وحروب، وظروف معقدة عصيبة تكاد أن تمحي وتقضي على دولة اسمها العراق، وحيث ان هذه الظروف جعلت البلد أن ينسى أو يتناسى – برضاه أو رغماً عنه- كل حقوقه الداخلية والخارجية، ومن هذه الحقوق حق العراق في الإستفادة من امكنة الفضاء الخارجي ومن ضمن هذه الأمكنة -الموجودة في الفضاء الخارجي- منطقة المدارات التي تدور بخط وهمي حول الأرض بابعاد مختلفة، ومن ضمن تلك المدارات ما يسمى (بالمدار الثابت بالنسبة للأرض GEO)، وهذا الأخير له ميزة فيزيائية واقتصادية ومساحة تجعل القمر الصناعي الذي يدور فيه ذو فائدة علمية واقتصادية وامنية، وماله بالبث والاتصالات من أهمية كبيرة جعلت دول العالم ان تسارع في استغلاله والاستفادة منه، ورغم أن للعراق حق في هذه الفائدة والإستغلال، إلا أنه لم يقم بما وجب عليه حينها – مجبراً بسبب الحصار الاقتصادي -، وهذا ما افقده هذا الحق الذي خسره، وعلى هذا تتفرع من هذه الإشكالية التساؤلات الآتية:

1- ماهي الطبيعة القانونية لحق العراق الدول وعموماً، والعراق خصوصاً كنموذجاً، في الإستفادة من المدار الثابت (GEO) وفقاً للاتفاقيات الدولية؟

2- هل يمتلك العراق الأسانيد القانونية الكافية لتجديد مطالباته أمام منظمة الأمم المتحدة، أو الاتحاد الدولي للاتصالات لاستعادة حقوقه المفقودة؟

3- ماهي الإجراءات القانونية الدولية والوطنية لذلك؟

ثالثاً:- منهجية البحث

لعل اختيارنا للمنهج الوصفي والتحليلي، هو الأنسب لموضوع بحثنا، كون أن آليات موضوعاتنا في هذا البحث هي بحاجة الى وصف، ثم نعمد إلى تحليل ما يتيسر لنا ممّا يتعلق بالفضاء الخارجي عموماً ، وبالمدار الثابت خصوصاً ، والأكثر خصوصية حق العراق في تلكم الفوائد ، او حرمانه منها، سبباً، ونتيجةً، وحلولاً.

رابعاً: خطة البحث

سيتقاسم هذا البحث مطلبان، سيكون العرض في مطلبه الأول البحث عن المدار الثابت والسند القانوني للاستفادة منه تحت عنوان مفهوم المدار الثابت، اما المطلب الثاني فسيكون بعنوان حق العراق في استخدام الفضاء الخارجي، وبعد تلكما المطلبين ستكون للبحث خاتمة وما تحويه من نتائج وتوصيات.

المطلب الأول/ ماهية المدار الثابت

لخصوصية هذا الموقع – المدار الثابت- وأهميته، لابد لنا من توضيح القصد من هذه التسمية من جهة، ومن جهة أخرى لابد من معرفة السند القانوني الدولي للإستفادة منه، وعلى الأثر ندرج حق العراق في استغلاله، وعلى هذا سنقسم هذا المطلب على فرعين، سيكون عنوان الفرع الأول (المقصود بالمدار الثابت بالنسبة للأرض)، أما الفرع الثاني فسيكون تحت عنوان(السند القانوني للإستفادة من المدار الثابت).

الفرع الأول/ مفهوم المدار الثابت بالنسبة للأرض(GEO)

لتَمَيُّز المدار الثابت وخصوصيته لابد من تسليط الإضاءة أكثر لنجد وندرك بأن له أكثر من تعريف وأكثر من صورة، وذلك لإختلافه عن المدارات من حيث الفائدة والمسافة والحيّز الذي يشغله في مداره في الفضاء الخارجي، كما أن له مميزات تجعله من أهم الموارد الطبيعة التي استغلتها واستفادت منها الدولة، ونقصد بذلك الدول التي لها السبق في غزو الفضاء، مستغلة اسرع الأوقات للإستحواذ على خيراته وسط غياب الدول التي لا تعرف أسرار هذا الفضاء مع خلو وفقدان هذا التطور في قواميس اقتصاديات الدول الفقيرة، ولا فرق بين هذه الأخيرة وبين الدول الغنية من حيث التفكير في الاستفادة من هذا المدار، لكنها خالية من علماء وباحثين في الفيزياء وما تعلق بها لإستغلال هذا الحيز المهم جداً، مطع التذكير بأن الدول الفقيرة ما كانت تفكر في يوم ما بأن تستغل الفضاء، لولا إتفاقيات الفضاء ومتعلقاتها الفرعية التي كتبتها الدول الكبرى من خلال العلماء والمنظمات الدولية المختصة التابعة للأمم المتحدة .مما يجدر الإشارة اليه، أن هذه الإتفاقيات ما كانت لِترى النور، وَلبَقِيَتْ أسرار الفضاء الخارجي – ومنها المدار الثابت طي الكتمان[1]- طي الكتمان والسرية لولا إرادة الدول التي سبقت غيرها في غزو الفضاء، لأن الغاية الكبرى والأولى كانت عسكرية استخباراتية، إلا أن المصالح الاقتصادية والسياسية ، هي التي جعلت الدول المتطورة فضائياً أن تطلق فكرة الإستفادة من هذا المدار بين ظهراني العالم وبين أيدي أبناء شعوب الأرض [2]، ولعل هذه الإلماحة تَجُرّنا الى تعريف المدار الثابت بالنسبة الى الأرض، ومن خلال ذلك سنتعرف على ميزاته تباعاً، وكما يلي:-

أولاً: تعريف المدار الثابت

قد تختلف تعريفات المدار الثابت بالنسبة للأرض تبعاً للزاوية التي يُنظر اليه من خلالها، فمرة يكون تعريفاً فيزيائياً وذالك بالقول ((بأنه مدار دائري على ارتفاع 36000 كم, فوق خط الاستواء كما ان القمر الصناعي يدور باتجاه دوران الأرض حول نفسها, وسرعة دوران الأقمار الصناعية تساوي نفس سرعة دوران الأرض حول نفسها تقريبا فتبدو ثابتة في أماكنها فوق المناطق الجغرافية المراد تغطيتها, وتوضع في هذا المدار أقمار الإتصالات والبث التليفزيوني حيث يتم توجيه هوائيات الإستقبال والإرسال إلي النقطة, أو الموقع الثابت الذي يوجد به القمر المطلوب)) [3]، وهناك تعريفات أخرى تبعاً للأقمار المطلقة إليه، إلاّ أن التعريف المهم والذي يعتمد عليه، هو ما جاء به دستور الإتحاد الدولي للإتصالات النافذ – الحالي-((... إن الترددات الراديوية والمدارات المصاحبة لها بما فيها مدار السواتل المستقرة بالنسبة الى الأرض هي موارد طبيعية محدودة يجب استعمالها استعمالاً رشيداً وفعالاً واقتصادياً طبقاً لإحكام لوائح الراديو، ليتسنى لمختلف البلدان أو لمجموعات البلدان سبل النفاذ المنصف الى هذه المدارات والترددات، مع مراعات الإحتياجات الخاصة للبلدان النامية والموقع الجغرافي لبعض البلدان.)) [4] ولعله التعريف الأهم من وجهة نظر القانون الدولي ومن يمثله من الدول، وهو ما إكتفينا به دون الإسهاب في تعريفات المدار من وجهات أُخر، كالفقهية، أو العلمية، أو الحديث عنه من حيث الأصل التأريخي العلمي لمعرفته.

ثانياً: ميزات المدار الثابت

للمدار الثابت ميزات تجعل الدول تندفع بكل قوة لإستغلاله دون تريث ، خصوصاً تلك الدول التي لها السبق والمعرفة العلمية، ومن حيث التفكير به في كيفية استغلاله، وهو ما أبدع به ونبَّه عليه الفيزيائي البريطاني (آرثر كلارك، Artaer Clark) افي الرؤية المستقبلية التي كان ينظر اليها منذ أربيعنات القرن الماضي[5] ، حتى بات استغلال هذا المدار عملياً وواقعياً بعد ان توالت عمليات إطلاق الأقمار الصناعية الى الفضاء الخارجي منذ التجربة الناجحة للاتحاد السوفيتي – السابق- ، في اطلاقه القمر الصناعي (سبوتنيك1، 1spuotnic)، وذلك استغلال الأمكنة المدارية الذي كان من بينها اطلاق الأقمار الى المدار الثابت، وهو موضوع بحثنا، وعلى هذا سندرج بعضاً من ميزات هذا المدار وكما يلي [6]:-

1- أنه مدار يغطي فيه القمر المطلق اليه مساحات واسعة من الأرض، أو كامل الكرة الرضية

2- يبقى البث المرسل منه مباشر ودائم لا ينقطع للمنطقة المحددة المختارة للبث اليها.

3- انه مدار يبقى القمر المطلق اليه على مسافة ثابتة من الأرض تقدر- تقريباً- ب 36000 لا تبعد اكثر من المسافة المحددة ، ولا تقترب اكثر.

4- يدور القمر في هذا المدار بنفس سرعة الأرض ، وهي المسافة التي قدّرها (آرثر كلارك)

5- أنه مدار قابل للتشبع، حيث ان التطور في صناعات الفضاء الخارجي والإرسال – إطلاق الأقمار- اليه، حتما سيؤدي الى تشبعه لأنه محدد مكانياً في الفضاء الخارجي، نتيجة التزاحم في مساحات المدار وادعاء السيادة عليها [7].

6- توفر هذه الأقمار – في المدار الثابت- فائدة قصوى من خلال خدمات(الهاتف، التلكس، التلفون، التلفزيون، نقل البيانات الرقمية بين الشركات وفروعها، عقد المؤتمرات عن بعد ...)

7- يعتبر المدار الثابت بالنسبة للأرض مورد طبيعي، وهذا ما جعل الدول وخصوصاً المتقدمة في مجال الفضاء، ان تسارع قبل غيرها في الإستفادة واستغلال ذلك قبل غيرها، ولكن ما السند القانوني الذي تستند إليه الدول في الإستفادة من هذا المدار؟

الفرع الثاني/ السند القانوني للإستفادة من المدار الثابت(GEO)

لم يأت السند القانوني لاستخدام الفضاء عموماً، والمدار الثابت خصوصاً بغتة وعلى عجل دون مروره بمصاعب متعلقة بالحوارات بين ممثلي الدول، وخصوصاً تلك الدول التي لها اسبقية في تقدمها في مجال الفضاء، ولعل ابرز تلكم الدول هما الاتحاد السوفيتي -سابقاً- والولايات المتحدة من جانب ، وبين الدول عموماً والدول التي تعتمد فلسفة سيادة الدولة على فضاءها مَهْما عَلا، وأكثر تجسداً اعتراض الدول الاستوائية على المدار الثابت وادعاءها بانها الأَوْلى والأحق بهذا المدار، كونه يمر من فوق فضاءاتها، لأن المدار الثابت يمرّ فوق خط الاستواء، ، ولكي لا نسهب في طرح الكثير مما لا يسعه مقام البحث، سندرج وندخل صميم ما تحصلنا عليه مباشرة دون الإبتعاد عن موضوع البحث.

اولا: اتفاقية انتراكتيكا عام 1961 [8]

اعتبرت الأمم المتحدة أن القارة القطبية الجنوبية هي ميراث الإنسانية جمعاء، وغير قابلة للتملك ويمكن الاستفادة من ظروفها الطبيعية والتجارب السلمية لكل الدول دون استثناء حسب طاقة وتطور وقدرة الدول، وعلى أساسها كان البناء القانوني لاتفاقيات الفضاء، وعلى هذا كانت هذه الاتفاقية أساساً لكيفية الاستفادة من الفضاء الخارجية، حيث بنيت مواد كل اتفاقيات الفضاء من حيث إمكانية الاستفادة على شكلية مواد هذه الاتفاقية – أنتاركتيكا- لكل الدول على الرغم من أن الدول الاستوائية كانت تفكر بالاحتكار والانفراد في الاستفادة من المدار الثابت دون الدول الباقية، كون أن هذا المدار يدور فوق خط الاستواء على علو 36000 ألف كلم ، إلا أن هذا الرأي لم يؤخذ به وأصبحت الاستفادة والرؤية للدول كافة كما اتفقت الدول الموقعة على اتفاقية أنتاركتيكا حينها[9] ، إلاّ أن ذلك كان تنظيراً وبعيداً عن الواقع، بل الواقع العملي للإستغلال والاستفادة هو الذي أبطل مدعى أن المدار الثابت لكل الدول.

ثانياً: اتفاقيات الفضاء الخارجي.

جاء في اتفاقيات الفضاء الخارجي الخمس مبادئ مهمة[10]، مثل حرية الاستفادة من الفضاء الخارجي يكون مطلقاً لكل الدول، وعدم التملك والاستفادة منه للأغراض السلمية، ولعل ما جاء بهذه الاتفاقيات لا يختص بدولة دون أخرى، فكل دولة معترف بها وذات سيادة، لها الحق في الاستفادة من الفضاء الخارجي، وخصوصاً المدارات القريبة من الأرض، والمدار الثابت من الأرض، وبلا شك أن العراق واحداً من هذه الدول، وهو أحد أعضاء الأمم المتحدة، وهذه الأخيرة هي من أسست لجنة الفضاء الخارجي الرئيسية[11] وما على الدول عند استطاعتها العلمية فيما يتعلق بعلوم الفضاء وعلى قدر تقدمها بلا شك، إلاّ خوض غمار الفضاء الخارجي.

ثالثاً: الإتحاد الدولي للإتصالات

أشارت المادة الرابعة من دستور الاتحاد الدولي للاتصالات(ITU) بصورة صريحة في ذكر المدار الثابت بالقول(... مدار السواتل المستقرة بالنسبة للأرض...)[12] ويقوم الاتحاد الدولي للاتصالات بكل جدية وعلمية مهمة إدارة طيف الترددات الراديو كهربائية، وكذلك مدارات الأقمار الصناعية ، ومن ضمنها وأهمها المدار المدار الثابت بالنسبة للأرض[13] .من خلال هذه التوطئة القانونية الدولية، والمتعلقة بالاتفاقيات والقرارات الدولية واتحاد الاتصالات الدولية، يمكن ان نقول بان لجميع دول العالم الحق في الاستفادة من الفضاء الخارجي ومنها المدار الثابت كل حسب موضوعه، وللعراق حق في ذلك بلا شك، وخصوصاً الحق في المدار الثابت الذي خسره العراق بسبب ظروف شتى، مثل الحصار الاقتصادي الذي جعل العراق لايمكنه أن يستورد أي قطعة يمكن استخدامها في التطور الفضائي أو صناعات صواريخ الإطلاق المكلفة، أو الحروب التي شنتها سلطات الحكم البعثي آنذاك، وغيرها كثير وهو ما سنبحثه في المطلب الثاني ان شاء الله.

المطلب الثاني/ حق العراق في استخدام الفضاء الخارجي

قبل البدء بالبحث عن الاستفادة من المدارات القريبة ، أو البعيدة، ومن ضمنها المدار الثابت بالنسبة للأرض، لابد من الإشارة الى أن العراق هو جزء من النظام- المنظومة- الدولي، فله ماله وعليه ما عليه قطعاً من الحقوق والالتزامات على التوالي، وحيث ان قانون الفضاء الخارجي هو من متبنيات وتشريعات الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، وهذه الدول هي التي كتبت وصادقت على معاهدات الفضاء الخارجي، ولها الحق في الاستفادة من هذا الفضاء، وبالخصوص الاستفادة من المدار الثابت، وعلى هذا سنقسم هذا المطلب الى فرعين، فالأول تحت عنوان، الحق في الاستفادة من المدارات القريبة من الأرض، أما الثاني سيكون بعنوان، حق العراق في الاستفادة من المدار الثابت.

الفرع الأول/ الاستفادة من المدارات القريبة من الأرض

بدءاً تسمى المدارات القريبة من الأرض (بالمدارات المنخفض، LEO) لقربها من الأرض حيث يتراوح ارتفاعها فوق بين 160كلم-2000كلم تقريباً فوق سطح الأرض، ويطلق اليها ما يسمى بالأقمار التجريبية، وذلك للاستفادة منها في الرصد، والمسح الجوي، وغيرها كثير، ويستغرق القمر الدائر ضمن هذا المسار أو المدار(90) دقيقة تقريباً لإكماله دورة كاملةً حول الأرض كونها قريبة من الأرض[14]، وحينما صادق العراق على الاتفاقية الأولى للفضاء الخارجي24 – 12 – 1969، أي بعد سنتين وعشرة أشهر على تصديقها الأول[15]، كان التطور في علوم الفضاء الخارجي على أوجه، وإن كان محصوراً بين الدول التي لها تقدم فضائي واضح، كتقدم الإتحاد السوفيتي – السابق- والولايات المتحدة الأمريكية، إلاّ أن

ذلك كان في منتهى السرية والاحتكار[16] ، وهذا يعني أن الدول الضعيفة – إقتصادياً وعلمياً- وإن صادقت ولها الحرية ودون مانع دولي في استغلال الفضاء الخارجي ، لكنها قاصرة على تناول هذا الاستغلال في سياساتها وميزانياتها، تلك الميزانيات التي تنهك اقتصاد الدول إن لم تكن على ثقة من مشاريع علمائها، أو آراء قادتها أو رؤساء دولها [17]، عند رغبتها بالتطور في الفضاء الخارجي.جدير بالذكر ان العراق يدرك الحق المعطى للدول الأطراف في المعاهدة -سالفة الذكر- في استكشاف الفضاء الخارجي وفقاً لمباديء القانون الدولي، بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة[18]، كل هذا لم يتمكن العراق من استغلال الفرصة في هذه المدارات، وذلك لعدم قدرة العراق أوتمكنه من استعمال واستغلال الفضاء الخارجي لأسباب وعلل كثيرة لا يمكن درجها بيسر وسهولة، وذلك لكثرتها وتشعبها وارتباطها مع بعضها بلا انفكاك، ويكون من الصعب فكها بمدة زمنية قليلة، منها - على سبيل المثال لا الحصر- الحصار الاقتصادي بعد غزو الكويت، وقبل ذلك الحرب على جمهورية ايران، واعدام العلماء أو تهجيرهم لأسباب عرقية أو طائفية، إلاّ ان المجتمع الدولي مع علمه بكل هذه الجرائم، أو الديون التي ترتبت على العراق لو كان جاداً في مساعدة العراق لأمكنه ، ومكّن العراق في ذلك والاستفادة حتماً، وهنا وجب علينا ذكر بعضٍ من الأسباب مع التركيز على أهمها:-

1- دخول العراق في الحروب، أو النزاعات منها الحرب العراقية الإيرانية، ثم غزو الكويت، مما أدى الى الاستنزاف المالي والاقتصادي للعرق، وذلك من عام 1980 -2002

2- الحصار الاقتصادي المفروض على العراق، وهذا يعني عدم تمكن العراق من استيراد كل ما يتعلق بالفضاء الخارجي، ونقصد بذلك كل ما يصنع به الأقمار الصناعية، أو كل ما يتعلق بمنصات الاطلاق.

3- مسألة ما يسمى (النفط مقابل الغذاء) [19] ، جعلت العراق غير قادر على الاستفادة من الريع النفطي، للحصول على العملة الأجنبية بسهولة ومنها الدولار.

4- خروج وهروب العقول العلمية من العراق.

لابد من التذكير بأن الأسباب التي ذكرناها على سبيل المثال لا الحصدر، وسنورد بعض من الأسباب الأخرى التي لها علاقة وثيقة بالمدار الثابت للأرض، وهو ما سنذكره في الفرع الثاني.

الفرع الثاني/حق العراق في الإستفادة من المدار الثابت(GEO)

لا يخفى على الدول الأعضاء في منظمة الأمم المتحدة، وعلى من صادق على اتفاقيات الفضاء الخارجي – وخصوصاً الإتفاقية الأولى للفضاء الخارجي- أن الفضاء لا يمكن إخضاعه للاستملاك الوطني، أو الادعاء بالسيادة سواء كان ذلك الادعاء بتمكن الدول من استعماله، أو احتلاله بواسطة أي جسم فضائي تم إطلاقه الى هذا المدار، أو ذاك، أو تلك الأمكنة في الفضاء الخارجي من الكواكب الأخرى بما فيها القمر [20]، إلاّ أن مفردتي الاستعمال والاحتلال الواردة في هذه المادة قد جسدها الواقع الفعلي منذ اطلاق الإجسام الى الفضاء الخارجي من قبل الدول الكبرى، أو المتقدمة في مجال الفضاء الخارجي، وسواء أرضيت الدول الفقيرة أو النامية أم رفضت ذلك، فان رأيها لا يوثر على تصرفات الدول المتقدمة، وما تقوم به في الفضاء الخارجي من أعمال، ولولا مصالحها الاقتصادية والعسكرية، ومزاحمة الدول المتقدمة مع بعضها البعض، لبقيت الاسرار في الفضاء الخارجي الى يومنا هذا [21]، ومع ذلك فيتضح لنا أن لكل دولة الحق في استعمال واستغلال الفضاء بصورة سلمية، وهذا ما اقرته كل اتفاقيات الفضاء الخارجي[22]، مضافاً الى ذلك أن الاتحاد دولي للاتصالات باعتباره المنصة الأصلية لتوزيع أمكنة وترددات كل المدارات ومنها المدار الثابت، وهذا يعني أن حق العراق هو حق إتفاقي دولي وفقاً لما جاءت بها إتفاقيات الفضاء الخارجي ومبادي الأمم المتحدة والإتحاد الدولي للاتصالات، إلاّ أنه مقيد ، بالسلمية، وعدم التملك ، وقدرة ومكنة الإستغلال أو الإستعمال، ولكن على الرغم من أن العراق عضوا مهماً في هذا الاتحاد، إلاّ أن التصرفات الدولية تجاه العراق لم تأتي بما جاءت به المبادئ الدولية ومواثيقها ومعاهدات الفضاء الخارجي سالفة الذكر، أو تحرص على تطبيقها، خصوصاً في تعاونها مع العراق بشان المدار الثابت، فلم يكتب للعراق التوقيت المناسب للاستفادة من هذا المدار، وذلك لمرور العراق في أحلك ظروفه الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، إلاّ أن هذه الظروف لم تكن بسبب العراق وحده، بل أن المحاباة والتدليس لصاح إسرائيل كانت واضحة من قبل الاتحاد أو غيره على الرغم أن العراق كان من ضمن مؤسسي شركة أنتلسات للأقمار الصناعية وبقي بذمتها ستة ملايين دولار منذ ستينات وسبعينات القرن الماضي[23]، وهذا لا ينفي وجوب تدخل الاتحاد الدولي للاتصالات لعلمه بحاجة العراق لهذه المدارات، مع علمه بظروف العراق من جهة ومن جهة أخرى له الخبرة من خلال خبراءه لمدة تزيد من قرن ونصف القرن[24]، إلاّ ان هذا الاتحاد تناسى - او نسي- أن العراق بحاجة الى هذه المساعدة لموقع الجغرافي الذي يفيد كل البشرية من ربطه بين القارات، مع حضارته الضاربة في عمق التأريخ ناهيك عن الطرق، والمسارات، والمواصلات الدولية الاقتصادية المتعلقة بطريق الحرير منذ أكثر من ألفي عام، ومع هذا وذلك فأن العراق كان مقيد بصعوبات البند السادس والسابع – ولا زال للأسف- [25] ، مع كونه اصبح من الدول المحتلة [26]، مع التذكير أن كل ذلك كان على مرأى ومسمع كل دول العالم عموماً ، وأعضاء مجلس الأمن الدائمين خصوصاً، ولا يخفى على أحد ماهي علاقة الكيان الصهيوني بالولايات المتحدة الامريكية، أو تأثير اللوبي الصهيوني على سياستها ومفاصلها السيادية والداخلية على السواء، هذا لوقلنا تنزلاً، بان هناك محاباة من جانب بعض من موظفي وزارة الاتصالات العراقية [27]جدير بالإشارة أن الكيان الغاصب، كان متربصة وعينها على مدارات العراق ومنها المدار الثابت أو غيرها، وذلك لعلمها أن العراق لا يمكنه أن يتصرف بأمواله ببساطة، وتعلم بأن مسألة إطلاق الاجسام الى الفضاء الخارجي هي بحاجة الى أموال طائلة، فأسرعت واستعملت واستغلت واحتلت مدارات

العراق الذي كان تحت البندين السادس والسابع من جهة، وبين الإحتلال الأمريكي من جهة أخرى، وهذا استغلالاً واستعملاً غير موفق، بل غير موافق لكل الأعراف والقوانين الدولية ولا التعامل بالمثل، وكأن الغاية إبقاء العراق متخلفاً في علوم الفضاء، وعلوم النووي السلمي أو العسكري، ولعل- وكأن- النية المبيتة للمجتمع الدولي باتت واضحة من خلال ما يجري للعراق وشعبه خلافاً للقرارات الأممية [28] ، وخلافاً للشرعة الدولية [29] ، وفي يومنا هذا بعيداً كل البعد عن الأهداف العالمية للإستدامة [30] ، وكل هذا يدل على عدم وجود ما يسمى بالإستخدام الرشيد العادل للمدار.

الخاتمة

الخاتمة تتضمن أهم النتائج والتوصيات.

أولاً: أهم النتائج

1- اتضح أن قانون الفضاء الخارجي حديث النشأة .
2- كان استعمال الفضاء الخارجي بصورة سرية، وحكراً على بعض الدول.
3- ان إطلاق الاجسام الى الفضاء الخارجي يكلف الدول أموالاً كبيرة.
4- كانت الأسبقية في ارتياد الفضاء وغزوه في حالة تسابق بين الاتحاد السوفيتي السابق وبين الولايات المتحدة الامريكية
5- كان المدار الثابت بالنسبة للأرض، مداراً محدوداً قابلاً للتشبع،
6- اتضح ان إسرائيل قد حلت محل العراق في حقه من استغلال واستعمال مداراته.
7- لم يتمكن العراق من الاستفادة من استعمال حقه في الفضاء الخارجي كما الدول الأخرى
8- اتضح لنا من خلال البحث، أنه لا يوجد توزيع عادل ورشيد بين الدول في استعمال الفضاء الخارجي ومداراته.
9- اتضح أن الاتحاد الدولي للاتصالات لم يساعد العراق في تمكينه من استعمال حقه في الفضاء الخارجي، وهناك نتائج أخرى كثيرة لا يمكن عرضها هنا تجنباً للإسهاب.

ثانياً: أهم التوصيات والمقترحات

1- نوصي المعنيين في وزارة الاتصالات بإعادة العراق محاولاته في كيفة إعادة حقه استعمال الفضاء.
2- نوصي بتشكيل لجنة خاصة من قبل مجلس النواب العراقي لمتابعة ملابسات خسارة العراق موقع حصته من المدارات بما فيها المدار الثابت بالنسبة للأرض
3- نقترح تشكيل لجنة تعنى بالفضاء الخارجي مع مندوب او ممثل العراق في اتحاد الاتصالات الدولي للبحث عن فرصة أخرى او إعادة الكرة في دفع الاغتصاب والاحتلال الإسرائيلي لمدارات العراق، أو التقاسم الزمني دون المكاني للعراق مع الدول التي لها اكثر من قمر خصوصاً في المدار الثابت
4-نقترح تشكيل لجنة خاصة في مجلس النواب العراقي تعنى بالقوة جوفضائية علمية عسكرية أو مدنية وكلاهما للأغراض السلمية
5- نقترح تشكيل لجنة مالية خاصة مؤلفة من أعضاء في مجلس النواب ووزارة المالية ووزارة الاتصالات ووزارة التعليم العالي لاسناد ما يتعلق بالتطور الفضائي العراقي
6- نوصي بإدخال علوم الفضاء الخارجي في الجامعات العراقية كمناهج تدرس في الجامعات
7- استقطاب علماء العراق الذين تتعلق خبراتهم بكل علوم الفضاء
8- التنسيق مع الدول الفضائية المتقدمة وذلك بعد ارسال بعثات تعنى بالفضاء الخارجي، وعمل شراكة اقتصادية معها لجذبها استثمارياً
9- تشجيع براءات الاختراع المتعلقة بالفضاء الخارجي
10- تشجيع الباحثين في العلوم المتعلقة بالفضاء الخارجي، وذلك من خلال المسابقات بينهم مع الهدايا المجزية لجذب الخبراء
11- تشجيع رؤوس الأموال الأجنبية داخل العراق بكل مايتعلق بالفضاء الخارجي.

الهوامش

([1]) سهى حميد سليم جمعة، تلوث بيئة الفضاء الخارجي في القانون الدولي العام، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الموصل، 2002، ص89-ب90.

([2]) وخير مثال على ذلك شركات لها باعها الطويل في تقديم خدمات النت ، مثل مجموعة شركات مكروسوفت أو الإتصالات ، وهذه الأخيرة لها الأثر المهم على شركات الهواتف النقالة، وكذلك البثوث التلفزيونية المباشرة ، والتي لها علاقة مباشرة مع المدار الثابت للأرض حيث الأقمار التي تدور في هذا المدار هي التي تغطي هذه البثوث الى كل العالم وشعوب بلدانها، فبإمكان الفرد ان يستخدمها للفائدة والسلام ، أو في ارتكاب الجريمة التقنية، لمزيد ينظر: د. أسامة أحمد المناعسة، والقاضي جلال محمد الزعبي، جرائم تقنية نظم المعلومات دراسة مقارنة، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، 2022، ص65-70.

([3]) ينظر: علوم ناسا , أساسيات رحلة الفضاء, متاح على الموقع, https://solarsystem-nasa- . go, تاريخ زيارة الموقع, 27\12\2025.

(4) كان رأي الأمم المتحدة ولجنة الإستخدام السلمي للفضاء الخارجي متاحاً لكل الدول ، ينظر: تقرير لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في فينا 6\4\2000متاح على الموقع الإلكتروني

738/105https://docs.un.org/ar/A/AC. ،تاريخ دخول الموقع 12026\1.

([5]) للمزيد ينظر: آرثر كلارك، هل يمكن للمحطات الصاروخية تغطية راديوية للعالم ؟ مجلة عالم اللاسلكي، العدد 2، لندن، 1945، ص304-309.

([6]) د. مناد فتيحة، الوضع القانوني للمدار الثابت بالنسبة للأرض، دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، المجلد 6، العدد 2، السنة 2022، ص313-316.

([7]) آمنة حسن الظهو، و فيصل بن حليلو، التحديات الدولية للمدار الثابت الجغرافي، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد 20، العدد 2، 2023، ص4420.

([8]) ديلارا زنغين، أنتاركتيكا، متاح على الموقع الاكتروني, https://www.aa.com.tr/ar، تاريخ دخول وزيارة الموقع 2026\1\15.

([9]) د.سيد عيسى السيد أحمد الهاشمي، القانون الدولي للطيران والفضاء مراحل تطوره التأريخية، دار النهضة العربية، القاهرة2009، ص101-119.

([10]) من المعلوم أن للفضاء الخارجي خمس اتفاقيات الأولى وهي ما تسمى صكوك الأمم المتحدة تعنى في تنظيم الفضاء الخارجي الفضاء، علماً هناك الكثير من قرارات الأمم المتحدة متعلقة باستكشاف الفضاء الخارجي،أما الاتفاقيات فهي:- (1) معاهدة الفضاء الخارجي لعام 1967 م.

(2) اتفاقية انقاذ الملاحين الفضائيين وإعادة الملاحيين الفضائيين ورد الأجسام المطلقة إلى الفضاء الخارجي لعام 1968.

(3) اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية لعام 1972 م. (4) اتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي لعام 1975 م.(5) الاتفاق المنظم لأنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1979

([11]) وهي لجنة الإستخدامات السلمية للفضاء الخارجي (Copuos) ، أنشأتها الجمعية العامة للأمم المتحدة عام 1959، متاح على الموقع الاكتروني، https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/index.html، تاريخ الزيارة 12026\20.

([12]) نصت الفقرة (2) من المادة (4) من دستور الإتحاد الدولي للإتصالات على(عندما تستعمل الدول الأعضاء نطاق الترددات لخدمات الاتصالات الراديوية والمدارات المصاحبة لها بما فيها مدار السواتل المستقرة (بالنسبة للأرض هي موارد طبيعية محدودة يجب استعمالها استعمالاً رشيداً وفعالاً واقتصادياً طبقاً لأحكام لوائح الراديو ليتسنى لمختلف البلدان أو مجموعات البلدان سبل النفاذ المنصف الى هذه المدارات والترددات، مع مراعات الإحتياجات الخاصة للبلدان النامية والموقع الجغرافي لبعض البلدان.)

([13]) موسوعة فضاء، الاتحاد الدولي للاتصالات، متاح على الموقع الاكتروني، https://www.aljazeera.net/encyclopedia، تاريخ دخول الموقع 2026\1\20.

([14]) صفوان النجار , الأقمار الصناعية حول كوكبنا , متاح على الموقع الاكتروني, https://saudispace.gov.sa › orbital-locations , تاريخ زيارة الموقع2026/12/10.

([15]) حيث ان التوقيع على اتفاقية الفضاء الأولى عام 1967كان في كل من لندن وواشنطن بتاريخ 1967\2\27 وفي موسكو بتاريخ 1967\3\9

([16]) للمزيد ينظر: د. سعد عبيد حسين، النظام القانوني الدولي لإطلاق الأجسام الفضائية، اطروحة دكتوراه، كلية القانون ، جامعة بابل، 2022، ص36-42.

([17]) اغتيال كندي، وقد يكون أحد أسباب إغيال الرئيس الأمريكي (جون كندي) في ستينات القرن الماضي برنامجه الفضائي، أو علاقته بالسلام مع الاتحاد السوفيتي السابق, هذا بالإضافة لاسباب أخرى. للمزيد ينظر: أميل أمين، وقائع ما لم تذكره= = التحقيقات في جريمة اغتيال جون كندي, وماذا قالت أرملته جاكلين للزعيم الروسي خروتشوف؟ متاح على الموقع الإلكتروني، https//www.independentarabia.com، تاريخ الزيارة، 2026/1/20.

([18]) ينظر: المادة (3) من قانون تصديق العراق على المعاهدة الخاصة بالمبادئ التي تحكم فعاليات الدول في استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والاجرام السماوية الأخرى). للمزيد ينظر: جريدة **الوقائع العراقية عدد 1818 في 24 – 12 – 1969**

([19]) للمزيد ينظر: جلسة مجلس الأمن المرقمة (4336) في 28\حزيران\ 2001، متاح على الموقع الالكتروني https://docs.un.org/ar/S/PV، تاريخ دخول الموقع 2026\1\20.

([20]) حيث نصت المادة (2) من قانون تصديق العراق على اتفاقيات الفضاء الخارجي على (لا يخضع الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى للاستملاك الوطني عن طريق الادعاء بالسيادة سواء بواسطة الاستعمال أو الاحتلال او أية واسطة أخرى). ينظر: جريدة الوقائع العراقية، مصدر سابق.

([21]) فحينما كانت الدول الصناعية تتصارع وتتسابق فيما بينها في مجال الفضاء الخارجي، كانت الدول الفقيرة والنامية في ركود علمي بعد الحرب العالمية الثانية ومنشغلة بفقر شعوبها وتخلف علومها، بل لا تدرك أو تعرف ما يدور في الفضاء من علوم فيزيائية قد تفوق الخيال في حينها.

([22]) وهي خمس اتفاقيات،1 سأذكرها اختصارا، خوف الاسهاب فالمقام هنا لا يتسع للإتيان بتسميتها كاملة بالنص وهي:-- (اتفاقية ١٩٦٧) و(اتفاقية الإنقاذ 1968) و(إتفاقية المسؤولية عام ١٩٧٢) و(إتفاقية التسجيل ١٩٧٥) و(اتفاقية القمر ١٩٨٤)

([23]) محمد توفيق علاوي, من أهدى مدار القمر الصناعي العراقي لإسرائيل؟, متاح على الموقع الإلكتروني, https://middle-east-online.com, تاريخ زيارة الموقع, 30/5/ 2024.

([24]) تأسس هذا الإتحاد عام 1865 وله خبرة في مجال المواصلات والاتصالات السلكية واللاسلكية ، وهذا يعني انه تأسس قبل الامم المتحدة لأكثر من سبعين سنة. للمزيد ينظر: نبذه عن الاتحاد الدولي للاتصالات، متاح على الموقع,

https://www.itu.int/ar/about/Pages/default.aspxk, تاريخ زيارة الموقع، ٢/١/2026. وكلك الموقع, , https://www.britannica.com/topic/International-Telegraph-Union, تاريخ زيارة الموقع, 2025/4/12.

(25) للمزيد ينظر: مواد الفصل السابع فيما يتعلق من الاعمال في حالات تهديد السلم والاخلال به ووقوع العدوان من المادة(39الى 51) من ميثاق الامم المتحدة.

(26) د. حسن كريَّم، **الحرب الأميركية على العراق: الأسباب والأهداف، متاح على الموقع الاكتروني، https://www.lebarmy.gov.lb/ar/content** تاريخ زيارة الموقع 1\2\2026.

(27) محمد توفيق علاوي, القصة الكاملة لاستيلاء اسرائيل على مدار القمر الصناعي العراقي, متاح على الموقع الإلكتروني, https://mohammedallawi.com , تاريخ زيارة الموقع, 2026/2/5.وللمزيد ينظر: قرار مجلس الوزراء العراقي المرقم (439) لعام 2011.

(28) ينظر: وثائق الأمم المتحدة, الوثيقة, A/72/20.

(29) ونقصد بذلك العهد الدولي للحقوق المدنية والسياسية عام 1966والعهد الدولي للحقوق الإقتصادية والإجتماعية والثقافية عام 1966

(30) للمزيد ينظر: تقرير اهداف التنمية المستدامة، متاح على الموقع الاكتروني، TheSustainableDevelopmentGoalsReport2017les/report، تاريخ دخول الموقع، 2\2\2026.

قائمة المصادر

أولاً: الكتب القانونية والمتخصصة

1. د.أسامة أحمد المناعسة والقاضي جلال محمدالزعبي،جرائم تقنية نظم المعلومات-دراسة مقارنة،دار الثقافة للنشروالتوزيع، 2022.
2. د. سيد عيسى السيد أحمد الهاشمي، القانون الدولي للطيران والفضاء: مراحل تطوره التاريخية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2009.

ثانياً: الرسائل الجامعية (ماجستير ودكتوراه)

1. سهى حميد سليم جمعة،تلوث بيئة الفضاءالخارجي في القانون الدولي العام،رسالة ماجستير،كلية الحقوق، جامعة الموصل، 2002.
2. سعد عبيد حسين، النظام القانوني الدولي لإطلاق الأجسام الفضائية، أطروحة دكتوراه، كلية القانون، جامعة بابل، 2022.

ثالثاً: البحوث والمجلات العلمية

1. آرثر كلارك، هل يمكن للمحطات الصاروخية تغطية راديوية للعالم؟، مجلة عالم اللاسلكي، العدد 2، لندن، 1945.
2. د.مناد فتيحة،الوضع القانوني للمدار الثابت بالنسبة للأرض، دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية،المجلد6،العدد2، 2022.
3. آمنة حسن الظهو وفيصل بن حليلو، التحديات الدولية للمدار الثابت الجغرافي، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد 20، العدد 2، 2023.

رابعاً: الوثائق الدولية، المعاهدات، والتشريعات الوطنية

1. صكوك الأمم المتحدة الخمسة المنظمة للفضاء: (معاهدة 1967، اتفاقية الإنقاذ 1968، اتفاقية المسؤولية 1972، اتفاقية التسجيل 1975، اتفاق القمر 1979).
2. دستور الاتحاد الدولي للاتصالات: المادة (4) الفقرة (2).
3. ميثاق الأمم المتحدة: مواد الفصل السابع (39-51).
4. العهدان الدوليان لعام 1966: (العهد الدولي للحقوق المدنية والسياسية، والعهد الدولي للحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية).
5. وثائق الأمم المتحدة: الوثيقة A/72/20، ومحضر جلسة مجلس الأمن (4336) لعام 2001.
6. التشريع العراقي: قانون تصديق العراق على معاهدة المبادئ التي تحتكم فعاليات الدول في الفضاء الخارجي، جريدة الوقائع العراقية، العدد 1818، بتاريخ 24-12-1969.
7. القرارات الحكومية: قرار مجلس الوزراء العراقي رقم (439) لعام 2011.

خامساً: المصادر الرقمية والمواقع الإلكترونية

1. علوم ناسا، أساسيات رحلة الفضاء، متاح على الموقع الإلكتروني(solarsystem.nasa.gov).
2. ديلارا زنغين، أنتاركتيكا، وكالة الأناضول، متاح على الموقع الإلكتروني : (aa.com.tr/ar).
3. لجنة استخدام الفضاء الخارجي (COPUOS)، متاح على موقع مكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي (unoosa.org).
4. موسوعة الجزيرة، الاتحاد الدولي للاتصالات، متاح على: (aljazeera.net)
5. .صفوان النجار، الأقمار الصناعية حول كوكبنا، متاح على موقع وكالة الفضاء السعودية (saudispace.gov.sa).
6. أميل أمين، تحقيقات جريمة اغتيال جون كندي، متاح على: (independentarabia.com).
7. محمد توفيق علاوي، (مقالات حول مدار القمر الصناعي العراقي)، متاح على: (middle-east-online.com) و (mohammedallawi.com).
8. الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، نبذة عن الاتحاد، متاح على الموقع الرسمي للاتحاد وموسوعة بريتانيكا.((https://www.britannica.com/topic/International-Telecommunication-Union
9. د. حسن كريَّم، الحرب الأمريكية على العراق، متاح على موقع الجيش اللبناني (lebarmy.gov.lb).
10. تقرير أهداف التنمية المستدامة 2017، متاح على موقع الأمم المتحدة .TheSustainableDevelopmentGoalsReport