# القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي

**بقلم/: د عمروش أحسن**
**أستاذ محاضر قسم ب**
**جامعة الجيلالي بونعامة ، خميس مليانة**

**الملخص** :

يعتبر الفضاء الخارجي من أهم صور التراث الدولي الإنساني المشترك ، من خلال انه الغلاف الهوائي الذي يعلو الكرة الأرضية ، هذا ومن المتفق عليه أنه فوق كل منطقة جغرافية هناك ما يُسمى بالمجال الجوي والذي يخضع لقوانين الدولة التي يعلو أراضيها ولا ينبغي انتهاكه من دون إذن هذه الدولة ، أما بعد ارتفاع معيّن فإن الفضاء فوق تلك المنطقة الجغرفية يخرج من كونه مجالاً فضائياً وطنياً أو (فضاء إقليمياً) ليصبح فضاءً دولياً تحكمه ـ مثل المياه الدولية ـ قواعد القانون الدولي ، في صورة قانون الفضاء الخارجي.

**الكلمات المفتاحية :**

الفضاء الخارجي ، التشريعات الفضائية الوطنية ، الوكالات الفضائية الوطنية ، وكالة الفضاء الأوروبية ، وكالة الفضاء الأمريكية ، وكالة الفضاء الروسية الاتحادية ، وكالة الفضاء الجزائرية.

**Résumé**:

L'espace aérien est un patrimoine mondial commun, car il est la couche d'air qui couvre la planète terre. Ainsi, il est convenu que chaque pays gère son propre espace aérien par ses propres lois et que cet espace ne devrait, sans l'autorisation de son pays, être transgressé par aucun d'autres. Cependant, après une certaine altitude, cet espace n'est plus propre au pays où il se trouve et devient, par conséquent, une zone internationale, comme les mers internationales, à gérer par la loi internationale (la réglementation aérienne).

**مقدمة:**

يعتبر الفضاء الخارجي عالم من الأسرار ، أثار على مر التاريخ شهية الإنسان نحو اكتشاف المجهول، وكان النجاح الكبير عندما أطلق أول ساتل من صناعة الإنسان لاستكشاف الفضاء عام 1957، تلا ذلك رحلة رائد الفضاء السوفييتي غاغارين عام 1959، ثم هبوط الأمريكي نيل أرمسترونغ على سطح القمر عام 1969، خاصة و أن الأمم المتحدة منذ البداية ظلت تحاول أن تواكب التطور وتدفع نحو التأكد من استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية، فقد أنشأت الجمعية العامة عام 1959 لجنة معنية بالاستخدام السلمي للفضاء الخارجي ، ثم أنشأت الأمم المتحدة دائرة شؤون الفضاء الخارجي، والتي قامت من خلال لجان متخصصة بصياغة عدد من الاتفاقيات الدولية لتنظيم القوانين المتعلقة بالفضاء الخارجي، من اجل مواجهة الاستخدامات المتزايدة و التطور التقني المصاحب و تكريس الاستخدام السلمي و العلمي له ، لذلك سأتناول القواعد الخاصة بتنظيم و حماية الفضاء الخارجي من خلال بيان

التشريعات الفضائية الوطنية و الوكالات الفضائية الوطنية ، في إطار الخطة التالية :

المبحث الأول : التشريعات الفضائية الوطنية

المطلب الأول : الاتحاد الروسي

المطلب الثاني : الولايات المتحدة الأمريكية

المطلب الثالث : الصين

المبحث الثاني : الوكالات الفضائية الوطنية

المطلب الأول : وكالة الفضاء الأوروبية (ESA)

المطلب الثاني : وكالة الفضاء الأمريكية / ناسا (NASA )

المطلب الثالث : وكالة الفضاء الروسية الاتحادية (ROSCOSMOS )

**المبحث الأول : التشريعات الفضائية الوطنية**

في دورتها التاسعة والثلاثين في عام 2000، طلبت اللجنة الفرعية القانونية إلى الأمانة أن تعد ورقة تبين العناصر الرئيسية للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية، التي ترى الأمانة أنها تبين الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف المستمر على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي (A/AC.105/738، الفقرة 87) ، وقد أعدت الأمانة هذه الوثيقة استجابة لذلك الطلب، وهي تتضمن استعراضاً للتشريعات الفضائية الوطنية ذات الصلة، المعروفة والمتوافرة للأمانة وقت إعداد الوثيقة.

إضافة إلى ذلك، من المعروف أن نطاق وتطبيق التشريعات الوطنية في مواضيع من بينها المسؤولية المدنية، والقانون التجاري، وقانون النقل، والضمانات، والملكية الفكرية، والاتصالات السلكية واللاسلكية، والأمن القومي وما إلى ذلك، يمكن أن تنسحب، في بعض الحالات، على أنشطة الكيانات غير الحكومية ذات الصلة بالفضاء، فإن هذه المذكرة تركز على التشريعات الوطنية التي تركز تحديداً على الفضاء [1]

**المطلب الأول : الاتحاد الروسي**

لدى الاتحاد الروسي صكوك تشريعية وتنظيمية مختلفة تحكم جوانب محددة من الأنشطة ذات الصلة بالفضاء ، غير أن الصك التشريعي الرئيسي بشأن النشاط الفضائي في الاتحاد الروسي هو القانون الخاص بالنشاط الفضائي – القانون الاتحادي رقم 5663-1 المؤرخ 20 آب/أغسطس 1993، المعدل بالقانون الاتحادي رقم 147- ف 3 المؤرخ 29 تشرين الثاني/نوفمبر 1996.

ويشير الباب التمهيدي من القانون الخاص بالنشاط الفضائي إلى أنه يقصد به توفير تنظيم قانوني لأنشطة الفضاء التي تُعرّف في الفقرة 1 من المادة 2 بأنها أي أنشطة تتصل مباشرة بعمليات استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية ، ثم تعدد الفقرة 1 من المادة 2 مجالات رئيسية معينة من النشاط الفضائي من بينها البحوث العلمية الفضائية، واستخدام التكنولوجيا الفضائية في أغراض الاتصالات، واستشعار الأرض عن بعد من الفضاء الخارجي (بما في ذلك الرصد البيئي والأرصاد الجوية)؛ واستخدام النظم الساتلية الملاحية والطوبوغرافية ، والمهام الفضائية المأهولة ، ومراقبة الأجسام والظواهر في الفضاء الخارجي، واختبار التكنولوجيا في ظروف الفضاء الخارجي ، وصنع المواد والمنتجات في الفضاء الخارجي، وغير ذلك من أنواع النشاط الذي يمارس بمساعدة التكنولوجيا الفضائية.

وتنص المادة 6 على أن الهيئة التنفيذية الاتحادية المسئولة عن النشاط الفضائي (وهي وكالة الطيران والفضاء الروسية (RASA) في الوقت الراهن) تمارس المسؤولية عن أمور من بينها إصدار التراخيص لمختلف أنواع الأنشطة الفضائية ، ويضطلع بهذه المسؤولية بمشورة ومساعدة لجان من الاختصاصيين ممن ليس لهم مصلحة شخصية تنشأ وفقا للمادة 11 ، وتنص المادة 9 فضلاً عن ذلك على أن شروط منح الترخيص تنطبق على النشاط الفضائي الذي تضطلع به منظمات الاتحاد الروسي

ومواطنوه أو على النشاط الفضائي الذي تضطلع به منظمات أجنبية ومواطنون أجانب في ظل الولاية القضائية للاتحاد الروسي في حالة شمول هذا النشاط لاختبار وصنع وخزن وإعداد الأجسام الفضائية للإطلاق أو التحكم في التحليقات الفضائية .

وعلاوة على ذلك تمنح المادة 24 من ذلك النظام الأساسي راسا حق سؤال من يمنح الترخيص حول مراعاته لشروط الترخيص، والحق في أن تطالب صاحب الترخيص وقت تأهبه لإطلاق جسم فضائي بأن يكون قادراً على إبراز شهادة بأن المرافق الفضائية ووثيقة التأمين يتطابقان مع شروط التأمين الإجباري للعمليات الفضائية وفقا للتشريعات الروسية، والقيام بعمليات رصد للتحقق من عمليات صاحب الترخيص، وإنهاء العمليات في موقع النشاط الفضائي لأسباب تتعلق بالصحة والسلامة ومصالح الدولة أو أمنها أو لممارسة أنشطة غير مرخصة أو انتهاكات لشروط الترخيص.

وإضافة إلى إجراءات إصدار التراخيص والشهادات آنفة الذكر ينص القانون الخاص بالنشاط الفضائي أيضاً على فرض المراقبة المستمرة من جانب الاتحاد الروسي على الأنشطة ذات الصلة بالفضاء من خلال آلية تسجيل الأجسام الفضائية، فالفقرة 1 من المادة 17 تقضي بتسجيل جميع الأجسام الفضائية التابعة للاتحاد الروسي ، وعلى الرغم من عدم وجود نص صريح على أن "الأجسام الفضائية التابعة للاتحاد الروسي" تشمل أيضاً الأجسام الفضائية التابعة للمنظمات غير الحكومية الروسية وللمواطنين الروس، يبدو أن القراءة الحكيمة للنص توحي بأن تلك هي الحال.

كما تنص الفقرة 2 من المادة 17 على أن الاتحاد الروسي يحتفظ بالولاية القضائية والسيطرة على الأجسام الفضائية المسجلة فيه خلال الوقت الذي تبقى فيه تلك الأجسام على الأرض وفي أي مرحلة من مراحل تحليقها في الفضاء الخارجي أو بقائها فيه أو على الأجرام

السماوية، وكذلك عند عودتها إلى الأرض خارج نطاق الولاية القضائية لأي دولة أخرى ، وعلاوة على ذلك، تسمح الفقرة 5 من المادة 17 بمد نطاق السيطرة إذ تنص على أنه على مقربة مباشرة من جسم فضائي تابع للاتحاد الروسي، ضمن حدود المنطقة الدنيا اللازمة لضمان أمان النشاط الفضائي، يجوز وضع قواعد تكون ملزمة للمنظمات والمواطنين الروس والأجانب، وإضافة إلى ذلك تنص الفقرة 4 من المادة 20 على أن الاتحاد الروسي يحتفظ بالولاية القضائية والسيطرة على أي طاقم في أي رحلة تحليق فضائي مأهولة تكون مسجلة في أراضيه [2] .

ولئن كانت الرحلات الفضائية المأهولة لم تقم بها حتى الآن إلا كيانات حكومية، يبدو أن هذا الحكم سيكون واجب التطبيق أيضاً على ذلك النشاط عندما تقوم به كيانات غير حكومية في المستقبل، ويصح هذا القول أيضا بالنسبة لأحكام الفقرة 5 من المادة 20، التي تخضع جميع مواطني الدول الأجنبية الذين دربوا على القيام برحلة فضائية في الاتحاد الروسي أو ممن شاركوا في التحليق على متن جسم فضائي مأهول تابع للاتحاد الروسي، لقوانين الاتحاد الروسي ما لم تنص على خلاف ذلك معاهدات دولية يكون الاتحاد الروسي طرفاً فيها [3].

**المطلب الثاني : الولايات المتحدة الأمريكية**

على خلاف معظم الدول التي نوقشت أوضاعها فيما تقدم، ليس لدى الولايات المتحدة الأمريكية صك قانوني وحيد أو رئيسي يحكم أنشطتها الفضائية عموماً، وعوضاً عن ذلك تضطلع الولايات المتحدة بمسؤولياتها عن الترخيص بالأنشطة ذات الصلة بالفضاء التي ينفذها أشخاص وكيانات غير حكومية وعن توفير إشراف مستمر عليها – من خلال تطبيق نظام قانوني يتألف من عدد من الصكوك التشريعية والتنظيمية التي يكمل بعضها بعضاً.

ويقتضي الباب 70104(a) من القانون المدون ترخيصاً صادراً أو محولاً حسب الأصول (أ) لكي يستطيع شخص أو كيان (بغض النظر عن

جنسيته) أن يطلق مركبة إطلاق أو يشغل موقع إطلاق أو إعادة أو يعيد مركبة إعادة داخل الولايات المتحدة؛ (ب) لكي يستطيع مواطن للولايات المتحدة أو كيان قائم بمقتضى قوانينها أن يطلق مركبة إطلاق أو يشغل موقع إطلاق أو إعادة أو يعيد مركبة إعادة خارج الولايات المتحدة؛ و (ج) لكي يستطيع كيان قائم بمقتضى قوانين بلد أجنبي ولأحد مواطني الولايات المتحدة أو لكيان قانوني بها له حصة سائدة فيه أن يطلق مركبة إطلاق أو يشغّل موقع إطلاق أو إعادة أو يعيد مركبة إعادة خارج الولايات المتحدة، ما لم يكن لبلد أجنبي ولاية قضائية على ذلك النشاط بسبب الاختصاص الإقليمي أو نتيجة لاتفاق مع حكومة الولايات المتحدة (4)

وفي جميع الحالات، فإن طلبات الحصول على تراخيص تسبقها مشاورات بين مقدم (مقدمي) الطلب وبين مكتب النقل الفضائي التجاري لمناقشة المسائل التي يحتمل أن تكون ذات صلة بقرار المكتب بشأن منح الترخيص ، وفيما بعد، يجب أن يحصل كل ترخيص على مجموعة من الموافقات تمنح استناداً إلى تقييمات يجريها مكتب النقل الفضائي التجاري بالتنسيق مع دوائر أخرى في حكومة الولايات المتحدة [5].

وبالنسبة لجميع أنواع التراخيص الوارد ذكرها أعلاه، يجرى استعراض للسياسة المتبعة بالتنسيق مع وزارتي الدفاع والخارجية والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء وغيرها من الوكالات المناسبة للبت فيما إذا كان الإطلاق أو الإعادة أو تشغيل موقع إطلاق أو إعادة من جانب مقدم الطلب سيكون من شأنه أن يعرض للخطر الأمن القومي للولايات المتحدة أو مصالحها في مجال السياسة الخارجية أو التزاماتها الدولية.

وعلاوة على ذلك فإن طلبات الحصول على جميع أنواع التراخيص تخضع لتحليل التأثير البيئي للتحقق من الامتثال لأمور من بينها مقتضيات القانون الوطني للسياسة البيئية .40 USO 4321 et seq ، ولوائح المجلس

المعني بنوعية البيئة لتنفيذ الأحكام الإجرائية للقانون الوطني للسياسة البيئية 40 CFR parts 1500-1508 ، وإجراءات الإدارة الاتحادية للطيران لدراسة التأثيرات البيئية FAA Order 1050.1D [6].

وبالإضافة إلى الحصول على الموافقات آنفة الذكر، يجب على جميع أصحاب تراخيص الإطلاق والإعادة أن يمتثلوا لاشتراطات معينة بعد حصولهم على التراخيص، بما في ذلك تزويد مكتب النقل الفضائي التجاري بالمعلومات الضرورية لتمكين حكومة الولايات المتحدة من تنفيذ المادة الرابعة من اتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي (قرار الجمعية العامة 3235 (د – 29)، المرفق)، والوفاء بشروط المسؤولية المالية المحددة في الترخيص [7]

إضافة إلى أن المبالغ المطلوبة لتعويض أقصى خسارة محتملة يحددها لكل ترخيص مكتب النقل الفضائي التجاري، مع مراعاة حد أقصى قدره 500 مليون دولار من دولارات الولايات المتحدة (100 مليون دولار لمطالبات حكومة الولايات المتحدة) أو أقصى تأمين مسؤولية متاح في الأسواق العالمية، وأي مطالبات تتجاوز المبالغ المحددة تدفعها حكومة الولايات المتحدة بالنيابة عن صاحب الترخيص بحد قانوني أقصى مقداره في الوقت الراهن 500 1 مليون دولار، ولا يخضع أصحاب تراخيص تشغيل مواقع الإطلاق والإعادة لشرط المسؤولية المالية هذا.

وينص قانون الإطلاق الفضائي التجاري المدون على تدابير مختلفة لضمان امتثال أصحاب التراخيص فالباب 70106 يطالب صاحب الترخيص بأن يسمح لوزير النقل بتعيين مسئول أو موظف في حكومة الولايات المتحدة أو أي شخص آخر مراقباً في موقع إطلاق أو موقع إعادة يستعمله صاحب الترخيص، أو في مرفق إنتاج أو موقع تجميع يستعمله متعهد لدى صاحب الترخيص في إنتاج أو تجميع مركبة إطلاق أو مركبة إعادة، أو في موقع تتكامل فيه حمولة مع مركبة إطلاق أو مركبة إعادة، ويكون المراقب مسئولا عن رصد نشاط صاحب

الترخيص أو المتعهد لضمان الامتثال لشروط الترخيص وأحكام القوانين واللوائح التنظيمية السارية [8].

وبالإضافة إلى متطلبات الترخيص وأنشطة مكتب النقل الفضائي التجاري، مما سبقت مناقشته فيما تقدم، تجدر الإشارة إلى أن وكالتين أخريين تابعتين لحكومة الولايات المتحدة تضطلعان بمسؤولية الإذن، من خلال إجراءات الترخيص، بأنشطة معينة تجريها في الفضاء الخارجي كيانات غير حكومية. وأولى هاتين الوكالتين هي لجنة الاتصالات الاتحادية، التي أنشئت بموجب قانون الاتصالات لعام 1934، 74 USC 151 et seq. ، (المعدل)، ويرد في الجزء 25.102 من اللوائح التنظيمية الاتحادية، الصادرة عن اللجنة بموجب ذلك القانون، أنه ليس لشخص أن يستعمل أو يشغّل جهازاً لإرسال طاقة أو إشارات أو اتصالات من محطات فضائية أو أرضية، إلا بموجب ترخيص بذلك تمنحه لجنة الاتصالات الاتحادية، ووفقاً لذلك الترخيص.

وأخيراً، فوفقاً لقانون سياسة الاستشعار عن بعد من الأرض لعام 1992، 15 USC 5601 et seq.، بصيغته المعدلة بقانون الفضاء التجاري لعام 1998 وبنصوص أخرى)، يضطلع الوزير، بمساعدة الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي، بمسؤولية الإذن والترخيص بالنظم الفضائية الخاصة للاستشعار عن بعد، وكما جاء في الباب 5622 من القانون المدون، يتمثل غرض اشتراط الترخيص في ضمان أن الأشخاص الخاضعين للولاية القضائية للولايات المتحدة أو لسيطرتها، يمتثلون لشروط من بينها شرط تشغيل النظم الخاصة للاستشعار عن بعد بطريقة تصون الأمن القومي للولايات المتحدة وتراعي التزاماتها الدولية [9].

إضافة إلى تزويد حكومة أي بلد (بما فيها الولايات المتحدة) ببيانات غير معززة تجمعها تلك النظم بشأن الأراضي الخاضعة للولاية القضائية لحكومة ذلك البلد فور توافر تلك البيانات وطبقا لقواعد وشروط معقولة،

وضع بيانات غير معززة – معينة ومحددة – في متناول جميع المنتفعين دون تمييز أو تحيز أو أي شروط خاصة أخرى ، العمل، فور انتهاء العمليات، على التصرف في أي سواتل باقية في الفضاء، على نحو يرضي الرئيس ، تزويد وزير التجارة بمعلومات عن خصائص المدارات وجمع البيانات في إطار النظام المعني والإبلاغ عن أي انحراف عن تلك الخصائص، وإخطار وزير التجارة بأي اتفاق هام أو رئيسي يعتزم صاحب الترخيص إبرامه مع أي بلد أو كيان أجنبي أو أي كونسورتيوم يضم بلداناً أو كيانات أجنبية.

وعند اضطلاعه بتلك المسؤوليات يمتلك وزير التجارة مختلف السلطات الإدارية والتنظيمية، بما فيها القدرات على منح تلك التراخيص أو نقلها أو تكييفها أو تعديلها أو إلغائها، وسلطات التحقيق والبحث والضبط وإنزال العقوبات المدنية على أصحاب التراخيص في حالة عدم امتثالهم، وتخضع تصرفات وقرارات الوزير لمحاكمات إدارية وإعادة نظر قضائية [10] .

المطلب الثالث : الصين

في تشرين الثاني/نوفمبر 2000، قامت حكومة الصين للمرة الأولى بإصدار القانون بشأن الأنشطة الصينية في المجال الفضائي، وهذا القانون ينص على أن هذه الأنشطة تعتبر جزءا لا يتجزأ من الإستراتيجية التنموية الشاملة للبلد، واستخدام الأنشطة الفضائية ينبغي أن يكون لأغراض سلمية لتعزيز الحضارة البشرية والتقدم الاجتماعي وتحقيق منفعة الشعب، و هو المبدأ الأساسي الذي تستند إليه الأنشطة الفضائية السلمية [11].

وبالرجوع إلى تاريخ الصين في مجال الفضاء والإنجازات التاريخية التي حققتها فيما يخص الأنشطة الفضائية ، نجد انه في سنة 1956 تم تأسيس صناعة الفضاء الصينية وفي سنة 1970 تم إطلاق أول ساتل في مدار منخفض وفي سنة 1984 تم إطلاق أول ساتل للاتصالات في المدار

الثابت حول الأرض وفي سنة 1999 تم إطلاق أول مركبة فضاء غير مأهولة، وفي 2003 قمنا بإطلاق أول رحلة مأهولة بنجاح، وقد اضطلعنا بهذه الرحلة وأنهيناها بنجاح وأرجعنا رائد الفضاء.

وقد أطلقت الصين 70 ساتلا وذلك بمعدات إطلاق بعيدة المدى في 2003 كما قامت ببحوث وأنظمة للتجريب في الصين ، حيث يوجد لديها 3 مراكز للإطلاق أولها اسمه شيشانغ وقدرة مركز الإطلاق هذه تتمثل في إطلاق السواتل في المدار الثابت حول الأرض لمراقبة الأرض والمركز الثاني هو التايوان وهو يستطيع إطلاق السواتل في المدارات المنخفضة، والمركز الثالث هو تشيكوان وله قدرة على إطلاق السواتل في المدارات المنخفضة القريبة من الأرض.

وحتى الآن قامت الصين بإنشاء نظام التتبع عن بعد والقياس عن بعد وقامت كذلك بإرساء نظام في السفن، و إنشاء معدات إطلاق من 12 نوع مختلف ، إضافة إلى نظام شامل للسواتل وهو عبارة عن خطة طويلة الأجل لمدة 5 إلى 10 سنوات .

و في سنة 1994 قامت الصين بإطلاق ساتل الاتصالات DFH-3، وفي سنة 1998 قامت بإطلاق ساتل Sino-Sat 1 وذلك بالتعاون مع فرنسا وهو عبارة عن ساتل للاتصالات ، كما قامت الصين بتطوير بعض الموارد التي نستمدها من سواتل الاستشعار عن بعد، كما بدأت بالتعاون مع البرازيل من خلال تصنيع CBERS وهو ساتل للموارد والبيانات وأول ساتل من هذا النوع هو CBERS 1 و الذي تم تشغيله لقرابة 4 سنوات [12].

كما قامت الصين بتطوير السواتل المستخدمة للأرصاد الجوية و بتسجيل هذه السواتل في منظمة الأرصاد الجوية العالمية وذلك للمشاركة في أنشطة المراقبة العالمية للأرصاد الجوية واستشراف الجو والمناخ ، كما تمتلك سواتل تجريبية في مجال الملاحة ، إضافة إلى التعاون الدولي مع الوكالة الفضائية الأوروبية في إطار مشروع يسمى

كلاستر 2، و كذا امتلاك الصين لتقنيات لاسترجاع السواتل، أو سواتل قابلة للاسترجاع ونستخدمها لمراقبة التطورات البيولوجية في الفضاء.
كما قامت الصين بإطلاق رحلات مأهولة وذلك منذ 1992 وفي 1999 أطلقت أول رحلة مأهولة، وفي الفترة من 1999 إلى 2003 قامت بإجراء 4 رحلات غير مأهولة ، خاصة و أن الصين ستركز على المجالات التالية في المستقبل، حيث ستركز على مركبات الإطلاق الواسعة الطاقة، وكذلك قواعد إطلاق السواتل الواسعة القدرة، و على مراقبة السواتل ومجموعات السواتل المراقبة وكذلك استكشاف الفضاء الخارجي البعيد والرحلات الفضائية المأهولة ، و إنشاء جيل جديد من المركبات الإطلاقية وذلك بحد أدنى من التلوث والتكاليف.
كما أن الصين تخطط لإنشاء نظام جديد من السواتل يتألف من مجموع من السواتل للأرصاد الجوية، ومجموعة سواتل لمراقبة موارد الأرض وهي عبارة عن مجموعة تستخدم لتخفيف آثار الكوارث الطبيعية ومراقبة البيئة الأرضية، و كذلك مجموعة من السواتل البحرية ومجموعة من سواتل الاتصالات وهذه السواتل تسمح بالقيام بعمليات طويلة الأجل في مختلف الظروف المناخية، وتوفر صور دقيقة للغاية.
كما أن الحكومة الصينية تقوم دائما بدعم الأنشطة الرامية إلى الاستخدام السلمي للفضاء الخارجي وذلك في إطار منظومة الأمم المتحدة ، من خلال التعاون مع الدول الموجودة في منطقة آسيا والمحيط الهادي وأنحاء العالم الأخرى، كما وقعت الصين اتفاقات التعاون بين الحكومات والوكالات مع البرازيل وكندا وتشيلي وفرنسا وألمانيا والمملكة المتحدة وكازاخستان والهند وإيطاليا وماليزيا و الباكستان وبيرو وروسيا وأوكرانيا والولايات المتحدة الأمريكية والوكالة الفضائية الأوروبية وكذلك الاتحاد الأوروبي [13].

كما تقوم الصين حاليا بتنفيذ مشروع استكشاف القمر واسم هذا المشروع هو "تشانغ أو"، المستمد من أسطورة قديمة في الصين حيث أن

"تشانغ أو"، هو شخص حاول أن يصل إلى القمر ، والهدف من هذا المشروع هو استكشاف الفضاء الخارجي والكون والأرض وذلك لاستخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية المتمثلة في تعزيز الحضارة البشرية والتقدم الاجتماعي لتحقيق منفعة الإنسان ولتلبية الاحتياجات المتزايدة في مجال النمو الاقتصادي والعلوم والتكنولوجيا والتطورات الاجتماعية، ويستهدف المشروع أيضا حماية المصالح الوطنية الصينية ، كما تحاول كذلك أن تحقق التطور المستديم لتكنولوجيا الصين الفضائية و تجعل من هذا المشروع قاعدة لتعزيز التعاون الدولي وذلك من خلال استخدام التطبيقات القمرية واستكشاف القمر والقيام بالتعاون في مجال استخدام موارد القمر وتطويرها [14] .

ومشروع "تشانغ أو" يتمثل في مراحل مختلفة، عددها 3 مراحل، قبل 2007 ستقوم الصين بإطلاق ساتل استكشاف القمر في مدار حول القمر وبقرابة عام 2012 سنقوم بالقيام بالتحققات الآلية على سطح القمر وقبل 2017 سنحاول أن نستعيد الساتل لكي نحصل على العينات التي جمعت على سطح القمر بشكل آلي ، خاصة و أن السمات التقنية الأساسية لهذا المشروع ، انه يتألف من العناصر التالية، ساتل إستكشاف القمر ومركبة الإطلاق سنستخدم مركبة Long-March 3A وموقع الإطلاق سيكون مركز كسيشانغ للإطلاق وسنقوم باستخدام أنظمة للاتصالات والمراقبة القياسية عن بعد وهي من نمط USB-VLBI، وسنستخدم أنظمة تطبيقات أرضية أيضا، و سيحمل هذا الساتل كاميرا ستيريو من طراز CCD وكذلك أدوات فائقة لرسم الطيف وكذلك ليزر للقياس في المرتفعات وجهاز رسم الطيف بالأشعة السينية وأشعة جاما وجهاز قياس راديو بالموجات الدقيقة، وكذلك جهاز استكشاف للدقيقات الشمسية العالية الطاقة، وجهاز استكشاف للأيونات المنخفضة للطاقة، وسيكون وزن هذا الساتل 2550 كيلوغرام وكتلة حمولته 130 كيلوغرام ومداره 200 كيلومتر حول القمر، وسرعة الاتصالات هي 200 كيلو [15].

**المبحث الثاني : الوكالات الفضائية الوطنية**

**المطلب الأول : وكالة الفضاء الأوروبية European Space Agency (ESA)**

الفرع الأول : تعريف

وكالة الفضاء الأوروبية European Space Agency (ESA) هي بوابة أوروبا إلى الفضاء، مهمتها صياغة وتطوير القدرات الفضائية في أوروبا وضمان الاستثمار في الفضاء تواصل تحقيق فوائد للمواطنين من أوروبا والعالم، كما تعمل على تنسيق الموارد المالية والفكرية لأعضائها، و تنفيذ برامج وأنشطة أوروبا.

كما أن وكالة الفضاء الأوروبية هي منظمة حكومية دولية تعمل مع الاتحاد الأوروبي على دعم السياسات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية في أوروبا من خلال الدور المتنامي الذي يلعبه الفضاء ، لذلك تم توفير الأساس القانوني للتعاون الاتحاد الأوروبي و وكالة الفضاء الأوروبية عن طريق الاتفاق الإطاري الذي دخل حيز التنفيذ في مايو 2004، وبموجب هذه الاتفاقية التي تمت بين المفوضية الأوروبية ووكالة الفضاء الأوروبية تعمل على تنسيق الأعمال من خلال الأمانة المشتركة، التي تجمع الدول الأعضاء في المنظمتين على المستوى الوزاري في مجلس الفضاء، لإعداد نهج المجموعة في مسائل الفضاء.

و في مايو 2007، أعربت 29 دولة أوروبية تأييدها لسياسة الفضاء الأوروبية في قرار مجلس الفضاء، لتوحيد نهج وكالة الفضاء الأوروبية مع دول الاتحاد الأوروبي والدول الأعضاء فيها و الالتزام بزيادة التنسيق بين أنشطتها وبرامجها وادوار كل منها المتعلقة بالفضاء ،و الذي تناول قضايا الأمن والدفاع، والوصول إلى الفضاء والاستكشاف [16].

و تتكون وكالة الفضاء الأوروبية من 20 دولة عضوا هي ألمانيا، النمسا، بلجيكا، جمهورية التشيك، الدنمارك، فنلندا، فرنسا، اليونان، ايرلندا، ايطاليا، لوكسمبورغ، هولندا، النرويج، بولندا، البرتغال، رومانيا،

اسبانيا، السويد، سويسرا والمملكة المتحدة ، أما كندا تشارك في بعض المشاريع بموجب اتفاق للتعاون [17].

أما مقر وكالة الفضاء الأوروبية ESA هو في باريس ، كما لوكالة الفضاء الأوروبية مواقع في عدد من الدول الأوروبية، كل منها لديه مسؤوليات مختلفة:

EAC مركز رواد الفضاء الأوروبية The European Astronaut Centre حيث يقع في كولونيا، ألمانيا و هو مرفق التدريب وقاعدة رواد الفضاء الأوروبي و يمثل مركز التميز لتدريب رواد الفضاء والدعم الطبي.

ESAC مركز الفلك الفضاء الأوروبية، The European Space Astronomy Centre يقع في فيلانويفا دي لا كندا، وبالقرب من مدريد في اسبانيا، يستضيف مراكز العمليات العلمية لعلم الفلك لوكالة الفضاء الأوروبية والبعثات الكوكبية، كما يوفر الخدمات لمشاريع البحوث الفلكية في جميع أنحاء العالم.

ESOC المركز الأوروبي للعمليات الفضائية The European Space Operations Centre الذي يقع في دارمشتات بألمانيا، ويضمن العمل السلس للمركبات الفضائية في المدار من خلا غرفه التحكم التي ترتبطه إلى المحطات الأرضية في جميع أنحاء العالم، إضافة إلى تتبع ومراقبة الأقمار الصناعية، والقيام بعمليات الرصد.

مركز وكالة الفضاء الأوروبية لرصد الأرض ESA's centre for Earth observation يقع في فراسكاتي قرب روما، إيطاليا ، حيث يدير القطاع الأرضي لوكالة الفضاء الأوروبية وسواتل رصد الأرض ، كما يعمل على الحفاظ على أرشيف البيانات البيئية في أوروبا وضمان التنسيق بين أكثر من 20 محطة أرضية ومرافق القطاع الأرضي في أوروبا.

ESTEC المركز الأوروبي لأبحاث الفضاء والتكنولوجيا The European Space Research and Technology Centre الذي يقع في نوردفيك، هولندا، و هو أكبر مؤسسة تابعة لوكالة الفضاء الأوروبية، ومركز

اختبار ومركزا لأنشطة الفضاء الأوروبي، مسئولة عن إعداد التقنية وإدارة المشاريع الفضائية لوكالة الفضاء الأوروبية، كما تعمل على توفير الدعم التقني للأقمار الصناعية، واستكشاف الفضاء و تنظيم أنشطة رحلات الفضاء البشرية.

ECSAT المركز الأوروبي للتطبيقات الفضائية، والاتصالات السلكية واللاسلكية ف The European Centre for Space Applications and Telecommunications ، حيث يقع في هارويل، أوكسفوردشاير، المملكة المتحدة ، حيث يعمل على دعم الأنشطة المتعلقة بالاتصالات السلكية واللاسلكية، و مسائل تغير المناخ، والتكنولوجيا والعلوم.

مركز Redu مركز وكالة الفضاء الأوروبية Redu في بلجيكا ، المسئول عن مراقبة واختبار مجموعة من الأقمار الصناعية كجزء من شبكة المحطات الأرضية لوكالة الفضاء الأوروبية ، و هو موطن لمركز بيانات طقس الفضاء [18].

الفرع الثاني : أهدافها

أما بالنسبة لوظيفة وكالة الفضاء الأوروبية هو وضع برنامج الفضاء الأوروبية و تصميم برامج وكالة الفضاء الأوروبية لمعرفة المزيد عن الأرض والبيئة في الفضاء ، نظامنا الشمسي والكون، وكذلك لتطوير تكنولوجيات والخدمات الساتلية، وتشجيع الصناعات الأوروبية، كما تعمل وكالة الفضاء الأوروبية أيضا بشكل وثيق مع المنظمات الفضاء خارج أوروبا.

كما أن الغرض من وكالة الفضاء الأوروبية هو توفير وتعزيز التعاون فيما بين الدول الأوروبية في أبحاث الفضاء والتكنولوجيا والتطبيقات الفضائية للأغراض السلمية حصرا عن طريق :

وضع وتنفيذ سياسة الفضاء الأوروبية على المدى الطويل

وضع وتنفيذ أنشطة وبرامج الفضاء

تنسيق برنامج الفضاء الأوروبية بالبرامج الوطنية ،خاصة فيما يتعلق بتطوير تطبيقات الأقمار الصناعية [19].

الفرع الثالث : تاريخ

في 1962 الدول الأوروبية تقرر إنشاء اثنين من الوكالات ، واحدة لتطوير نظام إطلاق المنظمة الأوروبية للتنمية (ELDO) وغيرها، ومنظمة أبحاث الفضاء الأوروبية (ESRO)، لتطوير المركبة الفضائية ثم في 1964 وقعت اتفاقيات لوكالتي ELDO وESRO، ثم تم في 1972 مناقشة فكرة منظمة الفضاء الأوروبية الموحدة الجديدة تجمع بين ESRO كشركة رائدة في مجال استكشاف الفضاء، و ELDO التي تتعامل على حل المشاكل التكنولوجية ، ثم تم إنشاء وكالة الفضاء الأوروبية في 1975 بدمج ELDO مع ESRO بعضوية 10 أعضاء مؤسسين : بلجيكا، ألمانيا، الدنمارك، فرنسا، المملكة المتحدة، إيطاليا، هولندا، السويد، سويسرا وإسبانيا، ايرلندا ، و هذا من خلال إبرام اتفاقية وزارية على المستوى الدبلوماسي لإنشاء "وكالة الفضاء الأوروبية"، و هذا بدمج فعال بين ESRO وELDO ، حيث حققت العديد من النجاحات في جميع مجالات الأنشطة الفضائية : علوم الفضاء ورصد الأرض والاتصالات، والملاحة، والقاذفات، والتكنولوجيا والعمليات ورحلات الفضاء البشرية، وقد أبرمت 400 من الاتفاقات (اتفاقيات الانضمام، اتفاقات التعاون، ترتيبات التنفيذ، ترتيبات البرنامج، الخ) مع شركاء من جميع أنحاء العالم

ثم تقوم وكالة الفضاء الأوروبية بإطلاق أول بعثة علمية كوس-B، لرصد الأقمار الصناعية و انبعاثات أشعة غاما في الكون ، ثم في 1978 تطلق وكالة الفضاء الأوروبية مع ناسا والمملكة المتحدة مع كندا كدولة متعاونة IUE، أول تلسكوب عالي المدار في العالم، كما انه في 1980 تقوم شركة فرنسية، اريان سبيس بإنتاج وتشغيل وتسويق

صاروخ أريان 5 كجزء من برنامج وكالة الفضاء الأوروبية ، لبناء صواريخ لحمولات علمية وتجارية بدون طيار.

كما تم سنة 2007 توقيع سياسة الفضاء الأوروبية في 22 أيار 2007 لتوحيد نهج وكالة الفضاء الأوروبية مع الدول الفردية الأعضاء في الاتحاد الأوروبي و التي صيغت بشكل مشترك من قبل المفوضية الأوروبية والمدير العام لوكالة الفضاء الأوروبية جان جاك دوردين و الذي يخلق لأول مرة إطار سياسي مشترك لأنشطة الفضاء في أوروبا [20].

**المطلب الثاني : وكالة الفضاء الأمريكية / ناسا (NASA)**

الفرع الأول : التعريف و التطور التاريخي

أنشأ الرئيس دوايت أيزنهاور في عام 1958 الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA) the National Aeronautics and Space Administration التي يقع مقرها في واشنطن ، بعد أن نمت من اللجنة الوطنية الاستشارية للملاحة الجوية National Advisory Committee on Aeronautics(NACA) [21] جزئيا ردا على إطلاق الاتحاد السوفييتي لأول قمر اصطناعي في العام السابق.

ثم ركز الرئيس جون كينيدي على وكالة NASA من خلال العمل على إرسال رواد فضاء إلى القمر بحلول نهاية من 1960 من خلال مشاريع عطارد و الجوزاء ، و في 20 يوليو 1969، أصبح نيل أرمسترونغ و باز الدرين أول من مشيا على سطح القمر ومنه تلبية تحدي كنيدي ، وفي الوقت نفسه، واصلت وكالة NASA تطوير أبحاث الطيران و تطبيقات تكنولوجيا الفضاء ، و أقمار الاتصالات ، إضافة إلى خلق سفينة قابلة لإعادة الاستخدام لتوفير وصولات منتظمة إلى الفضاء ، حيث أطلق للمرة الأولى مكوك الفضاء عام 1981، تبعنه أكثر من 130 بعثة ناجحة قبل أن يتقاعد عام 2011 ، وفي عام 2000، أنشأت الولايات المتحدة و روسيا محطة الفضاء الدولية .

كما تعمل NASA من خلال دراسة مجالات الطيران ، من خلال التركيز على بحوث النقل الجوي الملائمة للبيئة والتنمية المستدامة ، و كذا عمليات استكشاف الإنسان في علوم الفضاء : الأرض ، ،النظام الشمسي و الكون ، إضافة إلى دراسة تكنولوجيا الفضاء [22].

الفرع الثاني : الأجهزة المرافقة

أولا: مكتب المستشار العام لل NASA

يقدم مكتب المستشار العام لل NASA القيادة الفنية فيما يتعلق بالخدمات والقضايا المتصلة بجميع جوانب أنشطة NASA فهو المسئول عن نشر قضايا السياسة القانونية وتفسير القوانين و تطوير أخلاقيات و متطلبات برنامج براءات الاختراع ، ووضع المقاييس ، وتطوير معايير الجودة ، كما يقدم مكتب المستشار العام أيضا خبرة التقاضي للوكالة ، و يقوم بدور ممثل الوكالة للبراءات والعلامات التجارية ، كما يوفر المشورة للخبراء ، والإشراف والدعم ، وتوفير الخدمات القانونية لجميع المكاتب في المقر ، و يمارس أربع مجموعات القانونية من المهام :

• برنامج النزاهة : لديه مسؤولية رئيسية عن المسائل القانونية المتعلقة بالاحتيال في المشتريات وغيرها من المخالفات ذات الصلة ، و التعليق و الحرمان ، كما يضطلع برنامج بمسؤولية منع واكتشاف و ردع الاحتيال في المشتريات من خلال التعليم و تدريب القوى العاملة لوكالة ناسا ، وكذلك دعم التحقيق في الادعاء بالتزوير والفساد .

• المسائل التجارية و الملكية الفكرية : لديه مسؤولية رئيسية عن قضايا الملكية الفكرية في الاتفاقات المحلية والدولية ، وقضايا البيانات التقنية ، وبراءات الاختراع و حقوق الطبع والنشر و الترخيص ، وتوزيع برامج الكمبيوتر .

• مسائل العقود و المشتريات : لديه مسؤولية رئيسية عن العقود والمنح ، والاتفاقات التعاونية.

• مسائل القانون العام : لديه مسؤولية رئيسية في مجال الأخلاقيات ، والموظفين ، والقانون المالي ، والبيئة، والسلامة والأمن ، فضلا عن التشريعات.

• مسائل القانون الدولي : لديه مسؤولية رئيسية في مجال القضايا القانونية المتعلقة بالرقابة على الصادرات ، قانون حرية المعلومات ، والمسائل العامة للقانون الدولي [23].

ثانيا: الوزارات المساعدة

1 - وزارة التجارة Département of Commerce

1-1- جهاز نوا للطقس و الأقمار الصناعية NOAA Weather Satellites تعود جذور NOAA للطقس و الأقمار الصناعيـــة إلى عـــام 1807، و هي أول وكالة علمية لمسح للساحل ، و منذ ذلك الحين ، تطورت NOAA لتلبية احتياجات البلاد المتغيرة في المسائل العلمية والبيئية ، و هي وكالة تثري الحياة من خلال العلم و هذا عن طريق مسائل التنبؤات الجوية اليومية ، التحذيرات و رصد المناخ لإدارة مصائد الأسماك ، و دعم التجارة البحرية ، والمنتجات والخدمات لدعم الحياة الاقتصادية للولايات المتحدة ، من خلال استخدام العلماء و البحوث المتطورة والأجهزة عالية التقنية لتزويد المواطنين والمخططين و مديري الطوارئ و غيرهم من صناع القرار بمعلومات موثوقة [24].

1-2- جهاز نوا للبيانات و المعلومات الخاصة بالأقمار الصناعية البيئية الوطنية ( NESDIS ) NOAA National Environmental Satellite, Data and Information Service نوا للبيانات و المعلومات الخاصة بالأقمار الصناعية البيئية الوطنية ( NESDIS ) مكرس لتوفير الوصول في الوقت المناسب إلى البيانات البيئية العالمية من الأقمار الصناعية وغيرها من المصادر لتعزيز وحماية و تعزيز الاقتصاد والأمن والبيئـــة و نوعية الحياة وتعمل مراكز البيانات الوطنية على توفير خدمات البيانات والمعلومات بما في ذلك رصد نظام الأرض ، كما يساهم

NESDISأيضا في الاقتصاد الوطني من خلال توفير البيانات البيئية التي تدعم إدارة الموارد من الطاقة والمياه و الإمدادات الغذائية العالمية والموارد الاقتصادية و البيئية الأخرى [25].

2- وزارة النقل Department of Transportation

2-1- المؤسسة الوطنية للعلوم National Science Foundation

مؤسسة العلوم الوطنية (NSF) هي وكالة فدرالية مستقلة أنشأها الكونغرس في عام 1950 "لتعزيز تقدم العلم والازدهار و لتأمين الدفاع الوطني " .و تبلغ ميزانيتها السنوية ( 7200000000 $ السنة المالية 2014 )، و هي مصدر التمويل لحوالي 24 % من جميع البحوث الأساسية المدعومة من الحكومة الفدرالية التي أجريت من قبل الكليات والجامعات الأميركية .في العديد من المجالات مثل الرياضيات ، وعلوم الكمبيوتر والعلوم الاجتماعية ، كما تعمل على اكتشاف البنية التحتية البحثية و الإشراف و توفير إستراتيجية متكاملة للنهوض بحدود المعرفة ، وزراعة قوى عاملة ذات مستوى عالمي ، وتوسيع المعرفة العلمية لجميع المواطنين ، من خلال الاستثمار في الأجهزة و المرافق والتسهيلات المتطورة ، ودعم التميز في العلوم و البحوث الهندسية والتعليم من خلال منظمة قادرة ومستجيبة [26].

المطلب الثالث : وكالة الفضاء الروسية الاتحادية (ROSCOSMOS )

الفرع الأول: التعريف

أنشأت وكالة الفضاء الاتحادية Russian Federal Space Agency (ROSCOSMOS ) بموجب قرار حكومة الاتحاد الروسي 26 يونيو 2004 № 314 "بشأن الموافقة على وكالة الفضاء الاتحادية" [27] فإن وكالة الفضاء الفيدرالية (روسكوزموس) هو السلطة التنفيذية الاتحادية المأذون لها و المسئولة عن ضمان تنفيذ سياسة الدولة والتنظيم القانوني، وتوفير الخدمات العامة وإدارة ممتلكات الدولة في مجال الأنشطة الفضائية، والتعاون الدولي في تنفيذ المشاريع والبرامج المشتركة

و أنشطة الفضاء من صناعة الطيران و المنظمات التي تعمل في مجال الصواريخ وتكنولوجيا الفضاء لأغراض عسكرية والصواريخ العسكرية الإستراتيجية، وتنسيق العمل من حيث الصيانة والتطوير واستخدام نظام غلوناس العالمي لسواتل الملاحة المدني، بما في ذلك المسائل التجارية والاستهلاكية و التعاون الدولي في مجال نظم الملاحة الفضائية [28].

الفرع الثاني : صلاحيات وكالة الفضاء الاتحادية

وكالة الفضاء الاتحادية تمارس مجموعة من الصلاحيات و هي كالأتي :

1. يساهم في مشروع الحكومة لإعداد القوانين الاتحادية، والأعمال القانونية المعيارية .

2. إدارة ممتلكات الدولة وتوفير الخدمات العامة من خلال :

. وضع قوانين خاصة بالعقود الحكومية، وكذلك العقود المدنية الأخرى على السلع والأشغال والخدمات، وإجراء البحوث والتطوير والأعمال الهندسية لتلبية احتياجات الدولة فى مجال تأسيس النشاط، لتلبية احتياجات الوكالة ، و يوفر التحليل الاقتصادي لمؤسسات الدولة ويوافق على أدائها.

. تطوير مشاريع برنامج الفضاء الاتحادي للوصول للهدف الاتحادي "نظام التموضع العالمي" [29].

. تطوير وتصنيع وتوريد تكنولوجيا الفضاء والبنية التحتية الفضائية للأغراض العلمية والاجتماعية والاقتصادية و تنظم وتنسق العمل فى المشاريع الفضائية التجارية وتيسير تنفيذها.

. ينظم وينفذ ، بالاشتراك مع الهيئات الاتحادية المعنية الأخرى لتكنولوجيا الفضاء لأهداف علمية واجتماعية واقتصادية ، اختبارات الطيران .

3 . تعمل على ما يلي:

. جنبا إلى جنب مع وزارة الدفاع في الاتحاد الروسي على إطلاق المركبة الفضائية العسكرية.

. جنبا إلى جنب مع غيرها من الهيئات التنفيذية الاتحادية، تعمل على تنفيذ أعمال البحث والتطوير لإنشاء بحوث تكنولوجيا الفضاء، وشراء تكنولوجيا الفضاء بالتعاون مع وزارة الدفاع في الاتحاد الروسي.

. اختيار وتدريب رواد الفضاء لإجراء أعمال البحث والتطوير في مجال رحلات الفضاء البشرية .

. يسهم في الهيئة التنفيذية الاتحادية على التعاون العسكري التقني مع الدول الأجنبية.

. المشاركة في العمل على توحيد الدولية تكنولوجيا الفضاء الدولية ، تحتفظ بسجل الأجسام الفضائية، وقوائم الجرد ، يوفر التنسيق والتعاون مع الدول الأجنبية في إطار اتفاقات التعاون لاستكشاف واستخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية.

4 . ضمان حماية المعلومات السرية [30] ، كما تساهم الوكالة في أبحاث الفضاء الأساسية ، و هذا في إطار برنامج الفضاء الفيدرالية الروسية 2006 – 2015 حيث تتمثل المجالات الرئيسية في ما يلي

خارج الغلاف الجوي والفيزياء الفلكية و الحصول على بيانات علمية عن أصل وتطور الكون و دراسة الكواكب والأجرام الصغيرة في النظام الشمسي.

دراسة الشمس، بلازما الفضاء والطاقة الشمسية و الروابط الأرضية و البحوث في مجال بيولوجيا الفضاء [31].

5 . التعاون الدولي ، حيث أنه واحدة من أهم مهام روسكوزموس التفاعل مع الدول الأجنبية في استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ، و ضمن

نطاق اختصاصها يعمل روسكوزموس على تحسين قانون الفضاء الدولي بغية تعزيز المصالح الوطنية للاتحاد الروسي، وتطوير التعاون الدولي الثنائي والمتعدد الأطراف في المجالات السياسية والاقتصادية والعلمية والتقنية والقانونية ، كما تساهم وكالة الفضاء الاتحادية في التعاون العسكري التقني، وكذلك في النظام الدولي لمراقبة تكنولوجيا الصواريخ والمنتجات ذات الاستخدام المزدوج، حيث وقعت وكالة الفضاء الروسية اتفاق حكومي دولي بشأن التعاون في مجال الأنشطة الفضائية مع أكثر من 30 بلدا، بما في ذلك الولايات المتحدة واليابان والهند والبرازيل والسويد والأرجنتين ودول تابعة لوكالة الفضاء الأوروبية (ESA).

كما تشارك روسكوزموس بنشاط في أعمال لجنة الأمم المتحدة المعنية بالاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي (UNCOPUOUS) ولجنتها الفرعية العلمية والتقنية واللجنة الفرعية القانونية، واللجنة الدولية للبحوث الفضاء (كوسبار)، لجنة التنسيق الدولية بشأن مسألة من صنع الإنسان الحطام الفضائي (IADS)، المنتدى الفضائي التابع للوكالة، ولجنة السواتل لرصد الأرض (سيوس)، المنظمة الدولية للملاحة الفضائية (IAC)، والميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى وغيرها من المنظمات [32].

حيث في عام 2011، واصلت روسكوزموس التعاون مع الولايات المتحدة من خلال برنامج محطة الفضاء الدولية، التي نفذ وفقا للاتفاق الحكومي الدولي من يناير 1998 حكومات روسيا وكندا والولايات المتحدة واليابان والدول الأعضاء في وكالة الفضاء الأوروبية و تنفيذ 4 رحلات للمركبات الفضائية المأهولة سويوز TMA و 7 اطلاقات للمركبات التجارية لأجل الشركات الأمريكية، التي وضعت في المدار 18 قمرا صناعيا الأمريكية ، و في نوفمبر 2011 قاعدة سلاح الجو الأميركي في كيب كانافيرال أطلقت مختبر الولايات المتحدة لعلوم المريخ (روفر) MSL مع

الأجهزة العلمية الروسية DAN جهاز مولد النيوترون ، و في شباط 2011، وقعت اتفاقا مع وكالة ناسا للمشاركة في صنع المركبة الفضائية الروسية "سبكتر–RG".

إضافة إلى التعاون الروسي الكندي في برنامج محطة الفضاء الدولية حيث في مايو 2011، أطلقت الأقمار الصناعية الكندية تلستار–P14 في الصاروخ الحامل "بروتون" و التعاون في إنشاء سواتل الاتصالات ، كما أنشأت لجنة حكومية دولية كندية روسية اقتصادية (IEC) عام 2011 في أوتاوا لإنشاء فريق عامل داخل اللجنة الانتخابية المستقلة للتعاون في مجال الفضاء [33].

## الهوامش :

[1] راجع مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : **A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363** / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2–12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 1.

[2] راجع الاتحاد الروسي ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : **A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363** / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2–12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 7

[3] راجع الاتحاد الروسي ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : **A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363** / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2–12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 8.

[4] راجع الولايات المتحدة الأمريكية ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : **A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363** / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2–12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 14.

[5] راجع الولايات المتحدة الأمريكية ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن

الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2-12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 14.

(6) راجع الولايات المتحدة الأمريكية ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2-12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 15.

(7) راجع الولايات المتحدة الأمريكية ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2-12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 15.

(8) راجع الولايات المتحدة الأمريكية ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2-12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 16

(9) راجع الولايات المتحدة الأمريكية ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363 / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2-12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 16.

[10] راجع الولايات المتحدة الأمريكية ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : **A/AC.105/C.2/L.224 / 80363-V.01** / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2-12 نيسان/أبريل 2001 ، ص 17.

[11] كلمة السيدة ك. ليو ، ممثلة الصين ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، الأمم المتحدة، الجلسة 520 ، الخميس 3 حزيران/يونيو 2004، الساعة 10/00 ، فيينا ، ص 16.

[12] كلمة السيدة ك. ليو ، ممثلة الصين ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، الأمم المتحدة، الجلسة 520 ، الخميس 3 حزيران/يونيو 2004، الساعة 10/00 ، فيينا ، ص 17.

[13] كلمة السيدة ك. ليو ، ممثلة الصين ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، الأمم المتحدة، الجلسة 520 ، الخميس 3 حزيران/يونيو 2004، الساعة 10/00 ، فيينا ، ص 17.

[14] كلمة السيدة ك. ليو ، ممثلة الصين ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، الأمم المتحدة، الجلسة 520 ، الخميس 3 حزيران/يونيو 2004، الساعة 10/00 ، فيينا ، ص 18.

[15] كلمة السيدة ك. ليو ، ممثلة الصين ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، الأمم المتحدة، الجلسة 520 ، الخميس 3 حزيران/يونيو 2004، الساعة 10/00 ، فيينا ، ص 18.

[16] راجع مدخل ، وكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت :
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/ESA_and_the_EU

[17] راجع الأعضاء ، وكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/New_Member_States

[18] راجع مدخل لوكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت :
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/ESA_SP-1317_EN_i_The_ESA_Convention_

[19] راجع أهداف وكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت :
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/ESA_s_Purpose

(20) راجع تاريخ وكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت :
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/ESA_history/History_of_Europe_in_space

(21) أنشأت اللجنة الوطنية الاستشارية للملاحة الجوية National Advisory Committee on Aeronautics(NACA) في 3 مارس 1915 من قبل الرئيس وودرو و يلسون في محاولة لتنظيم بحوث الطيران الأمريكية و " للإشراف وتوجيه الدراسة العلمية لمشاكل الرحلات " ، حتى إدماجه في وكالة ناسا في 1 أكتوبر 1958، التي واصلت هذا التقليد إلى يومنا هذا بتقديم المشورة الفنية لصناعة الطيران في الولايات المتحدة و تنفيذ البحوث المتطورة للطيران ، و في 1920 عمل مهندسو NACA على تبسيط محركات الطائرات ، والتي اعتمدت جميع الشركات المصنعة للطائرات عليها ، كما وضعت خلال 1930عددا من جنيحات المحرك و أقسام الجناح والذيل للطيران ، وكذلك مراوح و دوارات هليكوبتر ، و في عام 1952 ، بدأت مختبرات NACA بدراسة المشاكل المحتمل أن تواجه في الفضاء بدراسة مشاكل الطيران في الغلاف الجوي العلوي و بسرعات تفوق سرعتها سرعة الصوت ، و التي أدت إلى تطوير الشهير طائرة البحوث الصاروخية X – 15 ، راجع موقع الانترنيت :
http://www.NASA.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/032505_NACA_90th.html#.U4aAWDtg8as

(22) راجع مهام وكالة الفضاء الأمريكية / ناسا ( NASA ) ، موقع الانترنيت :
http://www.NASA.gov/about/highlights/what_does_NASA_do.html#.U4aBEDtg8at

(23) راجع وكالة الفضاء الأمريكية / ناسا ( NASA ) ، موقع الانترنيت :
http://www.NASA.gov

(24) راجع جهاز نوا للطقس و الأقمار الصناعية NOAA Weather Satellites / وزارة التجارة Département of Commerce، موقع الانترنيت : http://www.noaa.gov

(25) راجع جهاز نوا للبيانات و المعلومات الخاصة بالأقمار الصناعية البيئية الوطنية ( NOAA National Environmental Satellite, Data and Information Service NESDIS ) / وزارة التجارة Département of Commerce ، موقع الانترنيت:
http://www.nesdis.noaa.gov

(26) راجع المؤسسة الوطنية للعلوم National Science Foundation / وزارة النقل Department of Transportation ، موقع الانترنيت:http://www.nsf.gov

(27) قرار حكومة الاتحاد الروسي 26 يونيو 2004 № 314 "بشأن الموافقة على وكالة الفضاء الاتحادية" (بصيغته المعدلة بموجب قرارات حكومة الاتحاد الروسي من 14 ديسمبر 2006 № 767 / 30 يوليو 2007 № 490-24 ، 30 يناير 2008 عدد 38، 7 أبريل 2008 № 250، 7 نوفمبر 2008 № 814، بتاريخ 27 يناير 2009 № 43 ، 8 أغسطس 2009 № 649 ، 15 سبتمبر 2009 № 752 ، 9 يونيو 2010 № 406، 15 يونيو 2010 № 406 ، 14 يوليو 2010 № 513، 28 يناير 2011 № 39 ، 3 مارس 2012 № 181، 25 أبريل 2012 عدد 386)

(28) راجع قرار حكومة الاتحاد الروسي 26 يونيو 2004 № 314 "بشأن الموافقة على وكالة الفضاء الاتحادية" ، البند 1 من القرارات التحريرية من حكومة الاتحاد الروسي بتاريخ 07.04.2008 № 250 ، من 649 № 08.08.2009 ، موقع الانترنيت : http://www.roscosmos.ru/118 ،ص 1.

(29) راجع قرار حكومة الاتحاد الروسي 26 يونيو 2004 № 314 "بشأن الموافقة على وكالة الفضاء الاتحادية" ، الفقرة الفرعية 5.3.4 بصيغته المعدلة بموجب قرار من حكومة الاتحاد الروسي 07.04.2008 № 250 ، موقع الانترنيت : http://www.roscosmos.ru/118 ،ص 1.

(30) راجع قرار حكومة الاتحاد الروسي 26 يونيو 2004 № 314 "بشأن الموافقة على وكالة الفضاء الاتحادية" ، الفقرة الفرعية 5.6.1 أدخلها قرار حكومة الاتحاد الروسي 15.06.2010 № 438 ، موقع الانترنيت : http://www.roscosmos.ru/118 ،ص 2.

(31) راجع أبحاث الفضاء الأساسية ، وكالة الفضاء الاتحادية ، موقع الانترنيت : http://www.roscosmos.ru/116 ،ص 1.

(32) راجع التعاون الدولي ، وكالة الفضاء الاتحادية ، موقع الانترنيت : http://www.roscosmos.ru/114 ،ص 1

(33) راجع التعاون الدولي ، وكالة الفضاء الاتحادية ، موقع الانترنيت : http://www.roscosmos.ru/114 ،ص 2.

**قائمة المراجع :**

1 . مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : **A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363** / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة

، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2-12 نيسان/أبريل 2001

2 . الاتحاد الروسي ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : **A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363** / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2-12 نيسان/أبريل 2001

3 . الولايات المتحدة الأمريكية ، التشريعات الفضائية الوطنية ، مذكرة من الأمانة حول استعراض للتشريعات الفضائية الوطنية الحالية يستهدف بيان الكيفية التي تنهض بها الدول، بحسب الاقتضاء، بمسؤولياتها عن الإذن بممارسة الأنشطة الفضائية وعن الإشراف على الكيانات غير الحكومية في الفضاء الخارجي ، رقم الوثيقة : **A/AC.105/C.2/L.224 / V.01-80363** / الأمم المتحدة ، الجمعية العامة ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية / اللجنة الفرعية القانونية / الدورة الأربعون / فيينا، 2-12 نيسان/أبريل 2001

4 . كلمة السيدة ك. ليو ، ممثلة الصين ، لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، الأمم المتحدة، الجلسة 520 ، الخميس 3 حزيران/يونيو 2004، الساعة 10/00 ، فيينا

5 . مدخل ، وكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت :
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/ESA_and_the_EU

6 . الأعضاء ، وكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت :
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/New_Member_States

7 . مدخل لوكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت :
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/ESA_SP-1317_EN_i_The_ESA_Convention_

8 . أهداف وكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت :
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/ESA_s_Purpose

9 . تاريخ وكالة الفضاء الأوروبية ، موقع الانترنيت :
http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/ESA_history/History_of_Europe_in_space
10 . مهام وكالة الفضاء الأمريكية / ناسا ( NASA ) ، موقع الانترنيت :
http://www.NASA.gov/about/highlights/what_does_NASA_do.html#.U4aBEDtg8at
11 . وكالة الفضاء الأمريكية / ناسا ( NASA ) ، موقع الانترنيت :
http://www.NASA.gov
12 . جهاز نوا للطقس و الأقمار الصناعية NOAA Weather Satellites / وزارة التجارة Département of Commerce، موقع الانترنيت : http://www.noaa.gov
13 . جهاز نوا للبيانات و المعلومات الخاصة بالأقمار الصناعية البيئية الوطنية ( NOAA National Environmental Satellite, Data and Information NESDIS ) Service / وزارة التجارة Département of Commerce ، موقع الانترنيت:
http://www.nesdis.noaa.gov
14 . المؤسسة الوطنية للعلوم National Science Foundation / وزارة النقل Department of Transportation ، موقع الانترنيت:http://www.nsf.gov
15 . قرار حكومة الاتحاد الروسي 26 يونيو 2004 № 314 "بشأن الموافقة على وكالة الفضاء الاتحادية" ، البند 1 من القرارات التحريرية من حكومة الاتحاد الروسي بتاريخ 07.04.2008 № 250 ، من 08.08.2009 № 649 ، موقع الانترنيت : http://www.roscosmos.ru/118
16 . أبحاث الفضاء الأساسية ، وكالة الفضاء الاتحادية ، موقع الانترنيت :
http://www.roscosmos.ru/116
17 . التعاون الدولى ، وكالة الفضاء الاتحادية ، موقع الانترنيت :
http://www.roscosmos.ru/114