تكنولوجيا الفضاء الخارجي واثرها علي قوة الدولة الاستراتيجية دراسة في الجغرافيا السياسية

د. حسين مسعود محمد

مدرس بكلية الدراسات الانسانية

جامعة الازهر

الإنسانيات

آداب دمنهور

العدد الثلاثون

مارس ٢٠٠٩ م

مُقَدِّمَة

دوافع اختيار موضوع البحث :

منذ اكثر من ست سنوات، اقوم بتدريس الجغرافيا السياسية لطلاب مرحلة الليسانس بكليتي الدراسات الانسانية ، والتربية ،بجامعة الازهر.

وعند الحديث حول موضوع الحدود السياسية ومفهوم السيادة اجد نفسي امام مفهوم يشوبه التقليدية ،لا يساير تطورات العصر ومتغيراته العلمية والتكنولوجية .

واخذ هذا الشعور يراودني طيلة هذه السنوات الست ، الي ان ظهر موقع **" Google Earth** "علي شبكة المعلومات الدولية المعروفة " بالانتر نت " وهو ثمرة تكنولوجيا التصوير الفضائي للمعالم الطبوغرافية لسطح الارض ،الذي تعدي علي قدسية الحدود الجغرافية للدولة ،وافقدها القدرة علي السيطرة ، لدرجة اصبح سطح الارض وما تحت الارض مفتوحا ومستباحا بلا حدود للمراقبة والاستطلاع ، محدودا فقط ، بدقة وسائل الاستطلاع والاستشعار التي تتطور بشكل مطرد يوما بعد يوم . ويعد ذلك بما لايدع مجالا للشك نمطا جديدا من انماط الهيمنة علي العالم وهو ما يمكن ان نطلق علية " الهيمنة الفضائية " علي الارض.

ولعل اهم ما يلفت نظر مستخدم هذا الموقع ، ذلك التعتيم المتعمدعلي الارض الاسرائيلية ،وهو مايؤكد نظرية الهيمنة ، اذ ان الدولة المالكة للتقنيات الفضائية أعطت لنفسها حق نشر او حجب، الصور الناجمة عن المسح الفضائي لاقمارها ،اضافة الي حقها في نقل المعلومات الاستطلاعية الي طرف ثالث ، مما يفقد الدول المراقبة ليس لسيادتها علي ارضها فحسب ،بل يفقدها أيضا السيادة علي حقها في المطالبة بالمعلومات المتعلقة بارضها ومواردها لعدم علمها بها.

وبناءً علي ما تقدم اجد نفسي امام مسؤلية الكتابة حول موضوع "هيمنة تكنولوجيا الفضاء"،كأحدث نظريات القوة الاستراتيجية للدولة في عالمنا المعاصر، واثرها علي مفهوم السيادة باعتبارها اهم دعائم قوة الدولة واستقرارها. خاصة و – علي حد علم الباحث – فلم يحظ هذا الموضوع اهتمام الباحثين والكتاب في الجغرافيا السياسية ، مما اضطره الاعتماد علي القراءات العلمية غير الجغرافية ، المتخصصة في مجال الفضاء وتقنياتة ، و مجال القانون الدولي العام الذي يهتم بالتقنين لاستخداماته أضف الي ذلك المقابلات الشخصية التي أجراها الباحث وأ.د. سيد مدني نائب رئيس الهيئة القومية العامة للاستشعار من بعد، ود. حماده طه عبد ربه الباحث في القانون الدولي بالهيئة والتي كان لها اكبر الاثر في إثراء الباحث وألمبحوث .

آملا من الله العلي القدير، ان يكون موضوع البحث لبنة تسد نقصا في البناء الاستراتيجي للدولة التي تعد محور اهتمام الجغرافيا السياسية ، و تكون بمثابة الاساس لقوة الدولة علي الصعيدين الحضاري و العسكري .

مضمون البحث :

جاء البحث في ثلاثة مباحث ، مسبوقة بمقدمة ، ومتبوعة بخاتمة،إحتوت علي نتائج البحث ، والتوصيات التي تهدف الي الحد من آثار هذه الهيمنة الفضائية ، وما يجب ان تفعلة المجتمعات غير المالكة لهذه التكنولوجيات تحقيقا للهدف .

أما المبحث الأول: فقد عالج التطور التاريخي لغزو الفضاء ودوافعه ،من خلال تقسيم تاريخ غزو الفضاء الي فترتين : تمثلت الاولي في، احتكار الدولتين العظميين للفضاء ، بينما تمثلت الثانية ، في ظهور دول اخري تنهي هذا الاحتكار منضمةً الي نادي الفضاء الدولي الذي يضم الدول التي تملك تلك التقنيات .

واهتم المبحث الثاني : بدراسة موضوع فني يتعلق بتقنيات الفضاء ليمكن القاريءمن فهم وادراك احتياجات الدول النامية من القدرات العلمية والفنية التي تساعد علي مسايرة التقدم الدولي في هذا المجال ، و ذلك من خلال دراسة مقومات غزو الفضاء ، المتمثلة في صناعة وانتاج قاذفات الاطلاق ،وهي اهم حلقة في اي برنامج فضائي ،ثم انتاج وتصنيع الاقمار الصناعية وانواعها، واجهزة التصوير والقياسات العلمية التي تحملها .

واخيرا جاء المبحث الثالث ليعالج قضية القوة الفضائية كاحدث نظرية للهيمنة علي العالم واثرها علي قوة الدولة ومفهوم السيادة .

الدراسات السابقة :

لم تنل دراسة القوة الفضائية وأثرها علي قوة الدولة ومفهوم السيادة، اهتمام الكتاب في الجغرافيا السياسية ، إلا مجرد اشارات خاطفة وسريعة ، من خلال الحديث عن الوظائف الامنية للحدود السياسية ، واضمحلال دورها في تحقيق الامن الاجتماعي لشعب الدولة ، وهو ما عبر عنة أ.د. صبري محمد حمد في كتابة الجغرافيا السياسية الصادر عن مؤسسة دار الفكر العربي القاهرة ٢٠٠٨. تحت عنوان " العولمة والحدود السياسية " قائلاً :

" في ظل العولمة الاقتصادية يثور تساؤل ...هل تظل نفس الوظائف التي تقوم بها الحدود السياسية قائمة ؟ ام انها ستتغير تجاوبا مع معطيات العولمة ؟ والاجابة من وجهة نظرنا انها ستتغير لتحقيق متطلبات العولمة . ومن هنا سيتغير دورها وتؤدي الي تقليل سيطرة الدولة علي حدودها السياسية ، ومن ثم سهولة اختراق مثل هذه الحدود . فوظيفة الحماية ومنع الصحف والمجلات ، والمواد الاعلامية غير المرغوبة لاتستطيع الحدود السياسية القيام بها ، فثورة الاتصالات أبطلت مفعولها من خلال شبكة الانترنت والسماوات المفتوحة التي تنقل كل ما يدور في بلاد العالم وفي ادق اموره ، وخلال واثناء لحظة حدوثه دون رقابة "(١).

هذا وقد عبر أ.د . صلاح الدين علي الشامي ، عن نفس الفكرة في كتابة "دراسات في الجغرافيا السياسية" الصادر عن منشأة المعارف بالاسكندرية ١٩٩٩ قائلاً :

"ولما كان انهيار الشيوعية وتفكك اوصال الاتحاد السوفيتي ، قد تأتي ، الولايات المتحدة تخطط لحساب الهيمنة . وقل انها تتخذ من العولمة سبيلا لتحقيق هذا الهدف " (٢) .

كما تعرض أ.د. فايز محمد العيسوي في اشارة سريعة ، للقوة الفضائية في كتابه "الجغرافيا السياسية المعاصرة"الصادرعن دارالمعرفةالجامعية بالاسكندرية ٢٠٠٥.عندما تحدث حول نقد نظرية القوة الجوية لسفريسكي قائلا:

" لم تصمد تعميمات سيفريسكي للاستراتيجية الدولية ، امام اختبار الزمن فمن وجهة نظر الحاضر فان آرائة لم تعد صحيحة تماما في ضوء التغيرات الثورية في تكنولوجيا النقل وظهور الصواريخ العابرة للقارات ، والغواصات النووية ، والاقمار الصناعية التي تدور حول العالم . في ضوء هذه التغيرات الضخمة اصبحت السيادة الجوية علي منطقة البحر المتوسط القطبي قديمة وغير واقعية " (٣) .

وبخلاف ذلك – علي حد علم الباحث – فلم يحظ هذا الموضوع اهتمام الباحثين والكتاب في الجغرافيا السياسية.

المبحث الاول

التطور التاريخي

لغزو الفضاء ودوافعه

مقدمة :

هناك اتفاق علي انه فوق كل منطقة جغرافيه ، هناك ما يسمي بالمجال الجوي ويخضع – مثل المياه الاقليميه – لقوانين الدوله التي ينتمي اليها ولا ينبغي انتهاكه دون اذن هذه الدولة. وبعد ارتفاع معين فان الفضاء فوق تلك المنطقه الجغرافيه يخرج عن كونه مجالاً فضائياً وطنياً او (فضاءًا اقليمياً) الي كونه (فضاءًا دولياً) تحكمه – مثل المياه الدوليه – تشريعات دوليه– وكان الاختلاف هو في تحديد حدود هذا الفضاء .

وبطبيعة الحال فان هناك مصالح متعدده تحكم هذا التحديد، فلو حدد ارتفاع الفضاء الاقليمي بمسافة معينه – ولتكن ١٠٠ كم مثلا – فان هذا يعني ان اي نشاط فضائي يجري تحت هذا الارتفاع يكون خاضعا للدوله، ويتطلب اذن منها. وعندئذ فان هذا الاذن سوف يمتد الي انشطة الاطلاق الفضائي من دوله مجاوره او بعيده يمر مسار قاذفاتها بالمجال الفضائي لدولة أخري. وتخشي الدول ذات النشاط الفضائي الكثيف ان تؤدي هذه التشريعات الي الحد من نشاطها او الي ضروره الاعلان عن انشطة سريه او الي اضطرارها الي دفع رسوم لحق المرور (٤) .

علي الرغم من ان غزو الفضاء واستكشافه قامت به مجموعه صغيره من الدول المتقدمة المتمثلة في الاتحاد السوفيتي السابق ، والولايات المتحدة الامريكية ، وفرنسا ، اليابان ، الصين ، بريطانيا ، الهند واخيرا اسرائيل وايران .

فإن الفضاء نفسه يظل ملكا مشاعا لشعوب الارض جميعها ، وليس من حق اي دولة او مجموعة من الدول الاستئثار بفوائده ومن هنا نشأت الحاجه الي تقنين الفضاء ووضع المعاهدات الدولية التي تحكم استخدامه .

الدول العظمي تحتكر الفضاء:

فكرة ارتياد الفضاء والسفر الي الكواكب السيارة في مجموعتنا الشمسيه ، راودت الكثير من الكتاب والمفكرين ، واصبحت موضوعا لبعض ما كتبوه من قصص وروايات ، ونظرا لعدم وجود الحقائق العلميه التي تستند اليها هذه الفكرة وقتئذ كانت تجعلها تبدو ضربا من ضروب الخرافة نسجها خيال هؤلاء الكتاب .

وبتقدم الكشف العلمي في مجال الفضاء واجهزته ، بدأت هذه الخرافة تبدو شيئا فشيئا من الامور الممكنه متي تهيأت لها الوسائل الكفيله بتحقيقها، واتجه البحث نحو ايجاد هذه الوسائل علي اساس الحقائق العلميه التي توصل اليها هؤلاء العلماء في هذا المجال . وكانت الحرب العالميه الثانيه مرحله البدايه في ذلك السبيل .

وليس من الانصاف الحديث عن غزو الفضاء دون التعرض للجهود الالمانيه في صناعة الصواريخ قبيل وخلال هذه الحرب حيث كانت تلك الجهود المستفيضة اساسا للمحاولات الاولي في غزو الفضاء، فعندما خرجت المانيا مهزومه من الحرب العالمية الاولي وفرض عليها الحلفاء المنتصرون شروطا قاسية في معاهدة " فرساي ١٩١٩" كان من بينها ، منعها من تطوير السلاح بمختلف انواعه.

غير ان الصواريخ التي لم تكن معروفه في ذلك الوقت لم تكن من الاسلحة المحظور تطويرها بمقتضي تلك المعاهده، ولذلك اتجهت كل القدرات الالمانيه العلمية نحو تطوير هذه التقنيه الجديده ونجح الالمان من خلال الجمعيات العلميه الفلكيه والفضائيه خلال العشرينات من القرن العشرين في تطوير الصواريخ وتركزت المحاولات علي انتاج صاروخ

تجريبي يعمل بالوقود السائل ، ونجحت المانيا في اطلاق اول صاروخ من هذا النوع في عام ١٩٣١ وفي نوفمبر ١٩٣٢ تعاقد الجيش الالماني مع" فيرنر فون براوين" ليصنع صاروخا يعمل بالوقود السائل، وكانت هذه الخطوة تاريخية ، اذ ان هذا الرجل نفسه الذي صنع اول صاروخ ينتج ويستخدم علي نطاق واسع وهو الصاروخ الالماني" ف٢" بعد ذلك التاريخ بنحو ١٠ سنوات ، مضي بعد ذلك ليضع اول انسان علي سطح القمر باستخدام اضخم صاروخ بناه الانسان وهو القاذف " ساتيرن ٥ " الذي حمل ابوللو وروادها .

بعد ثلاثة شهور كان "فون براوين" قد انتج اول محرك صاروخي بالوقود السائل مستخدما الاوكسجين السائل والكحول ، وكان محركا متواضعا ينتج واحد كيلو نيوتن(*) من الدفع ويستمر مشتعل لمدة ٦٠ ثانيه وبعد شهور من محاولات التطوير حان الوقت لتجميع اول صاروخ من هذا النوع وكان اسمه "A-١ ". وكان عام ١٩٣٥ تاريخا بشكل مختلف لصناعة الصواريخ ، اذ لفت نجاح الفريق نظر رجل كانت اسهمه قد تصاعدت بشكل صاروخي هي الاخري، وقد اصبح خلال بضع سنوات مستشارا لالمانيا وهو" اودولف هتلر " الذي تبني مشروع الصواريخ الالماني الذي تطور بعد عدة سنوات الي الصاروخ "ف٢" . وبين عامي ١٩٤٤ – ١٩٤٥ تم انشاء اكثر من خمسة آلاف من هذا الصاروخ ، وفي ٨ سبتمبر ١٩٤٤ اطلق علي جنوب انجلترا في حملة الرعب التي عرفتها لندن قرب الحرب العالميه الثانيه ، وفي ٢مايو ١٩٤٥ سلم" فيرنوفون براوين" وعدد من رفاقه انفسهم للجيش الامريكي ، واسدل بذلك الستارعلي فصل مثير من تاريخ صناعة الصواريخ ليرفع بعد أيام قليلة في الولايات المتحدة علي بداية

* النيوتين : وحدة تقاس بها قوة الدفع و هي القوة اللازمه لتحريك كتله مقدارها كيلو جرام واحد بسرعة" عجلة " مقداره واحد متر/ثانية٢ .

صناعة الصواريخ الباليستية العابرة للقارات ثم برنامج الفضاء الامريكي تحت اشراف" فيرنو فون براوين" (٥) .

وقد استخدمت فكرة هذا السلاح الجديد كنواة للبحوث التي اجريت فيما بعد الحرب، للوصول الي عمل قذائف ابعد مدي يمكن بواسطتها الوصول الي طبقات الجو العليا ، ومستقبلا الي الفضاء الخارجي، وتصدر هذه البحوث كل من جانبه الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة الامريكيه .

وتمكنت هاتان الدولتان من انتاج القذائف المذكورة تدريجيا ، محرزتان في كل مرحلة تقدما عن المرحلة السابقة ، وخرجت الي حيز الوجود القذائف متوسطة المدي ،ثم القذائف عابرة القارات التي يمكن ان تطلق وتوجه آليا الي اهداف تبعد عن مركز اطلاقها بما يزيد عن ثمانية آلاف كيلو متر ، كما يمكن ان تصل الي ارتفاع الف كيلو متر، وبذا بات امكان ارتياد الفضاء الخارجي بواسطة قذائف اكثر سرعة ومدي امرا مرتقبا ، واخذت كل دوله من الدولتين الكبيرتين تعد العدة له وتجري تجاربها في شأنه وتحاول ان تحرز قصب السبق

في هذا المجال، وفي ذات الوقت كانت مختلف الجهات العلميه التي تعني بدراسة الكون وكشف اسراره تواصل بحوثها في هذا الشأن في كل مكان ومجال امكن للانسان ان يصل اليه من المناطق القطبية النائية الي طبقات الجو العليا ، وتساهم معها في ذلك الهيئات الدولية المعنيه بالنشاط الجوي وبشؤون الفضاء ، كالاتحاد الدولي للملاحة الفلكية، ومنظمة الارصاد الجوية العالميه، والاتحاد الدولي للشؤن الفلكيه، ومنظمة الطيران الدولي المدني والاتحاد الدولي للاذاعات اللاسلكيه .

وقد ساعد علي التعجيل بالقيام بتجارب جدية لارتياد الفضاء الخارجي ذلك التنظيم المعروف باسم " السنة الدوليه لدراسه طبيعة الكون " الذي اقره المجلس الدولي للاتحادات العلمية في اكتوبر ١٩٥١ وعهد الي لجنة خاصه باعداد برنامجه .وقامت هذه اللجنه في اجتماعها الاول في

بروكسل خلال شهر يوليو ١٩٥٣ باعداد البرنامج المطلوب ، ويتضمن اجراء بحوث وتجارب في نواحي مختلفة كالمناطق القطبية وطبقات الجو والاشعاعات الشمسية والصواريخ والاقمار الصناعية علي ان ينفذ هذا البرنامج علي مدي ثمانية عشر شهرا تبدا من اول يوليو ١٩٥٧ وتنتهي في٣١ ديسمبر ١٩٥٨ .

وكان مفهوما ان اطلاق الصواريخ والاقمار الصناعية الداخلة ضمن هذا البرنامج هو بغرض دراسة طبقات الجو العليا وما فوقها وان الوصول الي هذه الطبقات اصبح من الامور الممكنه في الحالة الراهنه للاوضاع العلميه والفنيه . وعندئذ اعلنت كل من الولايات المتحدة الامريكيه والاتحاد السوفيتي عن عزمهما لاطلاق اقمار صناعيه للفضاء الخارجي تحقيقا للغرض المذكور خلال الفترة المحدده للسنة الدوليه لدراسة طبيعة الكون ، وقررت اللجنه الخاصه بهذه السنة انشاء مركز للاستعلام في كل منهما ومركز ثالث في بريطانيا عندما تدعو الحالة لذلك(٦).

وبالفعل في ٤ من اكتوبر ١٩٥٧ اطلق الاتحاد السوفيتي الي الفضاء اول قمر صناعي" سبوتنيك ١"، وكان هذا القمر عبارة عن كره من الالومنيوم قطرها ٥٨ سنتيميتر وتزن ٨٤ كيلو جرام ، وكان الغرض الرئيسي من اطلاقه، اثبات امكانيه صعود الانسان للفضاء، واثبات تفوق الاتحاد السوفيتي في هذا المجال، ونجح سبوتنيك في مهمتيه نجاحا كبيرا، واستمر القمر في دورانه حول الارض ثلاثة اسابيع وكان يدور حولها مره كل ٩٦ دقيقه علي ارتفاع ٩٠٠ كيلو متر فوق سطح البحر ، وكان اطلاق هذا القمر مفاجأة مذهلة للولايات المتحده وللعالم .

وقبل ان يفيق الامريكيون من صدمة التفوق التكنولوجي للاتحاد السوفيتي كانت هناك مفاجأه اخري فقبل مضي شهر علي الاطلاق الاول، وفي ٣ نوفمبر ١٩٥٧ أطلق الاتحاد السوفيتي "سبوتنك ٢" الذي دار علي

ارتفاع ١٥٠٠ كيلو متر من سطح البحر ، حاملا اول زائر حي من كوكب الارض الي الفضاء الخارجي وكان هذا الزائر هوا الكلبة لايكا .

وكان اضطراب الولايات المتحدة واضحا ،.... كما انه لم يكن ممكنا ان تغيب عنها معاني وتداعيات هذين الانجازين المبهرين . ففي عالم ظنت الولايات المتحده فيه انها قد احرزت قمة السبق ولمدة طويلة وانها قد حاصرت خصمها الاول، اذ بهذا الخصم يخرج مدللا علي قدراته العلمية والتقنية الضخمة ، وبالتبعية علي قدراته العسكرية في جو ما بعد الحرب العالميه وما بعد القنبله الذريه والهيدروجينية.

وفي ٧ نوفمبر ١٩٥٧ اصدر الرئيس" ايزنهاور" قرارا بانشاء اللجنة العلميه التابعة للرئيس مباشرة، لوضع استراتيجية الولايات المتحدة في الفضاء .

وبعد عدة محاولات فاشلة في غزو الفضاء، تمكن فريق "فون براون" في ٣١ يناير ١٩٥٨ من اطلاق اول قمر صناعي امريكي علي متن صاروخ من طراز "جوبيتر" وسمي"اكسبلورر ١" .

وبالرغم من صغر هذا القمر الذي يزن ١٤ كج ،الا ان الانجاز العلمي الذي حققه كان يفوق حجمه اذ تمكن العلماء من خلال قياساته من اثبات وجود حزامين مغناطيسين ، هما" فان آلن" وهما نطاق متأين من الغلاف الجوي يمتد من ٢٠٠١ كم حتي ١٩٥٠٠ كم. وكان معروفا تأثيرهما علي الاتصالات اللاسلكية من قبل ، ولكن لم يتم التأكد من وجودهما تجريبيا الا عند اطلاق القمر الامريكي .

وفي ١٩ مارس ١٩٥٨ اطلقت الولايات المتحده قمرها الصناعي "فانجارد- ١" وكان قمرا صغيرا قطره ١٦ سم ووزنه ١.٥ كم، وحمل حساسات حراريه ،وجهازين للارسال ليمكن القاعدة الارضيه لمتابعة مساره ، وبالرغم من صغر حجم هذا القمر، وقلة اهميتة علي المستوي العلمي الا

انه كان بمثابة انطلاقة نحو تحديدالولايات المتحدة الامريكية لاستراتيجيتها الفضائية طويلة المدي . وفي ٢٦ مارس اطلقت " اكسبلورر ٢".

وفي العام نفسه اطلق الاتحاد السوفيتي القمر الثالث من سلسلة "سبوتنيك" وبالتحديد في ١٥ مايو١٩٥٨ و ظل القمر في مداره قرابة العامين، وكان يزن مائة مرة قدر القمر" فا نجارد "– ١.٣ طن– وبعد ذلك تلاحق اطلاق الاقمار الصناعية وسفن الفضاء من جانب كل من الدولتين في سرعه وتقدم مطردين، لان كل من القوتين تخشي ان تنجح الاخري في استخدام الفضاء كمنصة عسكريه لشن معركه نهائيه وفاصلة تنهي كل المعارك وتنهي لعبة التنافس ذاتها .

وهو في الحقيقه ما حدث بالفعل ،اذ ان هناك ما يدل علي ان بداية انهيار الاتحاد السوفيتي ، وهو الانهيار الذي تسارع لاسباب داخليه تمثلت في تعدد القوميات والجماعات العرقيه التي كان يضمها الاتحاد السوفيتي السابق الذي كان يتكون من ١٥ جمهورية و٢٠ من الجمهوريات التي تتمتع بالحكم الذاتي وما يزيد علي ١٠٠ من الاقاليم المتباينه دينيا ولغويا وثقافيا وحضاريا. وقد بلغت عدد القوميا ت به "١٨٠" قوميه ، ولم تندمج هذه الجماعات العرقيه وهذه القوميات في اطار السوفيتية الا تحت وسائل التهديد والقهر .

اضف الي ذلك ثورة الاتصالات العالميه، وعمل المخابرات التي كشفت حقائق اوضاع المستوي المعيشي وتدهور الاقتصاد السوفيتي نتيجة استنزاف موارده في برامج التسليح وخاصة النووية، امام اعدائه. وكانت هذه احد اوراق الضغط التي مارستها الدول الغربيه وعلي رأسها الولايات المتحدة التي اعلن رئيسها" ريجان" مبادرة حرب النجوم.

وتعتمد هذه المبادرة علي انشاء مظلة من الأقمار الصناعية تدور حول الارض بصفة مستمرة وترصد اي صواريخ عابرة للقارات تخرج من مكامنها، وذلك عن طريق رصد الاشعاع الحراري المنبعث من فوهة

الصاروخ ، وترسل المعلومات بموقع وسرعة واتجاه الصاروخ الي اقمار اخري ترسل حزما من اشعة الليزر لتدمير الصواريخ المهاجمة.

كانت هذه، خطة شامله لمعركة جديده ساحتها الفضاء الخارجي وتعتمد علي تقنيات الاتصال،والحاسبات وتحتاج الي تكاليف ماليه باهظة لا تمتلكها الا الولايات المتحده (٧) .

فادرك الاتحاد السوفيتي انه لن يكسب هذه الجولة فآثر أن ينسحب ويعلن تخليه عن تلك الجولة الامر الذي ادي الي تداعيات انتهت بتفكك الاتحاد السوفيتي.

وهكذا انتهي الصراع الذي بدا بين القوتين بعد انتهاء الحرب العالميه واتخذ في جانب كبير منه، صورة تنافس حاد في الفضاء منذ ١٩٥٧ حتي ١٩٨٧ واصبحت الولايات المتحدة تهيمن علي عالم الفضاء كقوة مطلقة .(٨)

دول اخري تنهي احتكار الدولتين العظميين الي الفضاء :

لما كان الخروج الي الفضاء يعتبر مظهرا من مظاهر التفوق العلمي والتكنولوجي للدول ورمزا للقوة والهيمنة غير التقليدية كان توجه الدول المتقدمة لينهي احتكار القوتين العظميين للفضاء، فهاهي فرنسا تحت قيادة شارل ديجول وضعت هدفا يحقق لها :

١- انهاء التبعيه العلميه والتقنيه للولايات المتحدة.

٢- تبديد الخوف والارتياب من التحالف الامريكي البريطاني.

٣- اثبات ذاتها بعد هزيمتها وخروجها المبكر في الحرب العالميه الثانيه.

فتابعت بقوة ونشاط برامجها في المجالين الفضائي والنووي وسعت الي جذب اوروبا الي فلكها مكونة وكالة الفضاء الاوروبية التي اورثتها البرنامج الفضائي الفرنسي ليصبح برنامجا فضائيا اوروبيا مستقلا .

واطلقت فرنسا اول اقمارها الصناعية في ٢٦ نوفمبر ١٩٦٥ ، ودخلت اليابان مضمار السباق باطلاق اول قمر صناعي في ١١ فيبراير ١٩٧٠غير ان دخولها كان من منطلق اقتصادي استراتيجي اكثر منه

سياسي استراتيجي ادراكاً منها لما يمكن ان تحققه اقتصاديا من تقنيات الفضاء وتمهيدا لدور سياسي في المستقبل يتلاءم مع وزنها الاقتصادي .

وفي ٢٤ ابريل ١٩٧٠ دخلت الصين عالم الفضاء باطلاق اول قمر صناعي لها حيث ادركت الصين مبكرا انها لن تستطيع الاعتماد علي الاتحاد السوفيتي مدة طويله وبدات برنامجًا مكثفا لتطوير قدراتها الذاتيه في مجال الفضاء.

ولاعتبارات سياسيه وعسكرية واقليمية دخلت كل من الهند واسرائيل هذا المجال ، اذ كانت كل منهما تخشي من انحسار الغطاء العسكري عنهما وهما دولتان تعيشان في منطقتي توتر عالمي ، واتسمت برامجهما بصبغة عسكرية واضحة غير ان الهند من جانب آخر خطت خطوات كبيره في استخدامات الفضاء للاغراض السلمية(٩).

واخيرا فانه في صباح الثلاثاء ٣/ ٢ / ٢٠٠٩ اطلقت جمهورية ايران الاسلاميه –بالرغم من كل الضغوط الاقتصادية والسياسية من قبل الغرب الاوربي والولايات المتحدة الامريكية– اول قمر محلي الصنع " سفير ٢ " ، معلنة استخدامه في الاغراض السلمية ،وبذلك تنضم الي مجموعة الدول الثمانية المؤلفة لنادي الفضاء الدولي الذي يضم في عضويته الدول التي نجحت في اطلاق أ قماراً صناعية – أياكان حجمها– في المدار علي متن قاذف فضائي من صنعها. وتاتي البرازيل في عداد الدول التي ينتظر انضمامها الي هذه المجموعة قريبا .

المبحث الثاني

مقومات غزو الفضاء

مقدمة :

اذا كان هناك وصف يصدق علي عصرنا هذا اكثر من اي وصف آخر فلعله وصف " عصر الفضاء " اذ انه رغم التقدم المذهل في كل المجالات الاخري ، فان الصورة الباقية في اذهان البشر ممن عاصروا احداث النصف الثاني من القرن العشرين هي صورة انسان من كوكب الارض يخطوبقدميه علي سطح القمر . لانه بحق يعد انجازا علميا مبهرا يحسب للانسان . الذي استطاع ان ينفذ من اقطار السماوات والارض ويتحرر من الجاذبية الارضية بارادة الله وتوفيقه، وهوما عبر عنه الخالق العظيم في الآيتين ٣٣-٣٤ من سورة الرحمن بقوله تعالي : "يا معشر الجن والانس ان استطعتم ان تنفذوا من اقطار السماوات والارض فانفذوا لا تنفذون الا بسلطان . فباي آلاء ربكما تكذبان." صدق الله العظيم ..

ففي الاية الكريمة، قطع بإستحالة النفاذ من أقطار السماوات والارض من غير تقدير الخالق وامره وارادتة (١٠) . ولكي يعرج الانسان من اقطار السماوات والارض بامر الله تعالي وسلطانه كان من الضروري توافر مقومات علمية وتكنولوجية تمكنه من ذلك ، وتمثلت هذه المقومات التي وهبه الله علمها فيما يلي :

اولا قاذفات الاطلاق:

وهي تلك الصواريخ العملاقه التي تحمل الاقمار الصناعيه الي مداراتها كما تحمل المسابر الكونية الي خارج مجال الجاذيبية الارضية.

وتعد هذه الصواريخ اهم حلقة في اي برنامج فضائي لان القدرة الفضائيه لاي دولة تتمثل في المقام الاول بمدي تقدمها في تكنولوجيا صناعة هذه القاذفات وليس في صناعة الاقمار الصناعية ذاتهاويقصد بقاذفة الاطلاق او مركبة الاطلاق تلك المنظومة من الصواريخ المركبة معا في نظام واحد لتحمل جسما الي الفضاء الخارجي ليستقر في مداره حول الارض ، وقد تكون هذه المركبة ذات مرحلة واحدة او أكثر.

وهناك نوعان من الصواريخ القاذفة اولهما الصواريخ التي تستعمل الوقود الصلب ، وهو نوع من المسحوق القابل للاحتراق ويصب في اشكال وخلطات معينة تتيح له الاحتراق بمعدلات محسوبة . اما النوع الثاني فيتمثل في الصواريخ ذات الوقود السائل وهي اعقد واحدث من الصواريخ ذات الوقود الصلب كما انها تعطي قوة دفع اكبر . وتتوقف قوة دفع القاذف المطلوب استخدامه علي :

١ – طبيعة المهمة المنوط بهاإنجازها فهل هي حمل قمرا صناعيا ليستقر في مدار معين حول الارض في حدود جاذبيتها ؟ او الانسلاخ تماما من الجاذبية الارضية والانطلاق الي الفضاء الفسيح .

٢– وعلي ارتفاع المدار المراد حمل المركبة او القمر الصناعي .

٣– وعلي وزن الحمولة المطلوب رفعها الي الفضاء الداخلي او الخارجي . ومن هنا نري التفاوت الكبير في قدرات القاذفات التي تستخدم في الاطلاقات المختلفة .. ولا شك في ان خروج الانسان للفضاء مدين بشكل حاسم الي التطوير الذي حدث في قدرات الصواريخ العملاقة (١١).

ثانيا : المركبات الفضائية :

وتنقسم المركبات الفضائية الي خمسة انواع حسب طبيعة المهام المسندة اليها ، وهي الاقمار الصناعية ، و المسابر الفضائية ، والمركبات المأهولة وغير المأهولة ، ومحطات الفضاء .

١– ا لاقمار الصناعية وانواعها :

القمر الصناعي هومركبة صناعية تدور حول الارض علي ارتفاع يتراوح بين مائة ميل وعدة آلاف من الاميال وتقوم باداء مهام معينة متصلة عادة بكوكب الارض كالاستطلاع والاتصال وقد اطلق منها منذ بدء عصر الفضاء عدة آلاف في مدارات مختلفة .

وينطلق القمر الصناعي الي خارج مجال الجاذبية الارضية باستخدام قاذفات الاطلاق العملاقة التي تحملها الي مداراتها ، ويحمل القمر

الصناعي معدات لتوليد الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيله ويعتمد في ذلك علي مصدر رخيص للطاقة وهو الطاقة الشمسية ، كما يحمل كميات من الوقود الذي يستخدم لتشغيل محركات الدفع التي تعمل علي ضبط موقع القمر في المدار ،والمحافظة علي هذا الموقع بصفة دائمة ، وكذلك المحافظة علي الوضع الصحيح للقمر الصناعي وهو الذي تكون فيه الهوائيات الخاصة بالقمر موجهه نحو الارض حتي يمكنها التقاط الاشارات وارسالها (١٢) . وينتهي عمر القمر الصناعي عند استهلاك معدات المحول وانتهاء الوقود اللازم للحفاظ علي الموقع، وعندئذ تكون الاشارات التي يرسلها القمر الصناعي ضعيفة ومشوشة ولا تصلح للاتصالات *(١٣) .

* تتعدد انواع الاقمار الصناعية ويتم تصنيفها وفقا لتكوينها وكيفية عملها الي اقمار سلبية او عاكسة . واقمار ايجابية او فاعلة . كما تصنف حسب مدارها حول الارض الي اقمار متزامنة اوثابتة اوذات مدار دائري ، واقمار غير متزامنة ذات مدار بيضاوي . وتصنف تبعا لقوتها الاشعاعية الي اقمار اتصال مرحلي واقمار شبكات توزيع واقمار البث المباشر:

أ : الاقمار وفقا لتكوينها وكيفية عملها :١- الاقمار السلبية : وهي من اقدم وابسط الاقمارالصناعية ، وقد تم استخدامها في مراحل بدائية من مراحل استخدام الاقمار الصناعية . وكانت عبارة عن بالون مغطي برقائق معدنية يطلق الي مدار حول الارض ويقتصر دورة علي ان يعكس الاشارات المرسلة الية من الارض ويعيب هذا النوع من الاقمار الصناعية ان الاشارات المنعكسة منة ضعيفة جدا وبالتالي تحتاج الي محطات ارضية معقدة وكبيرة الحجم ومرتفعة التكاليف حتي تكون قادرة علي التقاط هذه الاشارات الضعيفة ، وهذا النوع من الاقمار يندر استخدامه في الوقت الراهن. ٢- الاقمار الايجابية الفاعلة :وقد حل هذا النوع محل الاقمار السلبية او العاكسة آنفة الذكر ، واهم ما يميزها هو وجود محول TRANSPONDER يقوم بتقوية الاشارات المستقبلة من الارض واعادة ارسالها بترددات جديدة (١٤) ويذكر ان جميع الاجيال العاملة الان من الاقمار الصناعية الفاعلة (١٥). .ب- الاقمار الصناعية حسب مدارها حول الارض :

١- الاقمار الصناعية ثابتة المداراو المتزامنة (ذات المدار الدائري) : ويطلق علي هذا النوع من الاقمار الصناعية الاقمار مرتفعة المدار نظرالانهاتطلق الي ارتفاعات عالية تصل الي ٢٢ الف ميل في مستوي الدائرة الاستوائية كما يطلق عليها الاقمار المتزامنة اوالثابتة ، بسبب تزامن سرعة دورانها حول الارض مع سرعة دوران الارض حول محورها ومن ثم تبدو لمن ينظر اليها من الارض كما لوكانت ثابتة .ونتج هذا التزامن عن تساوي قوتا الجذب والطرد ويمكن لهذا القمر الصناعي الموجود في مداره الجغرافي الثابت تغطية ثلث سطح الكرة الارضية ، ومن ثم يلزم وجود ثلاثة اقمار صناعية فيهذا المدار الجغرافي الثابت للحصول علي شبكة اتصالات بالاقمار الصناعية ذات تغطية شبه عالمية(١٦).

٢- الاقمار غير ثابتة المدار : ويطلق عليهااقمار المدارات البيضاوية لانها تدور حول الارض في مدارات بيضاوية وليست دائرية مما يؤثر علي سرعةدوران القمر من نقطة الي اخري حول الارض فيكون القمر اسرع عندما يكون في اقرب نقطة الي الارض و العكس. وعلي ذلك تكون سرعة دوران القمر حول الارض غير متزامنة مع سرعة دوران الارض١ض حول محورها وعلي هذا لم يكن القمر ثابتا في نقطة معينة في مدارة حول الارض ويمكن رؤيتة من نقطه على الارض لمدة محدودة فقط .

٢- **المسبرات الفضائية غير المأهولة** : وهي مركبات فضائية تتحرر تماما من الجاذبية الارضية، وتسافر الي القمر، وعبر الكواكب لاجراء تجارب علمية والحصول علي قياسات علمية معينة .

٣- **المركبات المأهولة** : ومهامها هي اكثر المهام صعوبة وتعقيدا، وتمثل ذروة التقنية في صناعة الفضاء ، واهم هذه المركبات هي ابوللو، وسويوز ، ومكوك الفضاء .

وعادة ما تكون المنطقة التي يراد لها اطول تغطية ممكنة واقعة تحت أعلي نقطة في المدار حيث تكون سرعة القمر الصناعي اقل ما يمكن وبالتالي يظل فوق هذه النقطة اطول وقت ممكن (١٧). ويحدد ارتفاع المدارمدي دقة التصوير او المسح الذي يقوم به القمر ، فقد يكون المطلوب ان يكون المدار بيضاويا ليقوم القمر بنوعين من المسح والتصوير الفضائي : تفصيلي من مسافة قريبة ، وشامل او بانورامي عندما يكون القمر في القطاع البعيد من المدار. وتتمثل اهمية هذا النمط من الاقمار ذات المدارات البيضاوية في انه يمكن من خلالها فقط توفير اتصالات بالاقمار الصناعية للمناطق التي تقع فوق دائرة عرض ٧٥درجة شمالاوالتي لا توفر فيها اقمار المدار الجغرافي الثابت (الاقمار المتزامنة)التغطية المناسبة لها .ولكن يعاب عليها اننا نحتاج الي اطلاق ثمانية عشر قمرا صناعيا ذا مدار بيضاوي حتي نتمكن من الحصول علي خدمة اتصالات عالمية بالاقمار الصناعية ومن هنا تظهر اهمية الاقمار المتزامنةوالتي تكفي ثلاثة منها للحصول علي شبكة اتصالات عالمية بالاقمار الصناعية (١٨). ٣- قمرالمدار القطبي وتدور حول الارض في مدار قطبي من الجنوب الي الشمال ويصل ارتفاعها الي اكثر من ٨٠٠كم فهي وسط في ارتفاعتها من الارض بين الاقمار البيضاوية المدار و الاقمار الثابتة المدار وتستخدم هذه الاقمار في الاستشعار من بعد والمسح الفضائي للكرة الارضية ، ويقوم القمر برصد كل نقطة علي الارضفي وقت ما ومن امثلتة قمر الاستشعار الفرنسي "سبوت" ٨٢٥كم ويستكمل رصد الارض كلها في ٢٦يوم ويبلغ عرض شريط الرصد نحو ١٠٨كم ويحتاج الي قاذف متوسط القوة لوضعه في هذا المدار القطبي . ج- : الاقمار حسب قوتها الاشعاعية : ١- اقمارالاتصال المرحلي : وترسل اليها موجات الراديو من محطة ارضية ،ثم يقوم القمر بارسالها الي محطة ارضية اخري . ولان اشاراتها ضعيفة فيجب ان تكون المحطة الارضية المستقبلة شديدة الحساسية حتي يمكنها التقاط هذه الاشارة الضعيفة . ٢- اقمار شبكات التوزيع : في هذا النوع من شبكات اقمار الاتصالات يتم الارسال من محطة ارضية واحدة او اكثر ،ويمكن لعدد كبير من المحطات الارضية الموزعة علي اقليم الدولة ان تستقبل الاشارات المرسلة من القمر الصناعي ، وتكون طاقة القمر الصناعي اكبر في هذة الحالة مقارنة باقمار الاتصال المرحلي ، ومن ثم تكون المحطات الارضية اللازمة لاستقبال اشارة القمر الصناعي اقل حساسية وبالتالي اقل تكلفة ، وهو ما يسهل اقامة عدد كبير من المحطات الارضية في بلد ما لتحل محل جانب كبير من الشبكات الارضية فيه.(١٩). ٣-اقمار البث المباشر :وهي تمثل المرحلة الثالثة من مراحل تطور الاتصالات بالاقمار الصناعية ،ويمكن لهذه الاقمار الصناعية التي تتمتع بقوة اكبر من اقمار التوزيع ان تبث اشاراتها بحيث يمكن للافراد العاديين التقاطها مباشرة بواسطة هوائيات طبقية توضع علي اسطح المنازل ، ولم يعد الامر هنا اتصالا يتم بين محطة ارضية ومحطة الرضية اخري بواسطة القمر الصناعي ، وانما اصبحت توجد علاقة مباشرة بين القمر الصناعي واجهزة الاستقبال الطبقية الموجودة علي اسطح منازل الافراد العاديين وبدون وساطة من اي محطة ارضية (٢٠).

٤- **المركبات غير المأهولة :** وهي مركبات يناط اليها اداء مهام معينة قد تشكل خطورة علي الانسان اولا يستطيع القيام بها ، مثل النزول علي المريخ ، ومن امثلتها المركبة فايكنج الامريكية التي نزلت علي سطح المريخ .

٥- **محطات الفضاء :** وتمثل محاولة الانسان لاستيطان الفضاء ، واهمها محطات الفضاء ساليوت ومير وسكاي لاب والفا .

المبحث الثالث

نظرية القوة الفضائية

أحدث نظريات القوة الاستراتيجية للدولة

التطور التاريخي للفكر الاستراتيجي :

تعددت التعاريف لكلمة " الاستراتيجية " فقد عرفها "ويبستر "في قاموسه: انها كلمة تعني العلم والفن الذي بموجبه تستخدم القوة والامكانات العسكرية للوصول الي الاهداف المطلوبة في وقت الحرب .

وعرفها "بوفر" الفرنسي : بانها فن استخدام القوة سواء العسكرية او غير العسكرية في سبيل تحقيق الهدف .

ويعرفها " ريمون آرون ": بانها فن استعمال القوي العسكرية بهدف تحقيق اغراض تحددها السياسة (٢١) .

وبناء عليه فالاستراتيجية هي الخطة التي تضعها الدولة مستخدمةً كافة امكاناتها وقدراتها العسكرية و الاقتصادية والدبلوماسية والمعرفية لتحقيق اغراضها السياسية التي تتفق ومصالحها القومية العليا .

وقد بدات الاستراتيجية تاخذ مكانتها كنظرية لها أسسها العلمية منذ اوائل القرن العشرين . وكان للعوامل الجغرافية المتمثلة في الموقع الجغرافي، والعلاقات المكانية ،والموارد الطبيعية ، والحجم السكاني، بالاضافة الي القدرات المعرفية والتكنولوجية ، اثرها الواضح في توجية الفكر الاستراتيجي نحو أهميةالاستراتيجية لبعض اقاليم العالم ، وتوجيه القوي العظمي لفرض سيطرتها وهيمنتها عليها .

ومن اهم كتابات الجغرافيا السياسية التي ابرزت اهمية العوامل الجغرافية في نظريات الاستراتيجية :

- الفريد ثاير ماهان صاحب نظرية القوة البحرية .
- هالفورد ماكيندر صاحب نظرية القوة البرية المعروفة "بقلب الارض".

– نيكولاس سبيكمان صاحب نظرية القوة البرية والبحرية .

– الكسندر دي سفرسكي صاحب نظرية القوة الجوية .

وبدون اطناب ممل نعرض من خلال السطور التالية، تلك النظريات توطئةً لعرض نظرية " القوة الفضائية " حتي يتمكن القاريء من ادراك تأثيرها علي توجه الفكر الاستراتيجي الحديث والمعاصر – للدول المتقدمة – نحو استغلال الفضاء كجزء من وسائط الهيمنة والقوة ، متبنية لها مفهوما يتجاوز معناها العسكري الضيق الي اطارها الحضاري الاشمل .

و يمكن القول – علي حد علم الباحث – بانه لم يسبق لأحد الكتابة في توضيح الأهمية الاستراتيجية للموقع البحري من وجهة النظر الجغرافية قبل الحرب العالمية مثل ماهان وهو استاذ لتاريخ البحرية، بالاضافة الي كونة جغرافيا "١٨٤٠-١٩١٤"(٢٢).

وراي بان العامل الجغرافي الرئيسي للقوة الذاتية لاية دولة لايكمن في مساحتها بالاميال المربعة بل في طول خطوط سواحلها وطبيعة موانيها .

وقد تأثر في رأيه هذا ببريطانيا التي كونت امبراطوريه لم تغرب عنها الشمس لامتلاكها اسطولا بحريا تجاريا قويا استطاعت بواسطتة فرض السيادة علي البحار والمحيطات التي تربطها باجزاء هذه الامبراطورية وساعدها موقعها البحري علي ذلك .

واهاب بالولايات المتحدة التي تمتلك نفس المقومات الجغرافية ان تولي أهمية كبيرة لحدودها البحرية . وقد لاقت آراؤه ترحيبا من صانعي السياسة الامريكية خاصة " تيودور روزفلت " والتي اتجهت نحو التفوق البحري الذي اعتمد علي انشاء اسطول امريكي قوي ، وشق قناة بنما لربط المحيطين ، والسيطرةعلي قواعد بحرية علي جزر البحر الكاريبي والمحيط الهادي (٢٣) .

ووجه هلفورد ماكيندروهو جغرافي انجليزي(١٨٦١- ١٩٤٧) اهتمامة الي البر فحدد منطقة ذات خصائص جغرافية جعلتها محور

الارتكاز الجغرافي للتاريخ، من يسيطر عليها يسيطر علي العالم ، وأطلق عليها " قلب الارض" Heart Land " وهي كما يوضحها الشكل رقم (١) منطقة شرق اوربا الغنية بمواردها الطبيعية والسكانية . وتمتد هذة المنطقة بين بحر البلطيق والبحر الاسود ، كما تمتد من المحيط المتجمد الشمالي حتي السلاسل الجبلية الممتدة من تركيا شمالاًحتي منغوليا جنوبًا، وهي عبارة عن نطاق عظيم من السهول الداخلية المحمية طبيعيا بالجبال والصحاري والمحيط المتجمد الشمالي ولا يمكن مهاجمتها الا من جهة الغرب خصوصا المنطقة الواقعة بين مرتفعات الكربات وبحر البلطيق .

والمنافذ البحرية الوحيدة التي يمكن للقوات العادية ان تقتحم هذا القلب من خلالها هي بحر البلطيق والبحر الاسود رغم ان بحر البلطيق يتجمد ثلاثة شهورفي الشتاء. وقد صاغ ماكيندر نظريتة في ثلاث عبارات هي : " ان من يحكم شرق اوربا يسيطر علي الهارتلاند ، ومن يحكم الهارتلاند يسيطر علي جزيرة العالم (أوراسيا وافريقيا) ومن يسيطر علي جزيرة العالم يسيطر علي العالم .

وفي عام ١٩١٩ غير ماكيندر مفهوم الهارتلاند حيث مد حدوده نحو الغرب ليشمل جزء من اسكينديناوه وشبه جزيرة جوتلند ويمتد عبر وسط آسيا والدردنيل ومعظم آسيا الوسطي اي انه اضاف كل اوربا الشرقية بما تحويه من موارد اقتصادية وسكان ، كذلك ادمج في قلب العالم مناطق التبت واعالي الانهار الصينية في منغوليا والتبت .

وفي عم ١٩٤٣ انتبه ماكندرالي ان غرب اوربا وامتداده في شرق الولايات المتحدة يشكلان مجتمعا وامة واحدة ويتمتعان بغني اقتصادي وسكاني يينبيء عن ميلاد قوة سياسية واستراتيجية جديدة ووصف ماكيندرهذه المنطقة الجغرافية الاستراتيجية ،بأنها " حوض الارض الوسطي " واعتبرها ارض

شكل رقم ١

التوازن المضاد للقوة السياسية لقلب العالم الاوراسية (والتي الغي منها منطقة شرق نهر يانسي في الاتحاد السوفيتي السابق) ،بسبب ضعف اهميتها الاقتصادية لانتشار الغابات والنطاقات الجليدية و المستنقعات (٢٤) .

وقد خالف نيكولاس سبيكمان وهو باحث امريكي (١٨٩٣- ١٩٤٣) آراء ماكندر ، وجاء بفكرة اخري اسماها اراضي " الاطار " اي الاراضي التي تحف بالهارتلاند وتحيط به شكل (٢) ، وتضم اوربا الغربية (البحرية) الشرق الاوسط والهند وجنوب شرق آسيا والصين . وتتمتع هذه المناطق بعدد كبير من السكان وبقدر وافر من الموارد الطبيعية كما ان البحر يعد مجالا هاما للنقل البحري والتجارة فيما بينها وبين بقية العالم .

وراي سبيكمان ان السيطرة علي اوراسيا ، وبالتالي علي العالم تنبثق منطقيا من نطاق الاطار المحيط بالهارتلاند ، وليس من الهارتلاند ذاته وصاغ نظريته في قوله : من يسيطر علي اراضي الاطار (الرملاند) Rim land يحكم اوراسيا ومن يحكم اوراسيا يتحكم في اقدار العالم ومصيره .

وقد كان لهذه الافكار صدي لدي ساسة دول الغرب الذين احاطو دول الكتلة الشرقية السابقة بسياج من الاحلاف كحلف الاطلنطي وحلف جنوب شرق اسيا بقصد التحكم في نطاق الرملاند (٢٥) .

لم تسلم اراء كل من ماهان وماكيندر وسبيكمان من النقد الذي تركز حول حقيقة واحدة . وهي ان هذه الآراء تبسيط شديد للحقائق التاريخية علي المدي الطويل ، فقد ذكر هؤلاء الباحثون تلك الآراء عن فترة زمنية محددة دون النظر الي امكانية استمرار نتائجها في المستقبل ومن ثم فان المتغيرات الدولية التي شهدها العالم فيما بعد الحرب العالمية الثانية جاءت لتنفي كثيرا من هذه الا الآراء خاصة بعد الثورة التكنولوجيةالضخمة في مجال الدفاع العسكري والتي قللت الي حد كبير من اهمية الظروف الجغرافية التي سبق ان وجهت سياسة القوي العالمية من قبل .

وقد تمخضت هذه الثورة التكنولوجية عن دخول العالم للعصر النووي والصاروخي وتزايد الدور الفعال للقوي الجوية في الحرب والسلم، وظهرت اراء جديدة في مجال الجغرافيا السياسية،والعلاقات الدولية وصراع القوي وارتبط ذلك بالتفوق الجوي الذي اصبح من عناصر القوة الرئيسية لدي القوي العظمي في عالم اليوم (٢٦) .

ولعل من ابرز الاراء التي اشارت الي اهمية القوة الجوية في سيادة العالم تلك الافكار التي طرحها سيفرسكي في كتابة " القوة الجوية مفتاح البقاء وتتلخص فكرته هذه في رسم خريطة للعالم مستخدما المسقط القطبي الذي يحقق المسافات والانحرافات الصحيحة والتي يكون مركزها القطب الشمالي ، وعلي ذلك يقف المتنافسون الرئيسيون وجها لوجة عبر المحيط

المتجمد الشمالي، (حيث ظهر علي الخريطة النصف الغربي للعالم جنوب القطب والنصف الشرقي الممثل في اوراسيا يقع في شمال منطقة القطب) وعلي ذلك فهو يري ان لكل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي السيادة الجوية علي مساحات واسعة تقع في فلك كل منهما .

ويتضح من دراسة الشكل رقم (٣) ان الدوائر المحددة لنطاق سلطاتهما تقع علي مساحات واسعة في شمالي امريكا واوراسيا وان هذه المنطقة كما اشار سيفرسكي ، تمثل منطقة حيوية في الصراع علي السيادة الدولية بين المتنافسين ، وقد اطلق عليها منطقة "تحديد المصير" واعتقد انه لكي تضمن الولايات المتحدة البقاء اذا ما حدثت حرب شاملة ، فيجب ان تكون لها السيادة العسكرية الكاملة علي تلك المنطقة لانها قد تشهد الصراع المصيري في المستقبل .

ووجهت الي نظرية سيفرسكي انتقدات كغيره من اصحاب النظريات السابقة الذكر ، فهوقد بالغ كثيراً في القوة الجوية ، رغم ان النصر يصبح صعب التحقيق دون تعاون جميع القوي في ميدان القتال . فقد كانت استراتيجية المانيا والسوفيت في الحرب العالمية الثانية الاعتماد علي القوتين الجوية والبحرية باعتبارهما مكملين للسلاح الرئيس في الحرب وهو القوات البرية (٢٧) . كما ان ارائه حول السيادة الجوية علي منطقة البحر المتوسط القطبي قديمة وغير واقعية ، في ضوء المتغيرات النكنولوجية المتعلقة بظهور القاذفات العملاقة

للصواريخ العابرة للقارات والغواصات النووية والاقمار الصناعية التي تدور حول الكرة الارضية .

الشكل رقم ٢-٣

شكل رقم (٢) نظرية سبيكمان

ومن هنا كانت رؤية الباحث في اهمية دراسة هذه المتغيرات التكنولوجية المتعلقة بالفضاء وأثرها علي مفهوم السيادة في ضوء نظرية القوة الفضائية المعاصرة .

نظرية القوة الفضائية :

وتعتمد نظرية القوة الفضائية علي عنصرين اساسيين هما :**الهيمنة العسكرية ، والهيمنة المدنية او السلمية** .وبذلك يتحقق مفهوم "القوة" الذي يؤكد معناها العسكري اضافة الي مضمونها الحضاري في اطاره الاشمل ، مستندة في ذلك الي ماإنطوت عليه " القوة " – عبر التاريخ من العناصر الاقتصادية والثقافية والتكنولوجية ... وغيرها (٢٨).

وتعني الهيمنة العسكرية ما يلي :

- انتقال مسرح الحروب من الارض الي الفضاء من خلال صعود الصراع النووي الي الفضاء.
- الهيمنة علي الارض من الفضاء من خلال اطلاق اقمار التجسس. التي تحمل كاميرات التصوير الفضائي ، واجهزة التنصت .
- القرصنة الفضائية .
- اسقاط مفاهيم كثيرة للامن لدي سلطات كثير من الدول، وانتهاك سيادتها علي حدودها.

اما الهيمنة المدنية او السلمية فتعني الاستخدام السلمي للاقمار الصناعية والمركبات الفضائية لصالح البشرية وان كان لها ابعادها السياسية التي تخدم مصالح الدول القوية علي حساب الدول الضعيفة .

ونحاول من خلال السطور الآتية التعرف علي مظاهر الهيمنة التي تعضض هذه النظرية .

أولا الهيمنة العسكرية :

١- انتقال مسرح الحروب من الارض الي الفضاء :

تهيمن علي عالمنا المعاصر قوي ومؤسسات وتكتلات لها مصالح حيوية في استمرار تصاعد سباق التسلح النووي ، كما تسعي الدول النووية دائما لزيادة قدراتها الدفاعية وحماية مصالحها القومية .

وعندما ضربت الولايات المتحدة اليابان بالقنبلة النووية مرتين قبل اسدال الستار علي مأساة الحرب العالمية الثانية ، اصبح من الواضح ان الحروب القادمة ستقوم علي مفاهيم مختلفة تماما بالنسبة للمسافات وحجم التدمير وان مسرح الحروب سوف ينتقل من الارض الي الفضاء .

ومع تنامي العلاقات الوثيقة بين التطور التكنولوجي والفكر الاستراتيجي ، لم تعد البحار والمحيطات تمثل حواجز بين القارات يمكن ان تمثل حدودا آمنة للدول .

وشهدت حقبة الخمسينيات ، بداية الصراع المحموم بين الولايات المنحدة والاتحاد السوفيتي لتطوير قدراتهما النووية واسلحتهما الحاملة : للصواريخ البلاستيكية والقاذفات الاستراتيجية .

وتطلعت الدولتان العظميتان الي السيطرة علي الفضاء حول الارض ، باعتباره عنصرا أصيلا وحيويا في البناء المتكامل لاستراتيجية الحروب الجديدة ، وهو ما عبر عنه الرئيس الاميركي " جون كينيدي " بقولة : ان من يحكم الفضاء ، سوف يحكم الارض كما شهدت سنوات الخمسينيات من القرن العشرين تطور هندسة المركبات الصاروخية الي درجة من التكامل والنضج الكافي للاستخدام الناجح في غزو الفضاء وتشييد الصواريخ البالستية الحاملة للرؤوس النووية.

وتميز عقد الستينيات بتشكيل الملامح الاساسية للقوة النووية الاستراتيجية وانتهي هذا العقد بارتكاز القوة النووية لكلا الدولتيين العظميين علي ثلاث عناصر اساسية :

- الصواريخ البالستية ذات القواعد الارضية
- الصواريخ البالستية ذات القواعد البحرية .
- الصواريخ الاستراتيجية بعيدة المدي .

اسهم التطور الهائل في تكنولوجيا السلاح – في عقد السبعينيات – في اعتماد النظم الهجومية كعنصر اساسي في سياسة الردع الهجومية .

وتميز عقد الثمانينات ، بازدياد القدرة العسكرية التكنولوجية علي تحقيق مطالب سياسة الردع الهجومية ، وفيها تزايدت الشكوك حول صلابة التوازن القائم ، بما لاينسجم مع البناء الاساسي لفلسفة الردع ، كما شهدت الثمانينيات ، تبني الرئيس الامريكي " ريجان " لاستراتيجية تشييد اقوي نظام دفاعي معقد في الفضاء والذي اشتهر باسم "حرب النجوم "

واجمع الخبراء علي ان " الصواريخ البالستية " العابرة للقارات ، تمثل اخطر العناصر في نظم التسليح الاستراتيجية ، كما انها السلاح الاستراتيجي الوحيد القادر علي اختراق جميع نظم الدفاع التقليدية ، والوصول الي الهدف علي بعد آلاف الاميال خلال ٣٠ دقيقة .

اهتمت الدولتان العظميتان ببناء وتطوير نظم دفاعية ضد الصواريخ البالستية حيث قام الاتحاد السوفيتي بتطوير نظام دفاعي يستخدم صواريخ Galosh.وبادرت الولايات المتحدة ببناء نظام دفاعي اطلق علية Sentinel، تطور هذا النظام في عهد الرئيس الاميركي " نيكسون " الي نظام Safeguard ، للدفاع عن مواقع الصواريخ الاستراتيجية .

مع التطور الكبير في تصميم الاجهزة الملاحية للصواريخ البالستية، تنامت القدرة الهائلة علي تمييز الاهداف وتحديدها بدقة باستخدام اقمار الاستطلاع والمراقبة ، كما استحدثت اساليب توجية اضافية عند الاقتراب من الهدف .

هذا النجاح الهائل في درجة الدقة ، اثار كثيرا من الشك حول امكانية حماية قواعد الصواريخ الارضية ضد هجوم مفاجيء.

اصبحت قضية " مناعة " النظام الهجومي – قضية محورية بالنسبة للقوة الاستراتيجية ، لذا كان تشييد الغواصات النووية الحاملة للصواريخ البالستية العابر للقارات – حلا مثاليا – يتميز بالقدرة الكبيرة علي النجاة ، نتيجة الصعوبات الفنية المتعلقة بتحديد اماكن الغواصات ، ومن هذا

المنطلق اعتبرت الغواصات الحاملة للصواريخ البالستية هي : قوة الضرب المضادة الاساسية.

ولادارة وحماية القوة الاستراتيجية ، انشئت شبكة معقدة من نظم القيادة والسيطر والانذار المبكر : نظام الاقمار الصناعية للانذار المبكر ، نظام الانذار المبكر ضد الصواريخ البالستية المنطلقة من الغواصات النووية ، نظام للانذار المبكر ضد الصواريخ البلاستيكية العابرة للقارات المنطلقة من قواعد ارضية .

ولهذا كان التطبيق الفعلي لاستراتيجية حرب النجوم يستلزم تطوير نظم الصواريخ الاستراتيجية وبناء اجيال جديدة منها ... والاقتناء المستمر للاسلحة النووية ذات الكفاءة والقدرة المتزايدة ، يرافقها وبشكل متناقض : التفاوض والحوار والبحث المستمر عن الصيغ الملائمة للحد من هذا الجحيم النووي .

وقد سباق التسلح الرهيب المعروف باسم " حرب النجوم " كان سببا رئيسيا كما سبق ان اشرنا في المبحث الثاني في انهيار الاتحاد السوفيتي اقتصاديا وسياسيا ، والعلاقة بين حلف الناتو وحلف وارسو كانت قائمة علي التساوي الامني ، وكان للاتحاد السوفيتي وحده نحو ٦٠% من اسلحة حلف وارسو ، وما تبقي لروسيا لايكفي للدفاع عنها ، بعد انهيار الاتحاد السوفيتي وانفراط عقد دول حلف وارسو ،وتخصيص حصة من الاسلحة النووية لكل جمهورية سوفيتية سابقة ، فاصبحت قدرات حلف الناتو تفوق القدرات العسكرية لروسيا .

بعد رحيل جورباتشوف في ديسمبر ١٩٩١- وقع " يلتيسين "في ٢٩ يناير ١٩٩٢وثيقة مهينة لتقليص الاسلحة النووية وتدميرها من جانب واحد ، كما قضي علي ترسانةهائلة من الاسلحة الروسية وسحب كثيرا من الصواريخ البالستية من الغواصات النووية ، وفقدت روسيا اعظم مجمع صناعي حربي عندما اعلن الرئيس" يلسين " التخلي عن الاسلحة التكتيكية

، كان الاتحاد السوفيتي يمتلك في اوربا الشرقية ١٢٤٨ سلاحا استراتيجيا (صواريخ بالستية – غواصات نووية – قاذفات بعيدة المدي) كانت تمثل اهم عناصر الردع والاستقرار في هذه المنطقة .

بعد اعلان "يلتيسين " تخليه عن الاسلحة التكتيكية ، اعلن الرئيس " جورج بوش " الأب عن انشاء برنامج الدفاع الصاروخي وخصص له ٥٠ مليار دولار. يشير الخبراء الي ان " الاقمار الامريكية " في اطار حرب النجوم ستشكل ٣٠٠ محطة فضائية حربية ، وان كلا منها مزودة ب ١٠– ١٥ صاروخا مدمرا، والهدف الاساسي اسقاط اي صواريخ نووية روسية .

وفي اطار العودة الي" سباق التسلح " ... اعلن الرئيس الامريكي " جورج بوش " الابن استئناف العمل في المشروع القومي لنظام الدفاع الصاروخي NMD لتامين الولايات المتحدة ضد الصواريخ البالستية العابر للقارات .

هذا المشروع الذي اطلق عليه " الدرع الامريكي الصاروخي " في اطار حرب النجوم ، تهدف به الولايات المتحدة السيطرة علي الفضاء في حالةقيام حرب فضائية ، والقيام بالمناورة بالاقمار الصناعية لشل فاعلية الاقمار الاخري ، وتحديث نظم استخدامات اجهزة الليزر من محطات ارضية وفي محاولة لامتصاص الغضب والرفض الدولي – خاصة روسيا والصين – لمشروع الدرع الامريكي الصاروخي اكد " بوش " عدة مفاهيم :

– عدم ملاءمة سياسة الردع النووي التي ميزت فترة الحرب الباردة لمتطلبات القرن الحادي والعشرين .

– الدعوة الي استبدال معاهدة "A.B.M." [*] الخاصة بالحد من نشر الصواريخ البالستية الموقعة عام ١٩٧٢ .

* A.B.M تعني "Anti Ballistic missile Treaty" اي معاهدة الحد من الصواريخ البالستية ، التي وقعت بين الولايات المتحدة الامريكية والاتحاد السوفيتي السابق في ٢٦ مايو ١٩٧٢ ودخلت حيز التنفيذ في ١٩٧٦.

– التاكيد علي ان المشروع يهدف الي حماية الولايات المتحدة وحلفاءها ضد تهديد الدول "غير المسئولة ".

وتواصل واشنطن مشروعاتها في اطار حرب النجوم عندما قررت انشاء ١٠٠ الف قمر صناعي مدمر ، يطلق عليها " الحجر اللامع " وهي اقمارصغير بطول متر واحد وقطرها ٣٠سم ، وتزن ما بين ٤٠ كج ، ٦٠ كج ، هذة الاقمار هي صواريخ ذات محركات مزودة بحاسوب ، وتتحرك علي ارتفاع ٤٥٠كم ، ولها القدرة علي اصابة الهدف علي بعد ٢٠٠٠كم ، والمشروع الامريكي المتكامل لدرع الصواريخ تقدر تكلفته ب ١.٢ ترليون دولار (٢٩).

٢– الهيمنة علي الارض من الفضاء باطلاق اقمار التجسس:

ولان عدسات اقمار التجسس العسكري لاتخضع لاية قيود ، و المبادأة في تصنيعها قاصرا علي الدولتين العظميين وانجلترا وفرنسا والصين ، وما يشاع في الاوساط العلمية ، هو ان قدراتها في التوضيح والتكبير وصلت حداً مبهرا لدرجة انها تستطيع ان توضح المسامير المعدنية في باب خشبي ، وارقام لوحة سيارة ، والعناوين في جريدة مفتوحة علي الارض .وبالتالي فان كل ماكبر عن ذلك من المعالم الارضية مهتوك الاسرار ، سواء كان طائرة او معدة عسكرية او سيارة اوتجمع بشري او تحرك عسكري (٣٠) .

ولعل موقع Google Earth علي الشبكة العنكبوتية المعروفة "بالانترنت "،اصدق مثال يمكن ان يذكر في هذا المضمار . فبقدر ما ابهر هذا الموقع سكان الارض ، بقدر ما كان باعثا للقلق للمهتمين بدراسة الدولة وسيادتها علي اقليمها داخل حدودها ،وبالتحديد رجال القانون الدولي ، والمهتمين بالجغرافيا السياسية .فقد اتاح هذا الموقع لمستخدمه ، رؤية المعالم الطبوغرافية للدول بوضوح شديد لدرجة انك تستطيع تحديد معالم منزلك وموقعة بين المعالم الطبوغرافية الاخري داخل اطارالدولة التي تنتمي

اليها . ولعل من دواعي هذا القلق ، مايتعلق بانتهاك الحدود السياسية التي تمارس فيها الدولة سيادتها .و تمثل في نفس الوقت الاوضاع القانونية والشرعية لها، كما تمثل حدود سلطة الدولة ، ونفوزها الفعلي علي الارض (٣١).

ووظائفها المتعددة ولعل من اهمها الدفاع عن الدولة ، وتوفير الامن والحماية بشتي صورها الاجتماعية والثقافية والاخلاقية حفاظا علي الامن الاجتماعي لسكانها (٣٢) .

– الم يكن التصوير الفضائي لطبوغرافية الدولة بما فيها مواقعها العسكرية انتهاكاً لسيادتها لدرجة انة لم يعد للوحة المعلقة علي اسوار المناطق العسكرية المكتوب عليها عبارة " منطقة عسكرية ، ممنوع الاقتراب والتصوير "أهمية .

– الم تصبح موارد الدولة الطبيعية سواء المدفونة تحت الثري كالمعادن ومصادر الطاقة ،وموارد المياه، او الظاهرة منها كالغابات والاراضي الزراعية وموارد المياه السطحية وغيرها ، والمصورة فضائيا بكل دقة ووضوح مستباحة، ويمكن استخدمها كورقة ضغط علي الدولة لاستغلالها اقتصاديا وذلك باستنزاف مواردها التي ربما لايعرفون هم انفسهم شيئاً عنها.

خاصة انه واكب هذا التطور التكنولوجي في استخدام الاقمار الصناعية في الاستشعار من بعد،اتفاقيات اقتصادية دوليةانسجمت اهدافها مع الأهداف الاستعمارية– للدول المتقدمة المالكة لهذة الاقمار– للدول النامية ولعل من اهمها اتفاقية التجارة الدولية الحرة وما صاحبها من شركات تعاونية بين تلك الدول المتقدمة والتي اطلق عليه الشركات المتعددة الجنسيات ، وهي شركات لها طبيعة خاصة من حيث كبر حجم استثماراتها ونوعية الاستثمار الذي تخصص في اقامة المشروعات الاقتصادية الكبيرة

في الدول النامية لاستغلال مواردها الطبيعية تحقيقا لمصالحها الاقتصادية العليا علي حساب الدول الفقيرة.

وهكذا تعود فكرة الاحتلال التاريخي بصورة جديدة ولكن الهدف واحد، يكمن في المحافظة علي تخلف الدول الفقيرة لتصبح مصدراً للمواد الخام وسوقا لتصريف الانتاج !

– هل للدولة سيادة علي فضائها الخارجي، علي غرار مياهها الاقليمية ؟ وهل هناك من التشريعات الدولية ما تمكن الدولة من ذلك؟ بالرغم من ان موقع Google Earth، يعد انتهاكا صارخا لسيادة الدولة الا انه تصوير من بعد ، ولايحدد تفاصيل المعالم الطبوغرافية للدولة، اضف الي ذلك انه يعرض بدون احداثيات ، وبالتالي لايمكن تحديد المواقع بدقة عالية ، وبالتالي يصعب استهدافها عسكريا (٣٣).

اما عن القانون الدولي واستخدامات الفضاء ، ففي عام ١٩٥٦ وبعد اطلاق الولايات المتحدة الامريكية عددامن البالونات منتهكة المجال الجوي السوفيتي،وكان ذلك قبيل اطلاق القمر السوفيتي الاول "سبوتنيك ١ " بثلاثة اسابيع فبادرت بعقد الجمعية العامة للامم المتحدة وتمكنا من الاتفاق علي اقتراح في شأن المباديء الاولية لتشريع الفضاء ، ووافقت علية الجمعية بالاجماع ليصبح اول تشريع دولي لتقنين الفضاء.

وكان ينص علي اعتبار المجال الخارجي للفضاء والاجرام السماوية خاضعة للجميع وتستخدمها كافة الدول علي قدم المساواة تطبيقا لروح القانون الدولي المتضمن ميثاق الامم المتحدة ، ووفقا لاحكام هذا القانون دون ان يكون هذا الميدان تابعا لدولة ما (٣٤) .

ويري الباحث ان الدول التي اهتمت بهذا النمط من التصوير الفضائي تمتلك القدرة التكنولوجية التي تمكنهامن التصوير الفضائي علي ابعاد منخفضة تنتهك ادق خصوصيات الانسان ، وتصبح موارد الدولة خارج السيطرة . زد علي ذلك امتلاكها للاحداثيات التي تمكنها من تحديد

المواقع المختلفة وتحتفظ بكل ذلك ، لتقديمها اذا لزم الامر ،الي كل من يهمه الامرتحقيقا لمصالح قومية عليا. والي اليوم – علي حد علم الباحث – لايوجد تشريع دولي يحد من انتهاك الصورالفضائية لخصوصيات الدول الاخري ،اللهم الا عرف فرضته الدولتان الكبيرتان في اول الامر وهو عدم تجاوز كاميرات التصوير الفضائي لمعامل تحليل قدره ١:٣٠ اي توضيح تفاصيل المعالم الارضية التي لاتزيد ابعادها عن ٣٠م مع العلم بان هذالاينطبق علي اقمار الاستطلاع والتجسس . كما لاتلتزم كثير من دول نادي الفضاء الدولي بهذا العرف وهناك فوضي فضائية يحياها عالم اليوم . وبعدما وضعت حرب الخليج اوزارها ، اصبح العراق مستباحا ومراقبا بواسطة ٥٠ كاميرا فيديو ، تشكل شبكة واسعة مرتبطة باجهزة تنصت تحكمها جميعا اقمار التجسس الامريكية ، لنقل ادق التفاصيل عن ١٥٠ موقعا عسكريا وصناعيا بالعراق. وعندما حاول العراق اعادة لعبة الحشود الفاشلة علي الحدود الفاصلة مع الكويت ، كشفت تحركاته بهذه العدسات خلال دقائق .

وقد فاجأت اسرائيل العالم في سبتمبر ١٩٨٨ باطلاق اول اقمارها "افق١" الصناعية ليدور حول الارض لمدة عامين لاغراض الاستطلاع العسكري والتجسس ، وفي ابريل ١٩٩٠ اطلقت " افق ٢" ثم القمر الثالث في ابريل ١٩٩٥ ليستمر في مداره اكثر من ثلاث سنوات لنفس الغرض ، وفي ١٦مايو١٩٩٦ اطلقت قمرا للاستخدام السلمي" عاموس-١"خدمة لمجال الاتصالات والبث التليفزيوني . مواكبة لاطلاق العرب قمرهما عربسات ٢أ، ٢ب ، واذا كان الهدف سلمي في مظهره الانه يستخدم في الحروب الثقافية والاخلاقية الموجهة لشباب الامتين العربية، والاسلامية بما تبثة من دعايات مسمومة ، وبرامج لااخلاقية ، ذات اهداف هدامة (٣٥).

٣-القرصنة الفضائية :

وتمثل القرصنة الفضائية اولي خطوات استغلال الفضاء للاغراض العسكرية وتعتمدهذه العملية علي فكرتين تمثلث الاولي في اصطياد الاقمار الصناعية وتدميرها في الفضاء ، والثانية في القبض علي الاقمار الصناعية التابعة للجنسيات المختلفة واعادتها الي الارض . ففي الستينيات من القرن الماضي بزغت فكرة اصطياد الاقمار الصناعية في الاتحاد السوفيتي ، بتدميرها في الفضاء وذلك باقتراب قمر صناعي من قمر آخر ليصطدم به او ينفجر علي مقربة منه . وتمت اولي التجارب بنجاح عام ١٩٦٧، بواسطة قمرين من طراز "كوزموس" هما " كوزموس ١٨٨،١٨٦، وهما علي مدار واحد . اذ التحم اولهما بالآخر ، بعد اجراء حركات معقدة اثناء الاقتراب ، ثم دار سويا لمدة ثلاث ساعات ونصف قبل ان ينفصلا ، وبهذه التجربة بدات تقنية الاقمار القاتلة . وتكررت التجربة السوفيتية ،باساليب اكثر تقدما بين القمرين "كوزموس ٢٤٨،٢٤٩ عام ١٩٧٦ وبين القمرين كوزموس ١٢٣١،١٢٤٣ عام ١٩٨١ وتحقق نجاحهما .

واذا كان هذا قد تم سرا في الاتحاد السوفيتي فانه علي الجانب الامريكي قد تم علنا .من خلال بزوغ فكرة القبض علي الاقمار الضالة في الفضاء، لاسباب فنية كالقمر ين الاندونيسي "بالابا ٢" والقمر الامريكي " واي ستار " وكان القمران قد اطلقا الي الفضاء من فوق المكوك كمنصة اطلاق ولكنهما لم ينجحا في بلوغ المدار الثابت لاقمار الاتصالات فوق الدائرة الاستوائية . واعادتهما الي مدارهما الثابث في الفضاء وفعل ذلك خبراء الفضاء في وكالة ناسا من اجل انقاذ جسمين سابحين بلا غاية في الفضاء ، وانقاذا لسمعة الولايات المتحدة وحتي تستقر التكنولوجيا الجديدة لاطلاق الاقمار الصناعية من فوق متن المكوك .

اضف الي ذلك القدرة علي انقاذ الاقمار الصناعية المعطلة في الفضاء بجذبها الي داخل مكوك الفضاء واصلاح اجهزتها المعطوبة ، ودفعها عاملة الي مدارها . وهذا حدث بالفعل للقمر الصناعي الامريكي

"سولار ماكس " الذي اعطب وتعطل في الفضاء منذ عام ١٩٨٠ حتي تمكن رواد الفضاء عام ١٩٨٤ بجذبه الي داخل كابينة حمولات المكوك واصلاح الاجهزة المعطوبة فيه . واعيد دفعه الي مداره . ولكن وان كان الهدف نبيلا الانه للاسف اعتبر القبض علي الاقمار وإعادتها لمداراتها الخطوة الاولي والفعالة في مجال استغلال الفضاء للاغراض العسكرية وامكانية القبض علي الاقمار الصناعية للجنسيات المختلفة واعادتها للارض . وفي ٢٤ يناير ١٩٨٥ اعلنت الولايات المتحدة ان رحلة مكوك الفضاء " الخامسة عشرة " مهمتها عسكرية محضة ، والغرض الاساسي منها دون افصاح عن تفاصيل ،علي عكس ما كان متبعا من قبل هو اطلاق قمر صناعي للتجسس والتنصنت والتقاط الاشارات من القواعد الصاروخية المعادية سواء السوفيتية او غيرها ولا شك ان ذلك يرسم احد اساليب الصراع في الفضاء ، لان الطرف الآخر ليس لديه وسيلة لايقاف هذا النشاط او تعطيله .(٣٦).

٤- اسقاط مفاهيم كثيرة للامن لدي سلطات كثير من الدول، وانتهاك سيادتها علي حدودها .

اثر استغلال الاقمار الصناعية للاتصالات والبث المباشر علي فرض الهيمنة الثقافية والاخلاقية والايدلوجيات السياسية علي صعيد المجتمعات المفعول بها .ويتميز البث المباشر بالاقمار الصناعية بما يلي :

- نطاق حيز التغطية لقمر صناعي موجود في المدار الجغرافي الثابت ما يقرب من ثلث مساحة الكرة الارضية تقريبا.
- عدم الخضوع لسيطرة الدولة حيث ان الاشارات الصادرة عن القمر الصناعي يتم استقبالها مباشرة من قبل الافراد في منازلهم عن طريق هوائيات صغيرة ورخيصة دون ان تمر علي محطات ارضية تخضع محتويات برامجها التي يتم بثها لرقابة الدولة تحقيقا لامنها الاجتماعي.

- لايمكن التشويش علي الاشارات الصادرة من الاقمار الصناعية لعدة اسباب نذكر منها :

أ- لاتتوافر لدي معظم دول العالم النامية والفقيرة الامكانات الفنية والتكنولوجية والمعرفية بعلوم الفضاء ما يمكنها من ذلك .

ب- قد يؤدي التشويش الي اعطاب القمر الصناعي واتلافه مما يؤثرسلباعلي العلاقات الدولية. اضافةالي ان استخدام التشويش كوسيلة لوقف البث غير المباشروغير المرغوب فيه يتعارض مع مبدا تحريم التداخل الضار باعتباره احد مباديء القانون الدولي للاتصالات (٣٧).

- عدم فاعلية الوسائل الوطنية لحظر استقبال اشارات الاقمار الصناعية اومنع استيراد الهوائيات او اجهزة " الريسيفر " اللازمة في مواجهة البث المباشر غير المرغوب فيه والقادم من خارج حدود الدولة .

وان كان البث التلفزيوني المباشر يمكن ان يستخدم في تعزيز التعاون الدولي والتفاهم بين الشعوب وتفاعل الثقافات المختلفة وتبادل العلوم والمعلومات بين الامم، الا انه في نفس الوقت قد يستخدم للتدخل في الشئون الداخلية للدول وتهديد سيادتها من خلال التحريض علي التعصب الديني والعرقي وزعزعة استقرارها السياسي والاجتماعي من خلال اثارة الجماهير وتحريضهم علي الثورة او العصيان او تغيير نظام الحكم بالقوة . وحدث ذلك خلال العدوان الاسرائيلي علي غزة في يناير ٢٠٠٩عندما حاول زعيم حزب الله اللبناني تأليب الجماهير المصرية ضدالنظام من اجل تحقيق اهداف تخل بامن مصر وسياستها الخارجية في معالجة القضية الفلسطينية .

واذا كان البث المباشر له آثاره الايجابية في انه يزيد من ثقافة الشعوب والعادات والمعتقدات الخاصة بالشعوب الاخري ، ومعرفتهم بالاحداث الجارية الا انة قد يؤثر بالسلب علي المصالح الثقافية

والاجتماعية للدول من خلال بث برامج تقلل من شأن الاعراف والمعتقدات والتقاليد الثقافية والدينية والاجتماعية للشعوب والتشكيك فيها علاوة علي ما قد تتضمنه من مواد فاحشة ومخلة بالآداب والتقاليد العامة لشعب الدولة (٣٨) .

ثانيا الهيمنة المدنية او السلمية للاقمار الصناعية :

ويقصد بها استخدام الاقمار الصناعية للاغراض التطبيقية السلمية ، التي تخدم اغراض التنمية سواء الزراعية ، او السكانية اوالعمرانية.

ويعتمد التصوير بالاقمار الصناعية علي التقاط الصور بالكاميرات العادية في ضوء الشمس . اوبكاميرات التصوير بالاشعة تحت الحمراء في ظلام الليل .ثم تطورت التقنيات الي التصوير الراداري الذي يعتبر صيحة جديدة في هذا المجال .ولان الاقمار تظل علي الارض من ارتفاعات شاهقة ، فقد اصبح عسيرا ان يخفي شيء علي سطح الارض ،تزيد ابعاده عن عدة امتار ، فعدسات الاقمار قادرة بالتضافر مع فن تكبير الصور علي تمييز كل المعالم فوق سطح الارض ولايمكن ان تتواري اية معالم عن عدسات تصوير اقمار " لاندسات " بل ان عدسات هذه الاقمار لم تقتصر قدرتها علي تصوير المعالم الظاهرة فوق سطح الارض فحسب بل اصبحت قادرة علي الكشف عن المخبوء تحت هذا السطح خاصة اذا كانت رواسب معدنية ، او رواسب جيدة التوصيل للحرارة . وينطبق ذلك علي مايخفي تحت الارض من معدات عسكرية او آليات او اسلحة او آثار مطمورة تحت الرمال او المباني .

ومن البديهي ان هذه الاقمار تصور ما تحت مداراتها من معالم ، سواء شاءت الدول التي تمر فوقها ام لم تشأ . ولذلك اصبح العالم امام تكنولوجيا جديدة ، جعلت المجتمع الدولي وكأنه غابة منتهكة الاسرار امام عدسات اقمار الدول الكبري دون سواها . ولكي ينطلي ذلك علي المجتمع الدولي ، وتبتعد شبهة التجسس عن هذه الاقمار ، فقد خلعت عليها اسماء

براقة مثل " اكتشاف الموارد الارضية " والاستشعار من بعد، ثم تحولت التسمية الي الاقمار الارضية فقط .

وقد فرضت الدول الكبري علي نفسها عرفا بعد تجاوز كاميرات التصوير الفضائي لمعامل تحليل قدره(١:٣٠) ، اي توضيح تفاصيل المعالم الارضية التي تزيد ابعادها عن٣٠ م ، ولكن فرنسا كانت الدولة الاولي التي كسرت هذا القيد المفروض علي معامل التحليل ، عندما اطلقت في فبراير ١٩٨٦ قمرها "سبوت ١ " للتصوير الفضائي بمعامل تحليل قدره عشرة امتار. ولقد حذت حذو فرنسا دول اخري بعد ذلك باستخدام معامل تحليل (١:١٠) منها اليابان والهند والصين. ومع التقدم الهائل في تقنيات صناعة العدسات في عدة دول هبط معامل التحليل المسموح بة للصور الفضائية الي (١) متر فقط .

غير ان تغير الظروف العالمية ، وارتفاع تكاليف برامج الفضاء اديا الي توجيه النظر الي ضرورة الاستغلال الاقتصادي للفضاء لاستعادة جزء من تكاليف التطوير الباهظة ، وبات هناك منافسة عالمية علي بيع الصور الفضائية بين الدول التي تمتلك اقمارا للتصوير الفضائي .وكان للاستغلال التجاري للفضاء اثره في تطوير تقنيات الفضاء بالقدر الذي جعلها تعطي نتائج تطبيقية ايجابية كشفت عن الامكانات الهائلة الكامنة في هذه التقنيات الجديدة ، وامكان استغلالها لصالح الانسان والتنمية وتحسين مستويات المعيشة ، واهم هذه التقنيات الفضائية:

١- المسح الفضائي للموارد " الاستشعار من بعد " :

وقد مكنت تكنولوجيا الاستشعار من بعد ، الانسان من التنقيب والكشف عن اسرار الارض مثل البحث عن الموارد المائية، والمياة الجوفية، والثروات البترولية ، والمعدنية والآثار ، دون الحاجة الي التنقيب بالطرق التقليدية.

حيث بات يكفي تحليل الصور والمعلومات التي تلتطقتها الاقمار الصناعية في كل ثانية، وتزود بها مراكز المعلومات في الدول التي تمتلك

تلك التقنيات ، ثم تقوم الشركات المنوط بها اجراء التنقيب بالحفر في المواقع التي حددتها الاقمار الصناعية .

كما استخدمت تقنيات التصوير الفضائي في اكتشاف الآفات الزراعية، ومتابعة هجرة الطيور والحيوانات ، وتحديد اماكن صيد الاسماك، ومكافحة التصحر ، واكتشاف مصادر التلوث من خلال معرفة المصادر التي تنساب منها هذه السوائل او الغازات ، واصبحت عونا للسلطات المسئولة في مكافحة التلوث ، اضف الي ذلك استخدام الصور الفضائية في تقدير الخسائر التي تنجم عن الكوارث الطبيعية كالسيول والفيضانات واحتراق الغابات والزلازل وثورة البراكين ، بالاضافة الي تحديد انسب الطرق للوصول الي الاماكن المنكوبة .

٢- تقنيات الاتصالات بالاقمار الصناعية :

استغلت الاقمار الصناعية مبكرا في الاتصالات وكان اول قمر استغل في هذا الغرض هو القمر الصناعي الامريكي " سكور " الذي اطلق في ديسمبر ١٩٥٨، ثم اعقبة اطلاق اقمار اخري ، لكن هذه الاقمار لم تكن اقمارا ثابتة تدور في مدار مرتفع ، وانما كانت اقمارا سلبية سريعة تدور في مدار منخفض ولذلك لم تكن تبقي فوق منطقة معينة اكثر من بضع دقائق .حيث تتناسب سرعة القمر عكسيا مع الجذر التربيعي لارتفاع المدار ، فكلما زاد ارتفاع المدار قلت سرعة القمر ، ولذلك فالاقمار التي تدور في مدار قريب من الارض هي اقمار سريعة وبالعكس .

واطلق اول قمر علق في المدار الثابت واستخدم تجاريا لأغراض الاتصالات هو القمر الامريكي " الطائر المبكر " والذي اطلق في ابريل ١٩٦٠، وبعدها بسبعة عشر يوما اطلق الاتحاد السوفيتي القمر " مولينا " وهوالقمر السوفيتي الاول المخصص للاتصالات (٣٩). وتوالت بعد ذلك عملية اطلاق اقمار الاتصالات لتملأ الفضاء خدمة للانسانية.

وتتكون شبكة الاتصالات بالاقمار الصناعية من قطاع فضائي يتمثل في القمر الصناعي الذي يحمل محطة فضائية ، تقوم باعادة ارسال اشارة الراديو الي الارض بعد تقويتها ويكمل هذا القطاع ما يعرف بالقطاع الارضي ، ويتكون هذا القطاع من شبكة الاتصالات التقليدية التي قد تضم محطات ميكروويف ، او اسلاك وكابلات او غيرها من الوسائل التي يتم من خلالها توزيع اشارات الراديو المرسلة من القمر الصناعي ليعيد تحويلها الي الارض مرة اخري بعد تقويتها .

٣- البث التليفزيوني المباشر :

شهد عام ١٩٨٤ اطلاق اول قمر صناعي للبث التلفزيوني المباشر، وهو القمر الياباني ، ثم تبع ذلك اطلاق العديد من الدول لاقمار صناعية للبث المباشر ، وتستطيع هذه الاقمار بث اشارات قوية يلتقطها الافراد مباشرة ، بواسطة هوائيات طبقية توضع فوق اسطح المنازل .

وقد يؤدي البث المباشر الي وجود صراع طبقي داخل مجتمع الدولة الواحدة،من خلال اظهار التفاوت البين بين مستويات المعيشة داخل حدود الدولة مما يهدد امن النظام الاجتماعي بها .مما يدعو الي الفطنة والكياسة في التعامل مع تلك التقنيات وتطويعا الي تقوية اواصر المحبة بين طبقات الشعب الواحد وعدم استفزاز الطبقات الفقيرة من الشعب .

وللبث التلفزيوني المباشر آثاره الايجابية للاعلان عن المنتجات التجارية الوطنية بهدف تسويقها بالداخل والخارج وان كان لها سلبياتها عندما تستخدم في الاعلان عن منتجات غير وطنية ومنافسة لها مما يؤثر بالسلب علي الاقتصاد الوطني . مما يدعونا الي مراعاة ذلك حماية للاقتصاد القومي .

٤- تطبيقات الملاحة الفضائية :

ويعتبرمشروع اقمار " نافستار " الامريكية من اهم مشروعات اقمار الملاحة الفضائية في العالم ،وبدا فيه عام ١٩٨٠ ، واكتمل عام ١٩٩٦. وهي شبكة تتالف من ٢١ قمرا ، منها ثلاثة احتياطي ، تدور علي ستة

مدارات دائرية حول الكرة الارضية فوق الاستواء، بمعدل ٣ اقمار علي كل مدار ، وتتيح هذه الاقمار للمستخدم التقاط اشاراتها باجهزة خاصة توضع علي متن الطائرات او السفن او في السيارات او مكوك الفضاء لتقدم له الخدمة الملاحية لاجل :

- تحديد المكان في حدود خطأ لايتجاوز ثلاثة امتار ، بثلاثة ابعاد هي احداثيات خطي الطول والعرض والارتفاع .
- تحديد السرعة في حدود خطأ لايتجاوز ١.٥ كم /ساعة .
- تحديد وقت الرصد.
- ومدة دوران كل قمر حول الارض ١٢ ساعة .

ولذلك يستطيع كل مستخدم ان يتعامل مع اربعة اقمار في نفس الوقت ليلا او نهارا وفي اي مكان في العالم ما عدا المنطقتين القطبيتين .

ولا يقتصر اداء هذه الاقمار علي الاعمال المدنية فقط بل عززت القدرات العسكرية الامريكية لكل القطع البحرية والجوية والمعدات الارضية (٤٠) .

٥- تطبيقات الارصاد الجوية والتنبؤ الجوي :

بدأ استخدام الاقمار الصناعية في اغراض الرصد والتنبؤ الجوي منذ عام ١٩٥٩ عندما اطلقت الولايات المتحدة قمرها الاول" تيروس "وفي الفترة نفسها اطلق الاتحاد السوفيتي قمرة الاول " كوزموس " لنفس الغرض، ثم توالت بعد ذلك اطلاق سلسلة من اقمار الرصد والتنبؤ الجوي امريكية واوربية وسوفيتية وهندية ويابانية .ولعل اهم مايميز مجال الارصاد الجوية ، انها تتطلب تعاونا دوليا ، لان الظواهر الجوية تتعدي الحدود السياسية للدول .ويرجع هذا التعاون الي ماقبل الاقمار الصناعية واستمر بنجاح في عهدهالارتفاع تكاليف اطلاقها ولا يمكن ان تتحملها دولة نامية بمفردها ولتحقيق هذا التعاون فقد انشئت المنظمات العالمية والاقليمية للارصاد الجوية مثل المنظمة العالمية للارصاد الجوية ومقرها جينيف عام ١٨٧٣التي تهتم بتنسيق برامج الارصاد الجوية عالميا ، ومنظمة متيوسات

التي انشئت عام ١٩٨٤ بهدف انشاء وتشغيل شبكة من اقمار الارصاد مبنية علي شبكة اقمار متيوسلت الاوربية (٤١).

٦- نقل المعلومات بالاقمار الصناعية " الانتر نت "

بعد نجاح استخدام الاقمار الصناعية في نقل المعلومات ، زاد عدد الاقمار الصناعية التي تتعامل مع شبكة الانتر نت في عام ١٩٩٦ ، من ٦٠٠ قمر الي٩٢٤ قمرا ، بينما تخطط الدول الكبري لاطلاق مزيد من هذة الاقمار لتحقيق مشروع القرن٢١ المسمي " طريق المعلومات السريع " بتقنيات اوربية وامريكية جديدة تضمن تدفق المعلومات بسرعة فائقة بدلا من الاعتماد علي خطوط التليفون والكوابل .

الخاتمة والتوصيات ..

بعد هذا العرض للمتغيرات التكنولوجية المتعلقة بغزو الفضاء ، نختتم دراستنا بتوضيح علاقة تلك المتغيرات بمفهوم السيادة من خلال دراسة المشكلات الدولية المتعلقة باستخدامات الفضاء، واثرها علي سيادة الدول، واهمية تقنين الفضاء ، ووضع المعاهدلت الدولية التي تحكم استخدامه ، من منطلق ان الفضاء الخارجي ملكا لشعوب الارض جميعا،وليس من حق اي دولة مهما بلغت من تقدم علمي وتقني واقتصادي الاستئثار به والسيطرة علية ، باعتباره ميراثا مشتركا للانسانية قاطبة مثلة في ذلك مثل التشريعات الدولية المنظمة لاستغلال اعالي البحار طبقا لاتفاقية جاميكا لعام ١٩٨٢(٤٢).

وتختتم الدراسة بعرض التوصيات التي تحد من خطورة هذا الاستخدام الذي تمسك بخيوطة – مجموعة صغيرة من الدول المتقدمة المالكة لتقنيات الفضاء – وتهيمن به علي باقي دول العالم الفقيرة والنامية ومن بينها مصر.

أولا : مشكلات استخدام الفضاء واثرها علي قوة الدولة ومفهوم السيادة :

١- مشكلة تحديد الفضاء :

وتعد هذه المشكلة من اهم القضايا التشريعية في هذا المجال ، فالمفهوم التقليدي للحدود السياسية يكمن في انها تؤطر جملة مظاهر السلطة الشرعية للدولة فوق مساحة محددة من الارض يسكنها شعب معين ، متجلية فوقها بدرجة واحدة من القوة والوضوح ، فهي تاخذ في التلاشي مع الاتجاه من النواة الي الهوامش ، بل هي تنتهي عند حدودها فجأة ، وتقوم الدولة بتجسيد سيادتها عند هذه الحدود بواسطة مراكز الدفاع ونقاط الجمارك والتفتيش ، كما تقوم بتأمين النطاق الجوي فوق هذه المساحة اي ان الحدود تستقيم راسيا لتؤطر ما اصبح يعرف بالمجال الجوي ، كما سبق لها ان اطرت افقيا المجال الارضي. فاذا ما حازت الدولة جبهة مائية ، امتدت حدودها الي مسافة معينة داخل الماء لكي تؤطر ايضا ما اصبح يعرف بالمياة الاقليمية للدولة (٣٤) .

ومن خلال هذا التعريف يتضح ان للدولة مجالها الجوي الذي يخضع لقوانين الدولة التي ينتمي اليها ولا ينبغي انتهاكه دون إذن هذه الدولة ونناقش هنا الي اي ارتفاع ينتهي هذا المجال الفضائي الوطني ليبدا فضاءً دوليا .

وقد حدد القانون الدولي الغلاف الجوي بالجزء من الفضاء الذي يعلو الارض مباشرة والمملوء بالهواء . اما الفضاء الكوني فهو ذلك النطاق الذي لايصلح – في ظروفه العادية – للسكني ولا تتوافر فيه الشروط اللازمة للحياة البشرية بالنظر الي عدم وجود الاكسوجين ، وانعدام الوزن.ومع تطور استخدام الفضاء الكوني ذادت الحاجة الي تقنين الفضاء فتم تكوين مجموعة من القواعد القانونية الدولية في اطار معاهدات متعددة الاطراف اهمها:

- اتفاقية ١٩٦٧ الخاصة بالاستخدام السلمي للفضاء و الاعتراف بحرية الاستكشاف والاستخدام .
- اتفاقية ١٩٧٢ بشان المسؤولية عن الاضرار الناجمة عن الاجسام المرسلة الي الفضاء
- اتفاقية ١٩٧٩ بشان نشاطات الدول فوق القمر والاجرام السماوية الاخري .هذا الي جانب اتفاقية موسكو ١٩٦٣ بشأن حظر القيام بالتجارب النووية في منطقة الفضاء ، ومن خلال هذه الاتفاقيات ، نستخلص المباديء التي تحكم الفضاء الخارجي ويطالب البحث بتفعيلها والزام الدول المالكة لتقنيات الفضاء بتنفيذها من خلال إصدار تشريعات دولية بهذا الخصوص.

* عدم امكانية تملك هذه المنطقة من جانب اي دولة سواء بادعاء السيادة او باستخدامها او احتلالها او باي وسيلة اخري .
* بموجب المبدا الاول فانة يحق لكل دولة حرية ارتياد الفضاء واستكشافه واستخدامه مع مراعاة احكام القانون الدولي . علي أن يكون الاستخدام لصالح الانسانية.
* الاستخدام السلمي دون العسكري للفضاء .
* التعاون الدولي بين الدول في هذه المنطقة .
* اقرار مسؤولية الدول عن النشاطات التي تباشرها وتسبب اضرارا وهي تركز حول مسؤولية الدولة التي تطلق اجساما من الفضاء (٤٤).

٢- مشكلة استباحة التصوير الفضائي داخل الحدود الجغرافية للدول:

مع التطور الهائل في اجهزة التصوير الفضائي وتعدد مجالات استخدامها ، يبقي سطح الارض وما تحت الارض مفتوحا بلا حدود للمراقبة مما يضع الدول التي لاتملك مقومات غزو الفضاء فريسة اقتصادية وسياسية للدول المالكة لها.

اذ تمتلك الدول المالكة لتكنولوجيات الفضاءكامل الارادة في اباحة أو حجب المعلومات عن الدول النامية :

فلنفرض علي سبيل المثال ان دولة ما اكتشفت بتحليل المعلومات التي حصلت عليها اقمارها احتمال وجود طبقات للبترول او الغاز في دولة ما ، هل يمكن تصديق ان هذه المعلومات ستكون متاحة بمجرد الحصول عليه من الاقمار الصناعية . بالطبع لا ..فلا تتاح هذه المعلومات الا عندما لاتكون هناك فائدة منها لمن حصلوا عليها اولا . والواقع ان هذه المعلومات تمر بالمراحل الآتية قبل ان تصل الي اصحابها الذين لن يطلبوها غالبا اذلا يطلبها الا الذي يعرف اولا بوجودها وثانيا بأهميتها :

أ- تحليل هذه المعلومات تحليلا سريا لتحديد درجتها من الاتاحة والحجب .

ب- تحويل هذه المعلومات الي المراكز المتخصصة لتحديد السياسات والاستراتيجيات تجاهها.

ج- تسليم المعلومات للشركات والدول الاخري التي يمكن ان تستفيد منها في وضع مخططات الاستكشافات وشراءواحتكارحقوق التنقيب.

د- تسليم هذه المعلومات – طبقا لقوانين الفضاء المفتوح – الي دولة ثالثة قد تكون لها استراتيجيتها في الهيمنة.

هـ- بعد ذلك فقط تتم اتاحة هذة المعلومات – بقدر- للدولة التي اخذت منها هذه الاسنطلاعات.

ثانيا : التوصيات :

اوضحت الدراسة ان الدول العربية ومن بينها مصر دولا مستخدمة لتكنولوجيا الفضاء لا صانعة لها ، بالرغم انها تمتلك القدرات العلمية والفنية والاقتصادية التي تمكنها من دخول عصر الفضاء ، ليس بالاستخدام كما هوشائع ، ولكن من خلال التصنيع للمنظومة الفضائية بدءاً من قاذفات الاطلاق ، وتصنيع الاقمار الصناعية ، واجهزة التحكم والتوجيه والاتصال ،

مرورا بتصنيع اجهزة القياس والتصوير التي تحملها الاقمار الصناعية ، واجراء التجارب العلمية وانتهاءً بمحطات الاستقبال والارسال بين الارض والاقمار الصناعية .

ويتطلب ذلك ما يلي :

١- ارادة سياسية واعية مدركة ومؤمنة باهمية اقتحام هذا المجال .

٢- بناء قاعدة علمية تكنولوجية قوية ومتطورة في خدمة هذا المجال ، مع ادراك ان التطويرالتكنولوجي لا يعني استيراد المعدات والاساليب وطرق الانتاج المحدثة في الخارج ، بل يقصد به ايجاد نظام قادر علي انتاج تكنولوجيا تخدم قطاعات الانتاج والخدمات في مراحل الانتاج والتسويق والتصدير بالتوازي مع مصادر التكنولوجيا المستوردة فهي لابد منها (٤٥) .

٣- يحتاج " التصنيع الفضائي" ، الي استثمارات مالية باهظة ، ويعتبر التكامل الاقتصادي واقامة التكتلات الاقتصادية بين الدول النامية هو السبيل الوحيد لتحقيق ذلك ، مع تقاسم الاعباء والعوائد .

٤- التدرج في دخول هذا المجال المعقد ، فليس من المهم ان يكون للدولة وجود في (كل) نواحي الفضاء ولكن من الضروري ان يكون لها وجود في (بعض) جوانب نشاط وتقنيات الفضاء ، والسبب في ذلك ان نشاطات وتقنيات الفضاء كل متكامل اذا وجدت في جزء منه نفذت الي الجزء الباقي واستفادت منه ، كالأواني المستطرقة ، واذا كنا خارجه ككل فلن نستطيع ان نستفيد حتي بالمتاح منه بما نملك من تقنيات وعلوم . فهناك انشطة صغيرة تتعلق بصناعة الفضاء مطروحة لمشاركة دول العالم فيها ، مثل المحطة الفضائية الدولية . فلماذا لاتكون للدول النامية ومن بينها مصر فيها وحدة علمية صغيرة تجري فيها تجارب علمية مبتكرة في اطار برنامج فضائي عالمي .ففي أوائل العقد السابع من القرن العشرين طرح تصميم مكوك الفضاء الامريكي علي دول العالم ،

فأخذت كندا علي عاتقها تصميم وتصنيع الذراع الألية التي تلتقط بها الاقمار في الفضاء لإصلاحها او لإعادتها الي الارض . ونجحت في ذلك بالرغم من عدم امتلاكها لناصية تكنولوجيا الفضاء باكملها ، ولكنها بذلك قد استطاعت ان تضمن لها مكانا بين الدول التي تشارك في اي مشروع فضائي مستقبلي اضف الي ذلك نجاحها في خلق صناعة فضائية متقدمة داخل حدودها.

٥- كما يري الباحث اهمية تمسك الدول النامية بحق مشاركة الشركات المصنعة لصواريخ الاطلاق والأقمار الصناعية وملحقاتها في عمليات التصنيع ويكون ذلك ضمن شروط التعاقد علي شراء هذة الصناعات ، وذلك لإعداد كوادر فنية وطنية تساهم في خلق صناعة وطنية في المستقبل . فانفاق مصر ١٥٨ مليون دولار لتصنيع واطلاق قمر الاتصالات والبث التلفزيوني " نايل سات " بطريقة " تسليم االمفتاح " افقدها فرصة نادرة لنقل تقنيات هذه الصناعة الي علمائها ومهندسيها ، وبالتالي التقدم خطوات علي درب امتلاك مفاتيح هذة الصناعة (٤٦).

٦- ويقترح الباحث علي الدول الفقيرة والناميةاهمية توجيه مراكز البحوث العلمية والمعنية بالفضاء والصناعات المرتبطة بة ، الي دراسة اساليب ووسائل دفاعية ارضية ضد الهيمنة الفضائية متعددة الجوانب التي سبق عرضها في المبحث الثالث – مثل التشويش علي الاقمار الصناعية دون اعطابها – لانه ما الفائدة من امتلاك تكنولوجيا اطلاق الاقمار الصناعية والارض مستباحة وخارج السيطرة!

٧- لوحظ من خلال تتبع القوانين الدولية المنظمة للفضاء ان احدثها تمثل في اتفاقية ١٩٧٩ ، اي منذ" ٣٠ سنة تقريبا " فلم تحتوي هذة القوانين علي ما يحكم وينظم استخدام الفضاء في ضوء المتغيرات التكنولوجية المتطورة باضطراد مما جعل الدول الفقيرة والنامية التي لا تمتلك تقنيات الفضاء تعيش فوضي فضائية لاتحقق الا المصالح العليا لحفنة قليلة من

الدول المشتركة في نادي الفضاء الدولي علي حساب باقي دول العالم التي وجب عليها الضغط من خلال الجمعية العامة للامم المتحدة علي تلك الدول في اعادة النظر في هذة القوانين بما يتلاءم مع المتغيرات الحديثة في تكنولوجيا الفضاء ، بما يحقق مصالحها في الاستفادة منها ، وبما يضمن لها السيادة علي ارضها .

٨- الي ان يتم ذلك – وهو بلا شك يستغرق وقتا طويلا – فيجب المحافظة علي هويتنا الدينية والاخلاقية والقومية . من خلال الاهتمام ببرامج التربية والتثقيف الديني لعنصري الامة في التعليم ودور العبادة ووسائل الاتصال الاخري مقروءة ومسموعة ، فهي السبيل الوحيد لتحقيق ذلك .

٩- التحرر من التبعية والضغوط الاجنبية – تحت اي مسمي –، هي السبيل الوحيد علي درب التقدم ، ولنا في جمهورية ايران الاسلامية اسوة ،، فبالرغم من الضغوط السياسية والاقتصادية والعسكرية من قبل بعض دول غرب اوربا والولايات المتحدة الامريكية،الا انها نجحت في تطوير قدراتها العسكرية في صناعة القاذفات ، بل وفاجأت العالم في الثالث من فبراير ٢٠٠٩ باطلاقها اول قمر صناعي محلي الصنع" سفير ٢ " لتدخل بة نادي الفضاء الدولي .

المصادر والمراجع

(١) صبري محمد حمد ، الجغرافيا السياسية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٨، ص ١٨٢ .

(٢) صلاح الدين علي الشامي ، دراسات في الجغرافية السياسية ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٩٩ص١٧٣.

(٣) فايز محمد العيسوي ، الجغرافيا السياسية المعاصرة ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ٢٠٠٥،ص ٣٢٤

(٤) محمد بهي الدين عرجون ، الفضاء الخارجي واستخداماتة السلمية ، سلسلة عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ، الكويت ١٩٩٦ ص ٣٧٠.

(٥) محمد بهي الدين عرجون ، الفضاء الخارجي واستخداماتة السلمية ، سلسلة عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ، الكويت ١٩٩٦ ص.ص٢١-٢٢

(٦)علي صادق ابوهيف ، القانون الدولي العام ، الطبعة الثانية عشر ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، بدون تاريخ، ص.ص٤٥٦.٤٥٥

(٧) محمد بهي الدين عرجون،الفضاء الخارجي واستخداماتة السلمية، سلسلة عالم المعرفة،المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ،الكويت ١٩٩٦ ص ٢٥.

(٨) مجلة العلوم الكويتية ، السوفيت في الفضاء ، المجلد السادس العدد الثامن اغسطس ١٩٨٩.

(٩) محمد بهي الدين عرجون ، الفضاء الخارجي واستخداماتة السلمية ، سلسلة عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ، الكويت ١٩٩٦ ص.ص١٩٩- ٢٠١ .

(١٠) محمد علي الصابوني ، صفوة التفاسير ، المجلد الثالث ، دارالقرآن الكريم ، بيروت ١٩٨١ص ٢٩٧

(١١) محمد بهي الدين عرجون ، الفضاء الخارجي واستخداماتة السلمية ، سلسلة عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ، الكويت ١٩٩٦ ص ٣٤

(١٢) حمدي قنديل ، اتصالات الفضاء ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ١٩٨٥ص٤٩

(١٣) محمود حجازي محمود ، النظام القانوني الدولي للاتصالات بالاقمار الصناعية ، دار النهضة العربية ، القاهرة ٢٠٠١ ص١٠

(١٤) محمود حجازي محمود ، النظام القانوني الدولي للاتصالات بالاقمار الصناعية ، دار النهضة العربية ، القاهرة ٢٠٠١ ص ١١

(15) Matte, N.M.Aerospace, Low. Telecommunications, Satellites, Butterworth, London, 1982.p.6

(١٦) حسن عماد مكاوي ، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عص المعلومات ، الدار المصرية اللبنانية ، بيروت ، ١٩٩٧ص١٠٨

(17) Matte, N.M.Aerospace, Low.Telecommunications, Satellites, op.ci, p.7

(١٨) محمد بهي الدين عرجون ، الفضاء الخارجي واستخداماتة السلمية ، سلسلة عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ، الكويت ١٩٩٦ ص٣٨.

(19) Matte, N.M. Aerospace, Low. Op.Cit, p.8.

(20) Samara, N.A. Satellites, Sound broadcasting T.J., Feb,1992p.p.76-83

(٢١) علي احمد هارون ، اسس الجغرافية السياسية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٩٨، ص٣٠٧

(٢٢) فايز محمد العيسوي ، الجغرافيا السياسية المعاصرة ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ،٢٠٠٥ ص٣٠٠

(٢٣) فتحي محمد ابو عيانة ، الجغرافيا السياسية ، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية ، ١٩٩٨ ص ١٥

(٢٤) فايز محمد العيسوي ، الجغرافيا السياسية المعاصرة ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ،٢٠٠٥ص٣١٢

(٢٥) فتحي محمد ابو عيانة ، مرجع سبق ذكره، ١٩٩٨ص ١٨

(٢٦)) فتحي محمد ابو عيانة ، مرجع سبق ذكره ، ١٩٩٨ص١٩

(٢٧) علي احمد هارون ، اسس الجغرافية السياسية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٩٨،ص٣٤٥

(٢٨) عمر الفاروق سيد رجب ، قوة الدولة ، دراسة جيوستراتيجية ، مكتبة المدبولي ، القاهرة ١٩٩٢ص٩

(٢٩) حسين شريف ، الولايات المتحدة من الاستقلال والعزلة الي سيادة العالم بين – ١٧٨٣:٢٠٠١– الجزء الثالث ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ٢٠٠١ ص.ص ١٢١٨– ١٢٢٥

(٣٠) سعد شعبان ، الفضاء عصرنا ، الاعمال العلمية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ،٢٠٠٠ ، ص ١٤٥

(٣١) محمد حجازي محمد ، الجغرافيا السياسية ، ومشكلات النظام الدولي الجديد ،القاهرة ١٩٩٧صز ٢٣٥.

(32) Hddich, T.H. "Political Boundaries" Scottish Geographical Magazine, London, June, 1916. p. 497. نقلاعن محمد فاتح عقيل ، مشكلات الحدود السياسية ، الجـزء الاول ، مؤسسـة الثقافـة الجامعيـة ، الاسـكندرية ، ١٩٦٢، ص٤٧

(٣٣) مقابلة شخصية مع الاستاذ الدكتور / نائب رئيس الهيئة القومية للاستشعار من بعد في ٩ نوفمبر ٢٠٠٨. والدكتور / حمادة طه عبد ربه الباحث في القانون الدولي بالهيئة .

(٣٤) محمد وفيق ابو اتلة ، تنظيم استخدام الفضاء ، الطبعة الاولي ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٢ ص ٣٩٩

(٣٥) سعد شعبان ، الفضاء عصرنا ، الاعمال العلمية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ،٢٠٠٠ ، ص ١٥٠.

(٣٦) سعد شعبان ، الفضاء عصرنا ، الاعمال العلمية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ،٢٠٠٠ ، ص ١٥٤.

(37) Fisher, D. I . Prior consent to international direct satellite broadcasting Kluwer academic publishers, Dordrecht, the Netherlands, 1990 p.7.

(٣٨) محمود حجازي محمود ، مرجع سبق ذكره ، ١٩٩٧ ص٣٣٦.

(٣٩) محمد بهي الدين عرجون ، الفضاء الخارجي واستخداماتة السلمية ، سلسلة عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ، الكويت ١٩٩٦ ص ٢٨٧

(٤٠) سعد شعبان ، الفضاء عصرنا ، الاعمال العلمية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ،٢٠٠٠ص١٤٤

(٤١) محمد بهي الدين عرجون ،مرجع سبق ذكره ، ١٩٩٦ ص.ص ٢٩٨-٢٩٩.

(٤٢) محمد سامي عبد الحميد وزملائة ، القانون الدولي العام ، منشأ المعارف، الاسكندرية ١٩٩٩، ص ٣٨٠

(٤٣) عمر الفاروق سيد رجب ، قوة الدولة ، دراسات جيوستراتيجية، مكتبة المدبولي ، القاهرة ١٩٩٢.ص ١٥٣

(٤٤) محمد سامي عبد الحميد وزملائة ، القانون الدولي العام ، منشأ المعارف، الاسكندرية ١٩٩٩، ص ٣٨٩

(٤٥) محمد عبد القادر حاتم ، العولمة ما لها وما عليها ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ٢٠٠٥ ص .٦٥٩.

(٤٦) محمود مراد، الحرب الخفية ، قصة العلماء الالمان في مصر ، مؤسسة الاهرام ، القاهرة ١٩٨٩،ص ١٧٠