



**المركز الجهوي للاستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا**  
**Regional Center For Remote Sensing Of North Africa States**  
**( C.R.T.E.A. N )**

**استراتيجية**

**المركز الجهوي للاستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا**

**إعداد**

**إدارة المركز الجهوي**

**ديسمبر 2013**



## فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
3	توطئة
4	1. المقدمة
6	2. الرؤية
7	3. المصادر والمراجع
7	4. المرتكزات
9	5. الاوضاع القائمة
10	6. الاسس العامة
12	7. الأهداف العامة
15	8. محاور الإستراتيجية
22	9. آلية تنفيذ الإستراتيجية
26	10. الميادين التي يمكن الولوج فيها من الناحية البحثية

## توطئة:

تنفيذا لقرار أعضاء مجلس إدارة المركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا المنعقد بتونس في دورته العادية التاسعة عشرة يومي 20 و 21 أبريل 2010 وتأسيسا على لما تم الاتفاق عليه في الدورة الحادية والعشرين لمجلس الإدارة المنعقد بالخرطوم في 27، 28 أبريل 2013 بشأن اعتماد الإستراتيجية المقترحة من إدارة المركز، وبعد المراجعة التي أجريتها الإدارة وتعزيزا للجهد المتميز الذي بذل في اعداد مشروع الاستراتيجية المذكورة رأيت الإدارة الحالية إجراء بعض التحويلات التي توسمت جدواها والتي تشهد أهميتها تناميا متزايدا في سياق تطلع إدارات المركز المتعاقبة من أجل تحسين أداء المركز على المستويين العلمي والعملي لتحقيق أهدافه والدفع قدما بالجهود الحالية والأعمال والمستقبلية على نحو يتوافق تطلعات المراكز والهيئات بالبلدان الأعضاء من جهة ويواكب المستجدات العالمية من جهة ثانية .

ويأتي طرح الوثيقة المتضمنة للاستراتيجية مجددا من قبل إدارة المركز في إطار الدعوة إلى تطوير الاستراتيجية التي سبق لمجلس الإدارة وأن اعتمدها حيث جرى تنقيحها وإقرانها بخطة عمل مستقبلية (ثلاثية) تغطي السنوات 2014 - 2016 لتكون مناهجاً ومسيرة عمل للمركز .

والله الموفق ،،،

د. الهادي قشوط  
مدير عام المركز

## 1. مقدمة

إستخلف خالق الكون الإنسان دون غيره من الكائنات ليتولى عملية الإعمار المعقدة فخالق الإنسان يعلم وحده مدى القدرة التي أودعها عقل الإنسان ووجدانه وما نشهده اليوم من نتاج العقل البشري على المستوى الفكري والعلمي والتقني يكمن في هذا السر الإلهي الذي إختص به العلي القدير الإنسان وما وهبه إياه من إتساع في المدارك حفزه على السعي الحثيث لسبر أغوار الكون والوقوف على ما يتاح له من معارفه وأسراره وقد ظل الفضاء مجالا مجهولا يمثل إرتياده من بني البشر تحديا لا قبل لهم أو هكذا ترى للبعض في حينها إلا أن العقل البشري معتمدا على ما أودعه الله فيه من قدرات وإمكانيات قبل هذا التحدي المعرفي وأسفرت مخرجات هذا التحدي إلى إنبلاج عصر الفضاء بما في ذلك السعي لمعرفة قوانينه والوقوف على تفاصيل مكوناته ومدى إمكانية تسخير كافة هذه المكونات أو أجزاء منها لغرض أو آخر اونشاط سلمي أو عسكري حسب الأحوال وتلت هذه المرحلة تكريس النشاط البشري إلى خوض سباق في هذا المجال، ويعد ارتياد الإنسان للفضاء علامة فارقة تمثل إنتقلا نوعيا من مرحلة البحث العلمي إلى مرحلة التطبيق الفعلي وهما مرحلتان وإن كانت أولاهما قد أفضت إلى أخرى فإنهما من حيث الجوهر متلازمتان لا إنفصام بينهما. وأيا كانت السرية المضروبة على مرحلة البحث العلمي والتجارب المعملية فقد أفضت بدورها إلى عينة التصنيع والتطبيقات التجارية التي تتصل برفاهية الإنسان. وغدا في مقدور الإنسان إقتناء هذه التقنية والتعامل معها شريطة تعزيز قدراته المعرفية وتطوير مهارته على الوجه الذي يحقق له هذا المبتغى. من هذا المنطلق نستطيع أن نؤكد بأن المعلومات والتقنيات الفضائية وصناعتها أو توطينها من أهم ملامح التقدم العلمي في المجتمعات المعاصرة و المقياس الذي تقاس به شعوب العالم ومؤشر من مؤشرات مدى تقدمها وهو بالطبع مرهون بحسن إدارتها والقدرة على استخدامها بنجاعة والنجاح المحرز في عملية ترسيخ المفاهيم الأساسية المتعلقة بها بين أفراد مجتمعها المدني.

وقد شهد الربع الأخير من القرن العشرين تغيرات وتحولات هائلة في النظم الإقتصادية والإجتماعية والتكنولوجية والسياسية وامتدت آثارها لتلامس كافة جوانب الحياة، رغم أن

الدول المتقدمة تعتبر المصدر والمحرك الرئيسي لهذه التغيرات والتحولات، إلا أن الدول النامية ومنها بالطبع الدول العربية تجد نفسها في وضع يحتم عليها ضرورة مواومة أوضاعها مع هذه التغيرات والتحولات، بل العمل حثيثا لضمان قدر أكبر من المشاركة الفعالة في صياغتها كلما أمكن وبالقدر الممكن.

وقد تطورت الأبحاث والدراسات التطبيقية في هذا المجال ببلداننا العربية وخاصة دول شمال إفريقيا بشكل مرضي مما زاد من قدرتها على إستخدام هذه التقنية وتسخيرها لمواجهة التحديات وإيجاد الحلول للمشاكل والصعوبات التي تواجه خطط المشاريع التنموية وكذلك العمل على إدارة هذه التقنيات والحفاظ على أمنها الوطني بمختلف مجالاته هذا من جانب بل نجد أن بعض هذه الدول قد إمتلك بالفعل توابع صناعية خاصة بها لمراقبة أراضيها و بعضها الآخر إمتلك محطات استقبال لمنظومات التوابع الصناعية للدول المتقدمة من جانب آخر. ولكن في الحقيقة ما زال واقع دول الشمال الأفريقي يعاني من تباطيء في الإقتناء التقني والتحصيل العلمي وكذلك في استخدام وتوظيف هذه التقنية التوظيف الأمثل، وخاصة ما يتعلق بتسخيرها لإغراض إستكشاف مواردها ومراقبة أراضيها والحفاظ على أمنها الإقتصادي والإجتماعي بشكل عام من ناحية وافتقاد توجه يرمي إلى تسخير القدرة الجماعية لامتلاك هذه التقانة والاستفادة منها من ناحية أخرى. فقد أدت هذه الأسباب إلى عدم تمكن هذه الدول من دخول مجال الصناعة الفضائية وعدم الوصول إلى الإستخدام الأمثل لهذه التقانة وعدم وجود تعاون حقيقي فعال بينها.

وإنطلاقا من هذا الواقع بمعطياته آنفة الذكر وإستنادا على القانون التأسيسي للمركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا آخذين في الاعتبار مهام وأهدافه والتي تتمثل في مساعدة الدول الأعضاء في كل ما يتعلق بتوطين وإستخدام تقانات علوم الفضاء وتطبيقاتها المختلفة في العديد من مشاريع التنمية المستدامة بهذه الدول .

ومن هذا رؤي تقديم استراتيجية عمل مستقبلي تواءم التحولات الإقليمية والعالمية وتتكيف معها وتأخذ بعين الإعتبار مستوى المراكز والهيئات القطرية ومايتوفر لديها من وسائل متطورة وإمكانيات متاحة وتجربه وكفاءات علمية معتمدة على التقدم العلمي الذي شهده قطاع

الإستشعار عن بعد في جميع الأصعدة الوطنية ومدى مساهمته في المجالات الحيوية والتي من بينها إدارة الكوارث الإقليمية والدولية والتخطيط و التنمية .

## 2. الرؤية

إن محاولة الدول الأعضاء بالمركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا كل على حده اللحاق بركب التقدم العلمي في مجال تقانات وتكنولوجيا علوم الفضاء، إلا أن التجربة قد فرضت لا غنى عنه يتمثل في تبني نهج يقوم على التنسيق والتعاون والتكامل في هذا المجال كخيار حتمي لهذه الدول لتبادر من خلال جهود جماعية لردم الهوة الواسعة التي تفصلها عن غيرها من الأمم في كل المجالات العلمية المتعلقة بتكنولوجيا الفضاء، حيث أن الجهود الفردية لم نتائج فكرية وعملية مقنعة، كما أنها لم تساهم في تطور التقانات والأبحاث والدراسات التي تستخدمها هذه الدول اعتماداً على التكنولوجيات الفضائية. المتاحة لكل دولة منفردة ، الأمر الذي يتعين معه على دول المنطقة أن تتظافر فيما بينها من جهة ومع المجتمع الدولي من جهة أخرى في مجال تقانات الفضاء وتطبيقاتها المتعددة في إطار إقليمي موحد يشمل كافة المناحي المتعلقة بالأنشطة الفضائية ابتداءً من نشر الوعي وتثقيف المجتمعات المدنية بهذه الدول، مروراً بنقل وتوطين هذه التقنية بمؤسساتنا الخاصة والعامة، انتهاءً بالمشاركة الحقيقية والفعالية في بناء التقنية وصناعتها وتقديم الابتكارات وتطبيقها بما يتناسب ومكانتها وبلبي طموحاتها المستقبلية. وحيث أن هذا التطلع للعمل الجماعي يحتاج إطار مؤسسيا يتيح لهذا التجمع الإقليمي العمل من خلاله. إن وجود المركز الجهوي للإستشعار عن بعد يمثل في الوقت الحالي بالنسبة للدول العربية الأعضاء به الإطار المؤسسي الوحيد مجال تخصصه على الساحة بحيث تستطيع هذه الدول تحقيق مستهدفاتها كليا أو جزئيا عبر صيغ مختلفة للتعاون والتنسيق يكون للمركز فيها دور فاعل في توفير آليات جماعية إلا أن قيام المركز بهذا الدور لن يتأتى على النحو المنشود دون إتخاذ مبادرات مدروسة لتطوير ودعم هذا المركز ورسم خطة ومنهاج عمل زمني له يستطيع من خلالها تحقيق آمال وتطلعات هذه الدول.

### 3. المصادر والمراجع

تستند الإستراتيجية المقترحة لخطة العمل المستقبلية للمركز الجهوي إلى جملة من المصادر والمرجعيات المتضمنة آليات عمل المركز الجهوي وتوجهاته ومن بين هذه المصادر والمراجعيات :

- القانون التأسيسي للمركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا .
- قرارات وتوصيات مجلس إدارة المركز الجهوي.
- مشروع إستراتيجية العمل المشترك مع المنظمات والمؤسسات العربية والإقليمية والدولية التي تصدرها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- الإستراتيجيات والخطط الوطنية للدول الأعضاء ( مخططات برامج التنمية، ... )
- القرارات الصادرة عن المؤتمرات والملتقيات العلمية.
- منشورات منظمات الأمم المتحدة المتعلقة بهذا الشأن

### 4. المرتكزات

إن إقتراح إستراتيجية للمركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا للعمل المشترك مع المؤسسات المتخصصة للدول الاعضاء وإشراك المنظمات والإتحادات والمراكز الإقليمية والدولية لا يمكن أن يتم إلا وفق جملة من الثوابت والسياقات الظرفية والتي سيستطيع المركز التحرك ضمنها وخاصة في هذه المرحلة بالذات التي تعيشها دول المنطقة .

#### 4 1 الثوابت

يسير المركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا في ممارسة نشاطاته وتولي مهامه المتعلقة بالتنسيق والتعاون العربي والإقليمي والدولي وفق ثوابت تنبع من قانونه التأسيسي والتي أعطت الأولوية لتحقيق التكامل والتعاون بين مختلف المراكز والهيئات التابعة للدول الأعضاء المتخصصة في هذا المجال ثم بحيث يمتد هذا التعاون أيضا إلى المستوى العربي والإقليمي والدولي . وبالتالي فإن التعاون والعمل المشترك يقعان في صلب رسالة المركز

الجهوي التي تلقي على عاتقه بالدرجة الأولى مهمة إستنباط وتنفيذ أنجع الأساليب من أجل تحقيق هذه الرسالة.

#### 2-4 السياقات الظرفية

إلى جانب الثوابت المشار إليها آنفا هناك سياق ومعطى قائم يتعين معه على المركز الجهوي العمل في المرحلة الحالية ضمن مستويات قطرية وإقليمية ودولية تفرض عليه تخصيص مجال واسع للعمل المشترك وللتعاون الإقليمي والدولي.

#### 4-2-1 على المستوى القطري

تبرز في المجالات المتصلة باختصاصات المركز الجهوي جملة من التحديات الكبرى التي ينبغي على الجهات الوطنية مواجهتها بكل كفاءة والتي يستوجب من هذا المركز إسهاما ناجعا. ويتعلق جانب من هذه التحديات الداخلية بالجانب التربوي والثقافي والجانب العلمي، فيتمثل التحدي الأكبر في إدراج إختصاصات علوم الفضاء في البرامج التربوية والتعليمية من ناحية وبذل جهد أكبر لتكثيف العمل في مجالات البحث العلمي وتطبيقاته وتطوير وتسخير هذه التطبيقات في المجالات التنموية. بما يحقق مساعدة الدول الاعضاء في مواجهة التحديات البيئية التي تتمثل في التصحر والجفاف وارتفاع نسبة التلوث وتناقص الثروات وندرة المياه وهي معضلات لها الأثر الكبير على مشاريع التنمية المستدامة بهذه الدول مما يتعين معه إيلائها الإهتمام الأكبر.

#### 4-2-2 على المستوى الإقليمي والدولي

إن تشكل أعضاء المجتمع الدولي في فضاءات أو تكتلات وتجمعات سواء كانت سياسية أو إقتصادية أو قومية قد فرض واقعا عالميا جديدا عما آلفته العلاقات الدولية وخلق بالتالي تحديا ينبغي إدراك أبعاده والتعامل معها على نحو مغاير ومن تم توجب عند وضع إستراتيجية عمل هذا المركز بأن إرساء مبدأ يجعل من التعاون مع العالم سواء كان في إطار إقليمي أو دولي خيارا لا محيد عنه لهذا المركز وذلك لعدة أسباب :

- إن التطور المتسارع الحاصل في مجال علوم الفضاء يقتضي من المركز الجهوي أن يكون متواجداً وحاضراً بشكل أو بآخر في أهم المؤتمرات والمنتديات الدولية ذات الصلة بإختصاصه من أجل الإحاطة بالمستجدات المطروحة لتضييق الفجوة الرقمية والعلمية والثقافية للدول الأعضاء والدول الرائدة في هذا
- الإستفادة قدر المستطاع من البرامج التي تتيحها المجموعة الدولية للإطار المؤسسي لهذا التجمع الإقليمي وخاصة تلك البرنامج المتعلقة بثورة المعلومات الهائلة ونسق تسارعها، وتطبيق الإستراتيجيات الدولية لمجابهة الكوارث الطبيعية والتقليل من مخاطرها والإنذار المبكر لها، والبرامج الدولية لبناء القدرات الوطنية في هذه المجالات وتدريبها بما يواكب التطور الحاصل من أجل تحقيق تغيير إيجابي لواقع الدول الاعضاء ورفع مستوياتها في هذا الميدان
- العمل من خلال الدول الاعضاء وإدارة المركز للإضطلاع بدور فاعل يسهم فيه جنبا إلى جنب مع المنظمات وبيوت الخبرة ومجموعات العمل القانونية والفنية المتخصصة للمساعدة وضع مشاريع قواعد تنظم الأنشطة الفضائية آخذة في الإعتبار الإلتزامات الدولية وذلك حتى يتسنى للدول الأعضاء بالمركز الإستهداء بها عند وضع تشريعاتها المحلية على نحو يسهم في تمكينها من مواكبة والسير قدما مع دول العالم في مجالات قوانين الفضاء الدولية وكيفية التعامل معها من خلال وضع مشروع قانون فضاء للغرض المذكور يتوخى على المتوسط تحقيق هدف التوحيد التشريعي.
- إن التصدي لقضايا مصيرية مثل تخطي الفجوة الرقمية والعلمية ومجابهة سلبيات العولمة وبناء مجتمع المعرفة لا يمكن أن يكون إلا في إطار ونطاق منظومة عالمية وجهود دولي أو إقليمي على الأقل وذلك بسبب عالمية هذه القضايا والإشتراك فيها وفقا لهذا النسق، أن المركز الجهوي مطالب اليوم بأن يكون طرفا فعالا في كل ما يتخذ من مبادرات إقليمية ودولية بإسم الدول الأعضاء بغية التنفيذ المشترك للأعمال والأنشطة المترتبة عن تلك القرارات.

## 5. الأوضع القائمة

انطلقت فكرة إنشاء المركز الجهوي للاستشعار عن بعد لدول شمال أفريقيا تحت إشراف المنظمة الإفريقية للخرائط والاستشعار عن بعد بناء على التوصيات الصادرة عن اجتماع دول شمال أفريقيا خلال الفترة من 9-12/11/1989 المنعقد بتونس والذي تبعه اجتماع بتونس لخبراء من نفس الدول خلال الفترة 2-4/11/1990 حيث تم في ذلك الاجتماع مناقشة مشروع للقانون التأسيسي والمقر والهيكلية الخاصة بالمركز والذي تم إقراره واعتماده في اجتماع المفوضين لدول شمال أفريقيا والذي انعقد خلال الفترة من 5-6/11/1990 بتونس .

وكانت اهم أهداف إنشاء المركز الجهوي عند تلك الفترة وبصورة مختصرة النهوض بسياسات الدول الأعضاء في مجالات الاستشعار عن بعد ودعمها وتحقيق التنسيق والانسجام والتكامل فيما بينها وبناء القدرات العلمية اللازمة لذلك.

ومنذ أن باشر المركز الجهوي أعماله تولى بواسطة مجلس ادارته الذي يتكون من ممثلي الدول الأعضاء ومن خلال مجلسه العلمي ومديره العام الذي ينتخب من رعايا هذه الدول وضع الخطط السنوية والبرامج اللازمة لتحقيق أهدافه المرسومة له اناذاك حيث تمثلت أهم أعماله خلال الفترة السابقة والتي ناهزت ما يربو عن عشرين سنة في الآتي :

- 1- تنظيم العشرات من ورش العمل الخاصة بعلم الاستشعار عن بعد والعلوم المساحية للمساهمة في تطوير هذه المجالات بالدول الأعضاء.
- 2 - تنظيم عشرات من الدورات التدريبية الخاصة بعلم الاستشعار وتطبيقاتها والعلوم المساحية لبناء هياكل المؤسسات الوطنية المتخصصة للدول الأعضاء.
- 3 -التنظيم والمشاركة والمساهمة في عدة ندوات ومؤتمرات تخص مجالات عمله أقيمت بدول المنطقة إستفادت بها المؤسسات الوطنية المتخصصة في مجالات المركز.
- 4 -إقامة مخيمات شبابية لشباب الدول الأعضاء لغرض رفع الثقافة في المجتمع في هذا الميدان والتعريف بتقنية الاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء لدى العامة.
- 5 -الإشراف على وإدارة عدد من المشاريع التطبيقية الإقليمية المتعلقة بإستخدامات التطبيقات الفضائية في المجالات التنموية منها على المستويين القطري والثنائي .

ورغم هذه الجهود التي بذلت إلا أن الإستفادة المترتبة ظلت غير مقنعة للدول الأعضاء من جهة كما أنها بقيت من جهة أخرى حبيسة حدود المركز وإطاره ومدار المؤسسات الوطنية للدول الأعضاء او المشاركة في النشاطات المذكورة التي إستطاع البعض منها تطوير نفسه ومسابقة الزمن ومواكبة هذه التقنية المتسارعة التطوير .

إن رصد هذا المعطيات على أرض الواقع تدعو وبإلحاح إلى وقفة متفحصة لأهداف المركز وإستراتيجية عمله الحالية والتي غدت غير متوافقة وغير فعالة للعمل بها في الفترة الحالية والمستقبلية الامر الذي رأت إدارة المركز توسيع نطاق هذه الاهداف بحيث تتمحور في النهوض بعلوم الاستشعار عن بعد والدخول في مجال التقنيات الفضائية الاخرى بما يخلقه ذلك من قناعة لدى الدول الأعضاء من تلبية لمقتضيات الواقع وتطلعات المستقبل من ناحية والعمل على التفاعل والتفوق بما يتحقق مع المؤسسات الدولية والعالمية .

## 6. الأسس العامة للإستراتيجية

تتمثل منهجية عمل المركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا في مجال علوم الفضاء في الوصول إلى مستوى تساهم فيه هذه العلوم وتطبيقاتها في دول أعضائه مساهمة واضحة في عملية التنمية الإقتصادية والإجتماعية والثقافية وفق أولويات واضحة وإطار زمني محدد وذلك بإعتماد الأسس التالية :-

- التغيير النمطي لعمل المركز ومستهدفاته مع إضافة قيمة حقيقية لإختصاصه بما يتماشى مع الواقعية العلمية وتناسقا مع التطورات الدولية.
- العمل من خلال التجمعات الإقليمية وفي صورة تكاملية تعاونية ومن خلال المراكز المتخصصة في المجالات الفضائية وبما تفرضه وتمليه حاجة التكتلات الدولية المناظرة.

- رسم سياسة وخطط علمية فضائية واضحة المعالم طويلة او قصيرة المدى وتحديد أساليب التنفيذ لها.
- ربط الأنشطة الفضائية التطبيقية منها والبحثية بمتطلبات التنمية بالدول الأعضاء وتلبية إحتياجات المجتمع من معارف علمية تخصصية وتطبيقات تقنية.
- تأمين كافة المعلومات المتاحة عن الأنشطة الفضائية للدول الأعضاء وتبادلها وتداولها بين بعضها البعض.
- الإستقلالية في الحصول على مصادر المعلومات والبيانات بإمتلاك وتوطين التقنية المستهدفة في هذا المجال.
- إستخدام مصادر المعلومات والبيانات (الاستشعارية وغير الاستشعارية ) في حماية البيئة.
- المشاركة في البرامج الدولية والأقليمية والعمل على تسخيرها بما يخدم دول المنطقة خاصة برامج منظمة الأمم المتحدة.
- دعم التعاون الدولي في مجال تكنولوجيا الفضاء، وتمتين العلاقات مع الوكالات الفضائية الأجنبية ومحاولة الإستفادة منها قدر الإمكان بخلق برامج بين الدول الأعضاء وهذه الوكالات.

## 7. الأهداف العامة للإستراتيجية

تطمح الإستراتيجية الخاصة بالمركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا إلى تحقيق الأهداف التالية :-

- بناء تعاون حقيقي فعال بين الدول الأعضاء في ميادين علوم وتكنولوجيا الفضاء.
- المساهمة في تنمية الكوادر المحلية الوطنية في مجالات علوم الفضاء بحيث يتم الإيفاء باحتياجات الدول الأعضاء وفق إستراتيجية تنموية محددة زمنيا لتحقيق هذا الغرض.

- بحث منظومة بحث وتطوير وإبتكار في مجال علوم الفضاء مرتبطة بالتنمية الإقتصادية والإجتماعية من أجل دعم النمو الاقتصادي وصولاً لتعزيز مقومات الأمن القومي وحماية الأمن الغذائي ودعم التكامل الاقتصادي.
- خلق وتبني المشاريع الوطنية والإقليمية بالتنسيق مع الدول الأعضاء والبحث لها عن التمويلات اللازمة.
- تبني المركز لمساعدة الدول الأعضاء في تطوير الأطر وتنظيمها إدارياً وقانونياً لمواكبة الحاجة المضطردة للإستعمالات والتطبيقات الفضائية والتشجيع على تكوين هيكل وطنية مختصة في هذا الميدان.
- العمل على تطوير أنظمة التعليم وإدخال العلوم الفضائية ضمن مناهج المؤسسات التعليمية في جميع مراحلها.
- زيادة المعرفة العلمية بالمؤسسات الوطنية المتخصصة عن أراضي الدول الاعضاء بإستخدام التطبيقات الفضائية من أجل تسخير إمكانياتها على نحو أفضل.
- تبادل الخبرات العملية في مجالات وتطبيقات محددة الإهتمام بغية الإفادة والإستفادة بين مؤسسات الدول الأعضاء.
- القيام بالدورات التدريبية وورش العمل المتقدمة من خلال الخبرات العالمية المشهورة والمرموقة في تطوير وتحديث هذه العلوم.
- خلق وإرساء أسس ثابتة و أطر متجددة وآليات فعالة للتنسيق والتعاون والتكامل بين الدول العربية الأعضاء بجهود جماعية في المجالات العلمية المتعلقة بتكنولوجية الفضاء ودفع المشاريع التنفيذية لذلك.
- المساهمة في مجال البرامج الفضائية العالمية وتطويرات تقاناتها، بما يتفق والرقعة الجغرافية للدول الأعضاء والشركاء وإمكانياتها والدور المتوقع لها في إطار المجتمع الدولي.

- الإضطلاع بدور أكبر في المنظمات الإقليمية والدولية المتخصصة في مجال علوم الفضاء وتنظيم إستخداماته للأغراض السلمية.
- الإستعانة بالإستراتيجيات الدولية من خلال ما تم تنفيذه من شبكات رصد لمواجهة الكوارث الطبيعية والتأهب لها وتخفيف مخاطرها .
- بعث من الحين للآخر مع المؤسسات والمنظمات الدولية والإقليمية مؤتمرات وندوات ومعارض تخصصية تخدم المركز والدول الأعضاء علميا وماديا.
- متابعة العمل على إشراك المركز على المستوى الإفريقي من خلال المنظمات والمراكز الإفريقية المناظرة في المشاريع التي تبعث في إطار الإتحاد الإفريقي .
- العمل من خلال مشروع الإطار المرجعي الجيوديسي لإفريقيا على توحيد الأطر المرجعية في الدول الأعضاء وذلك بالتعاون مع اللجنة الإقتصادية لإفريقيا.
- الإرتقاء بالنشر العلمي والتقني في مجال علوم الفضاء وتطبيقاتها بجودة عالية بكافة وسائل النشر وبحجم يتناسب مع الإمكانيات البشرية والإقتصادية.
- وضع نظم وآليات لخلق وتعزيز سبل حماية الملكية الفكرية في ميادين البحث والتطوير والإبتكار في مجالات علوم الفضاء بين الدول الأعضاء.
- مساعدة الدول للوصول لبناء التقانات الاستشعارية الفضائية وتصنيعها واختبارها والعمل على إستخدامها ميدانيا.
- المساهمة في البرامج الدولية التي تهدف إلى إستحداث أو بعث الأطر التنظيمية والقانونية والتأسيسية في مجال الإختصاص لسد أي فراغ تشريعي محتمل.
- المساهمة بالدور المتوقع للدول الأعضاء كتجمع من خلال المركز الجهوي في مجال البرامج الفضائية العالمية، وتطوير تقانات الفضاء، بهدف زيادة التعاون فيما بينها من جهة وبين باقي دول العالم من جهة أخرى.

- تعزيز مشاركة الجيل الجديد بالدول الأعضاء في الأنشطة الفضائية والثقافية ذات العلاقة والتعاون مع المجلس الإستشاري لجيل الشباب فيما يخص تطوير تكنولوجيا الفضاء الأساسية.
- العمل على التعريف بالمركز الجهوي ونشاطاته، والعمل على توسيع عدد أعضاء الشركاء وذلك من خلال المشاركة في المحافل والملتقيات العلمية ذات الصلة عربيا وعالميا.

## 8. محاور الإستراتيجية

بعد مراجعة مهام وأهداف المركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا الحالية والتي حددت له منذ إنطلاقة وهي كما ذكر لا ترقى إلى الواقع الحالي للدول الأعضاء نظرا لما شهدته هذه الدول من تطور ورفي في هذا الميدان في الوقت الذي لم تواكب فيه مهام المركز وأهدافه للمستجدات العالمية. ومن خلال ما تهدف إليه هذه الإستراتيجية فإنه يمكن التركيز على الأسس التالية وجعلها أهدافاً إستراتيجية جديدة للمركز يسعى إلى تحقيقها من خلال تبني سياسات معينة وذلك وفق المحاور للتالية:

**المحور 1. تطوير منظومة الإستشعار عن بعد والعلوم الجغرافية ونظم المعلومات الفضائية وإستخداماتها بما يواكب التقنيات الفضائية العالمية الحالية والمستقبلية.**

وذلك من خلال تبني رؤية شمولية في تطوير هذه المنظومات تؤدي الى تآزر مكونات هذه المنظومة وتناسق خططها وتوثيق روابطها ، وتفاعلها مع الأنشطة الإقتصادية والإجتماعية والثقافية، وذلك من خلال تطبيق السياسات التالية :

- العمل مع الدول الأعضاء بالتعاون مع مؤسساتها المتخصصة في هذا الميدان على التنسيق بين السياسات الوطنية للعلوم والتقنية والسياسات القطاعية في ميادين علوم الفضاء وتطبيقاتها المختلفة والعلوم الجغرافية الأخرى .

● حث دول المنطقة على تبني آلية إدارية على المستوى الوطني لتعزيز فاعلية إدارة وتخطيط وتنسيق ومتابعة أنشطة العلوم والتقانات الفضائية وتشجيع الابتكار فيها ودعم مواردها.

● تشجيع الدول الأعضاء ومساعدتها على إيجاد الآليات اللازمة لتشجيع وتقوية الروابط بين المكونات الرئيسية للمنظومة الوطنية مثل مؤسسات البحث والتطوير، والتعليم والتدريب، والشركات المتخصصة، والمستثمرين، والمبتكرين، والموردين لهذه التقنية، والمكاتب الإستشارية، والإعلام العلمي وغيرها.

● أهمية الاعتماد على العنصر الوطني في تعليمه وتدريبه وتأهيله وتشجيعه ومنحه مزيد من الثقة التي ستؤدي بالتالي للتقدم والرقى وكسر الحكر في هذا الميدان.

● تبني تجارب الدول الرائدة والتي سبقتنا في هذا الميدان في مجال تعاونها الدولي أو الإقليمي بما يساعد على توحيد هذه المنطومات والبرامج والجهود المستهدفة من أجل تقليل العبء الفردي والخوض في مشاريع تقنية وتطويرية جماعية تكون ذات فائدة أعم وأشمل وانجع بين دول التجمع.

● التوجه الى وسائل التوعية المختلفة والتعاون مع المنظمات العربية والدولية المتخصصة لنشر الثقافة الفضائية لتعميق إدراك أفراد المجتمع عامة ومتخذي القرارات خاصة والقطاعات الحكومية وغير الحكومية على الدور الحاسم الذي تلعبه تقانة العصر والتقدم والرقى والابتكار في تحسين الكفاءة الإنتاجية وزيادة القدرات التنافسية للاقتصاد الوطني والمحافظة على البيئة والموارد الطبيعية والإرتقاء بمستوى متطلبات المواطن ومعيشتة.

**المحور 2. تهيئة السبل الكفيلة بتعزيز وتطوير وبناء القدرات الوطنية الذاتية للدول الأعضاء بما يلبي وفي باحتياجات المجتمع ومتطلبات التنمية المستدامة بهذه الدول .**

الإهتمام بالقدرات الوطنية وتنسيق الجهود بتأهيلها وتدريبها تدريبا متقدما بما يتفق والتقدم العلمي والتقني المنشود والتأكيد على إستمرار مواكبتها للتطورات العلمية والمستجدات التقنية العالمية وضمان تلبيتها وتكاملها مع إحتياجات المجتمع ومتطلبات التنمية المستدامة وذلك من خلال تبني السياسات التالية:

- المساعدة على تفعيل دور التعليم في مؤسساتنا التعليمية الوطنية والتأكد من إدخال المقررات اللازمة التخصصية في هذا المجال وتطويرها تدريجيا للحصول على مخرجات تلبي متطلبات المجتمع في هذه الميادين بما يسهل تطورها وتقدمها مستقبلا.
- العمل مع المراكز الإقليمية والدولية ومراكز الأمم المتحدة التخصصية في تدريس وتدريب قصير وطويل المدى لعلوم وتقنيات الفضاء بما يلبي المتطلبات الوطنية للدول الاعضاء.
- التركيز على التدريب التخصصي في برامج ما يسمى بالتدريب أثناء العمل في إطار مشاريع تنفيذية سواء كانت وطنية أو إقليمية.
- إدماج العناصر الوطنية في ورش العمل والملتقيات والمؤتمرات العلمية المتخصصة في هذا المجال سواء كانت محلية أو إقليمية أو عالمية من أجل خلق العنصر القادر على البحث والعطاء.
- العمل على تسهيل سبل النشر العلمي للمتخصصين والمؤهلين لنشر أعمالهم في من الدوريات العلمية العالمية المرموقة والتي ستؤدي بالتالي إلى التنافس العلمي العالمي المطلوب من أجل التطوير والإبتكار.
- الإهتمام بالموهبين والمبتكرين في هذا الميدان وتشجيعهم وتحفيزهم ماديا ومعنويا.

**المحور 3. العمل على تبني إتجاهات رئيسية للبحث العلمي والتطوير التقني في هذا الميدان وإقامة المشاريع التطبيقية التي تلبي متطلبات أولويات الأمن الوطني الشامل**

## والتنمية المستدامة بالدول الأعضاء بالتنسيق مع الهيئات والمؤسسات والمراكز المتخصصة في هذا الميدان .

وذلك من خلال تبني السياسات التالية :

- العمل الجاد بالتنسيق مع الدول الاعضاء في توجيه البحث والدراسة لتأمين الإحتياجات الإستراتيجية .
- البحث على برامج للتطوير العلمي والتقني في مجالات صناعات علوم الفضاء وتوطينها محليا وتحفيز القدرة التنافسية للعناصر الوطنية المبدعة والإهتمام بها والإعتماد عليها لمواكبة هذه التقانة.
- خلق المشاريع البحثية والدراسات العلمية في مجالات المحافظة على البيئة، وإستكشاف الموارد والثروات الطبيعية وتنميتها وترشيد إستخدامها.
- وضع الدراسات اللازمة للمشاريع التطبيقية بإستخدام تقانات الإستشعار عن بعد والعلوم الرافدة لرصد والتنبا بالكوارث الطبيعية وإقتراح التصورات للتقليل من مخاطرها وأثرها على المجتمع.
- وضع التصورات اللازمة بإستخدام تقنيات علوم الفضاء بإعادة تأهيل بعض المناطق المتضررة من الأستخدامات البشرية.
- رصد وتتبع الفرص الواعدة التي تتيحها التطورات العلمية والتقنية المعاصرة والمستجدة ، خاصة التي يتأثر بها الإقتصاد الوطني في العقدين القادمين.
- تطوير آليات ومنهجيات فاعلة وإشراك المؤسسات المتخصصة الاجنبية في إقامة المشاريع ذات الإهتمامات الدولية والإقليمية والتي تعود بالفائدة على كافة الأطراف وخاصة دول هذا التجمع..

**المحور 4.** تطوير مختلف أوجه التعاون العلمي والتقني على المستوى الوطني والإقليمي والدولي مع التركيز في إختيار الدول الرائدة في المجالات العلمية والتقنية وخاصة ذات العلاقة بالعلوم الفضائية والعلوم الرافدة له.

يحتل التعاون بين الدول الأعضاء في الإطار العربي والإقليمي والدولي مكانا متميزا في عمل المركز الجهوي للإستشعار عن بعد لدول شمال إفريقيا ويندرج ضمن تصور شامل ومتكامل يقود حركة المركز في محيطه الإقليمي فالدولي. فهذا التعاون بأصنافه يمكن المركز من الحضور الفاعل في الفضاءات العربية والإقليمية والدولية المتصلة بمجالات اختصاصه، ليظل مواكبا لحركة التغيير في هذه المجال وقادراً على الإسهام فيها بفاعلية. ويمثل التعاون الدولي من ناحية أخرى مجالاً للشراكة الفعلية بين المركز ونظرائه من المراكز العربية والإقليمية والدولية من أجل إقامة أنشطة مشتركة تخدم مصالح كل الأطراف المتعاونة على أسس من الندية والاحترام المتبادل. ومن هذه الزاوية فإن التعاون الدولي والإرتباط بمؤسسات عالمية قوية ودول رائدة في مجالات علوم الفضاء سيشكل رافداً من الروافد الهامة لنشاط المركز وخاصة من حيث توفير موارد إضافية تسمح بتوسيع البرامج القائمة أو بالنهوض بنشاطات جديدة مشتركة تتصل اتصالاً عضوياً باهتمامات المركز. ومن خلال هذا يمكن تبني جملة من السياسات :

- الانتقال المتدرج من الوضع الراهن إلى التعاون الكامل والمثمر بين الدول الأعضاء مع تطوير التعاون العلمي والتقني في المجالات الفضائية بينها الى مستوى التكامل العلمي والتقني في المجالات ذات الاهتمام المشترك.
- إيجاد الآليات اللازمة للإستفادة القصوى من الإتفاقيات الثنائية والجماعية مع الدول والمؤسسات المتقدمة علمياً وتقنياً في المجالات الفضائية وعلوم الاستشعار عن بعد والعلوم المساحية وكذلك المنظمات الإقليمية والدولية في مجالات العلوم المختلفة وخاصة في المجالات ذات الأولوية للمنطقة.

- حضور المركز الجهوي الفعال في الفضاءات العربية والإقليمية والعالمية المتصلة بمجالات إختصاصه سواء كانت منتديات علمية أو مؤتمرات دولية أو أي أنشطة علمية أخرى يحتمها دوره الإقليمي وبما يلبي متطلبات الدول الأعضاء.
- التعاون في رصد وتتبع التطورات الجارية في المجالات العلمية والتقنية عالمياً.
- التعاون مع الدول المتطورة للاستفادة من خبراتها ونقل وتوطين تقانات البحث العلمي والصناعات الفضائية.
- خلق علاقات دولية مثمرة لتشجيع وتحفيز التعاون العلمي والتقني على المستوى الفردي بين العلماء والباحثين داخل المنطقة ونظرائهم في العالم.
- إقامة علاقات تعاون مع الإدارات المشرفة على النشر العلمي العالمي مع حث المؤسسات العلمية وخاصة العربية بتحويل المجالات العلمية العربية التي تصدر في مجالات الإختصاص للشكل الرقمي وإتاحتها على الإنترنت حتى تكون الفائدة أعمى وأشمل.

**المحور 5. حصر الموارد البشرية المتخصصة في هذا الميدان مع إمكانية تجميع وتوفير المعلومات العلمية والتقنية وتذليل الصعوبات لوصول الدول الأعضاء إليها للاستفادة منها بأيسر السبل في إطار نظم تتفق مع أهداف وظروف المنطقة.**

وذلك وفق السياسات التالية :

- العمل على إصدار دليل لحصر العلماء والباحثين والمختصين في مجالات علوم الفضاء المختلفة بالدول الأعضاء لمحاولة التكامل والتنسيق بينها والاستفادة من هذه الثروات وإمكانية العمل على تطويرها.
- دعم وتطوير قواعد وطنية للمعلومات والبيانات العلمية والتقنية الفضائية وضمان سهولة الوصول إليها مع الأستمرار في تحديثها.
- تبني أنظمة وبرامج وطنية تعمل على تشجيع إنتاج ونقل ونشر وتبادل المعلومات، وتسهيل استخدامها.

- ربط المؤسسات العلمية ومراكز المتخصصة في هذا المجال بالدول الاعضاء بشبكة معلومات عالية السرعة لتبادل الخبرات في الداخل والخارج واثراء البحث العلمي والتطوير التقني في مجالات تقنيات الفضاء.
- ايجاد الآليات اللازمة لضمان أمن المعلومات وحمايتها.
- التركيز على توطين وتطوير تقنيات المعلومات ذات الاثر الفعال في تحسين كفاءة وفعالية نظم المعلومات وخدماتها في المنطقة.
- تدريب الكفاءات الوطنية بما يتناسب والتحديات المستقبلية على دعم وتطوير وتبادل ونشر المعلومات.

المحور 6. إيجاد مصادر الدعم المالي للبحث والتطوير في مجالات تقنيات الإستشعار عن

بعد وعلوم الفضاء وتطبيقاتها والعلوم الجغرافية الأخرى بدول هذا التجمع

الجوي أو الإقليمي ( المركز الجهوي للإستشعار عن بعد ):

وذلك من خلال السياسات الآتية:

- العمل على إقناع المسؤولين ومتخذي القرارات بالدول الاعضاء على أهمية الحاجة الى وجود هذا المركز في ظل التكتلات الدولية التي نراها الآن على الساحة العالمية مع ضرورة الدعم المالي والسياسي والمعنوي لهذا الكيان حتى يستطيع القيام بالمهام الموكلة إليه.
- تعزيز الإستفادة من برامج التعاون والمنح الدولية في دعم وتنفيذ أنشطة المنظومة المختلفة.
- العمل على إيجاد مصادر تمويل مشاريع بحث وتطوير في مجالات تقنيات الفضاء المتقدمة والواعدة وذلك من خلال الإتصالات المباشرة مع المؤسسات المالية المانحة والمنظمات العربية والإسلامية والعالمية.

إيجاد الآليات المناسبة والسبل الكفيلة بتحفيز مؤسسات القطاع الخاص على الإستثمار في الأنشطة الفضائية وتقنياتها وتوطينها بدول المنطقة.

## آلية تنفيذ الإستراتيجية

من خلال ما تم سرده لوضع وإخراج هذه الإستراتيجية للوجود يتطلب :-

### أ. آلية وضع الإستراتيجية :

- إرسال مشروع الإستراتيجية الخاصة بالمركز الجهوي, متضمنة الخطة الثلاثية للعمل , إلى الدول الأعضاء والشركاء بإدارة المركز وتلقي الردود والملاحظات التي تبديها في شأنه.
- عقد ورشة عمل مع المجلس العلمي للمركز الجهوي ومعدّي مشروع الإستراتيجية للوصول للصيغة النهائية بعد دراسة الملاحظات الواردة من الدول الأعضاء توطئة لعرضها على جهات الاختصاص بالمركز.
- إتماد الإطار العام لإستراتيجية المركز الجهوي المتعلقة بعلوم الفضاء وتطبيقاتها في صيغتها النهائية وكذلك خطة العمل المرفقة من خلال مجلس إدارة المركز ومتابعة ما يترتب على ذلك من إجراءات تنفيذية من الدول الأعضاء.

### ب. الأخذ بالإعتبارات الضرورية الآتية :-

- إعتبار الأمن الوطني والقومي جزءا من مقومات هذه الإستراتيجية.
- العمل على دراسة التشريعات واللوائح والقوانين المنظمة لاستخدام تقانات الفضاء في الدول الأعضاء علميا وإداريا وماليا والعمل على تحديثها ووضعها كإطار تشريعي في منظومة المركز الجهوي .
- حث الدول الاعضاء لتأمين الدعم المستمر في الإنفاق على البرامج الفضائية وجعلها من أولويات إنفاقها.

- العمل مع الدول الأعضاء لتأمين الزيادة المستمرة في كفاءة وجودة القوى العاملة في هذا الإختصاص والعمل على تطويرها وتوفير لها المناخ العلمي المناسب.
  - إعتداد مبدأ التحسين الدائم والمستمر وتطبيق مبدأ الإستمرارية في تطوير وربط المراكز والهيئات والمصالح المتخصصة في العلوم الفضائية وتطبيقاتها بالدول الاعضاء.
  - مساعدة الدول وحثها على التعاون والتكامل الكامل المثمر فيما بينها .
  - إعداد منهجيات تخصصية موحدة لتنفيذ المشاريع المتخصصة في هذا المجال والتي تخدم في الإطار القطري والعربي وخاصة المتعلقة بالتصجر والجفاف والكوارث الطبيعية والإستفادة من الإصدارات العربية والدولية المتعلقة بهذا الشأن .
  - الإهتمام بتوفير إحتياجات الباحث والعمل على بناء نظام موحد لإختيار ولقياس وجودة إنتاجيته وحماية حقوق الملكية الفكرية محليا ودوليا.
  - الدفع المستمر للدول الأعضاء على ضمان الإستقرار الإداري في مؤسسات البحث العلمي والتقني وخاصة المتخصصة في هذا المجال.
  - الإستمرار في تنفيذ المشروعات المشتركة بين الدول الأعضاء والمقترحة في المجالات التطبيقية لعلوم الفضاء وحث المؤسسات المتخصصة في هذا المجال للعمل على توحيد الإمكانيات وتبادل الخبرات في هذه الأعمال.
  - الإستمرار في تشجيع الدول العربية الأعضاء بتنفيذ برامجها الفضائية وتطويرها وخاصة في إطلاق الأقمار الصناعية صغيرة الحجم والعمل على ربطها بمنظومات موحدة من أجل خدمة القضايا البيئية والإستراتيجية.
- ولإظهار ملامح هذه الإستراتيجية للوجود والتنفيذ الفعلي الأمر الذي يتطلب تحويل محاورها إلى صيغة مشروعات ونشاطات ميدانية قابلة للتطبيق من خلال آليات ناجعة في التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقييم :**

## 1.9 صيغ التنفيذ

تتعدد صيغ تنفيذ أهداف إستراتيجية العمل المشترك وتتنوع وفق طبيعة البرامج والمشاريع المتفق عليها ووفق إختصاص الأطراف المتعاونة مع المركز الجهوي والإمكانيات المادية المتاحة للتعاون ومن بين صيغ التنفيذ الممكنة :

- وضع خطط عملية متوسطة المدى ضمن محاور الاستراتيجية وإعداد دراسات مستقبلية إستشرافية تأخذ بعين الإعتبار التطورات العالمية والإقليمية في المجالات المتصلة بعمل المركز الجهوي .
- بعث نواة تنفيذية من مختصي المراكز والهيئات والمؤسسات التابعة للبلدان الأعضاء حسب الإختصاص تعمل مع المجلس العلمي الخاص بالمركز الجهوي لمتابعة تنفيذ البرامج والمشاريع المدرجة في خطة المركز.
- الجدولة الزمنية لورش العمل التخصصية والمؤتمرات العلمية التي سيعقدها المركز أو التي سيشترك فيها من خلال موقعه الإقليمي وإتاحتها للدول الاعضاء بزمن كافي حتى تكون الفائدة أعم وأشمل .
- تشكيل لجان عمل تنفيذية للمشاريع البحثية التي يتبناها المركز في الإطار الإقليمي لصالح الدول الأعضاء.
- مساعدة الدول الأعضاء بمنح خبراء علميين في مجال الإختصاص على سبيل الإعارة المؤقتة والتفرغ الكامل للعمل بالمركز الجهوي في إطار تنفيذ الخطط والبرامج المعتمدة من مجلس إدارته.

## 2.9 آليات التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقييم

لكي يحقق التعاون الإقليمي أقصى ما يمكن من درجات الجدوي يتعين وضع آليات ناجعة للتخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقييم وبما يتماشى مع التطورات المستهدفة من الدول الاعضاء في هذا المجال.

## 1.2.9 آليات التخطيط

تعتمد آليات التخطيط على الإتفاقيات وبرامج التنفيذ في صلب الأولويات التي يناقشها مجلس الإدارة وتندرج ضمن إستراتيجية عمل مشترك بين المركز الجهوي والهيئات والمراكز القطرية وبين المركز الجهوي والهيئات التنفيذية وكذلك مع الهيئات والإتحادات الدولية ضمن خطة عمل مستقبلي . وتحدد الإتفاقيات الإطارية المبادئ العامة للتعاون بين الأطراف المتعاقدة وتضبط آليات التنفيذ والمتابعة والتقييم بالخصوص.

وتتمحور هذه الإتفاقيات ببرامج تنفيذية تتمثل في مشروعات وأنشطة ميدانية وفق التوجهات والخطط العريضة التي تضمنتها الإتفاقيات الإطارية، وتوضع جدولة زمنية دقيقة للمشروعات والأنشطة المقترحة وطرق تنفيذها وأسلوب تمويلها والإلتزامات المالية لكل طرف ويمكن أن تكون البرامج التنفيذية سنوية أو أكثر من ذلك وفق الإتفاق الحاصل بين المركز الجهوي والطرف المتعاون.

## 2.2.9 التنفيذ والمتابعة والتقييم

تقع مسؤولية تنفيذ البرامج والمشاريع والأنشطة التي يغطيها التعاون المشترك على مراكز الهيئات المختصة والمعنية في دول أعضاء المركز الجهوي الذي يتولى التنسيق بينها ومن ثم ترفع تقارير دورية عن سير التنفيذ إلى المدير العام للمركز الجهوي بصفته الجهة المشرفة التنسيقية الذي يعلم بدوره مجلس الإدارة بالخصوص.

ويتولى أعمال المتابعة والتقييم المجلس العلمي بالمركز الذي يجتمع بصفه دورية للنظر في مسار التنفيذ وتقييم نتائجه ودراسة الصعوبات التي قد تعترض سبيله وإقتراح الحلول المناسبة لتسهيل المسار أو تصحيحه في الوقت المناسب.

ويمكن أن يجرى هذا التقييم وفق صيغتين متكاملتين :

- تقييم مرحلي يتم أثناء تنفيذ البرامج والمشاريع ويتعلق بمتابعة التقدم الحاصل خلال مختلف مراحل التنفيذ بحيث تتوفر لكل مرحلة لاحقة معلومات دقيقة عن مدى الإنجاز كما وكيفا في المراحل التي سبقتها.

- تقييم نهائي يتم بعد الإنتهاء من تنفيذ كافة مراحل الإنجاز ويتعلق بالوقوف على مدى تحقيق البرنامج لأهدافه والتثبت من نجاعة الوسائل المستعملة.

### **3.2.9 التمويل**

يمكن للمركز الجهوي أن يتبع ثلاثة أساليب في تمويل العمل المشترك مع المؤسسات الوطنية والاتحادات والمنظمات الإقليمية والدولية والمؤسسات المالية الأخرى :

- تمويل مشترك بين المركز الجهوي والدول الأعضاء من خلال مؤسساتها المتخصصة والتي تقوم بمشاريع ثنائية أو متعددة الأطراف مدرجة في برامج المركز الجهوي .
- إستقطاب تمويلات إضافية لمشروعات المركز الجهوي المصادق عليها في البرامج الميزانية، بما يمكن من تطوير مضامين هذه المشروعات وأساليب تنفيذها وتوسيع دائرة المستفيدين منها.

تنفيذ مشاريع تمويلها بالكامل المنظمات أو الهيئات والبنوك الدولية الخاصة بالتنمية والمؤسسات والجمعيات التنموية المانحة والمتعاونة مع المركز الجهوي.

### **1. الميادين التي يمكن الولوج فيها من الناحية الدراسات البحثية العلمية والتطبيقية ضمن الإطار لإقليمي لدول المركز الجهوي .**

لكي تصبح هذه الإستراتيجية ناجعة يتطلب السعي للإستفادة من التقنيات الفضائية وخاصة تطبيقات الإستشعار عن بعد والأنظمة الرافدة في إقامة مشاريع تطبيقية بين الدول الأعضاء وفق المجالات والميادين المقترحة الواردة والتي تنبع من واقع إختصاص هذا المركز وحاجة دول المنطقة إليها والتي نوجزها في المقترحات الآتية: -

#### **1. في المجال البيئي :-**

- إقامة مشروع في إطار إقليمي عربي في مجال دراسة ظاهرة التصحر ومكافحتها مع المراقبة الدورية لها.
- مشاريع حول دراسة تدهور الأراضي وإنجرافات التربة.
- إقامة مشروع في مجال دراسات التلوث البيئي للسواحل دول المنطقة.

● تنفيذ الدراسات والأبحاث العلمية في مجال مراقبة ورصد تآكل الشطآن في الدول الأعضاء.

● إعداد الخرائط الدينامكية لعناصر التلوث المؤثرة على البيئة البحرية.

## 2. في مجال المصادر الطبيعية :-

● تعاون دول المنطقة على إعداد خرائط استعمالات الأراضي وتحديثها بشكل دوري باستخدام الصور الفضائية.

● استخدام تقانات الاستشعار عن بعد في مجال مسح ودراسة الموارد الطبيعية، بشكل مشترك بين الدول، والاستفادة المثلى من الإمكانيات والكوادر الوطنية المتطورة في هذا المجال.

● خلق مشروع مشترك في مجال الإستكشاف المعدني بالتعاون مع المنظمات العربية والإقليمية والشركات المتخصصة في المجال الإستكشافي والمعدني.

● مشاريع لرقمنة وتحديث الخرائط الرقمية المعدنية لتقديمها كخدمة للمستثمر بالتعاون مع المنظمات المتخصصة.

● إقامة مشروع دراسة الأحواض المائية السطحية والجوفية المشتركة بين الدول المنطقة والعمل على إنتاج خرائط غرضية تخدم المصالح الوطنية والإقليمية.

● إقامة دراسة مشتركة لتخريط المناطق المتأثرة بإستنزاف المياه الجوفية في بعض الدول المنطقة.

## ● في المجالات الزراعية

○ إعداد منهجية اقليمية موحدة لتصنيف ترب المنطقة باستخدام الاستشعار عن بعد وإعداد خرائط التربة والمقدرة الإنتاجية والملاءمة للمحاصيل الزراعية الإستراتيجية.

○ إنشاء منظومة جهوية للكشف المبكر عن الأمراض النباتية والفوعات الوبائية التي تصيب المحاصيل الإستراتيجية.

○ المشاريع التطبيقية في مجال إعداد الموديلات الرياضية الرقمية لحساب مساحة المحاصيل الإستراتيجية في دول المنطقة بهدف تحقيق التكامل في مجال الأمن الغذائي.

○ دراسة تغيرات الغطاء النباتي و حساب الكتلة الحية لنباتات المرعى، ومراقبة زحف العمران والتغيرات الديناميكية للكثبان الرملية على هذا الغطاء بدول المنطقة.

○ إنشاء منظومة لمراقبة الغابات والكشف المبكر عن الحرائق، وتنفيذ الدراسات والأبحاث العلمية في مجال حماية الغابات و زيادة رقعتها ورصد حالتها العامة والتنبؤ بمخاطر الحريق فيها.

### 3. في المجال المراقبة الدورية والإستخدامات الامنية.

- تطوير قدرة تقنيي الاستشعار عن بعد على تمييز المحتوى والتعرف على الأهداف الأرضية المختلفة بإستخدام الصور الفضائية عالية الدقة.
- تطوير برمجيات ذات خوارزميات فعالة في رصد تغيرات وتحركات الأهداف الأرضية الديناميكية والمتنقلة بإستخدام الصور الفضائية المتعاقبة.
- المراقبة الدورية للشواطئ من التلوث الناتج عن ناقلات النفط وغيرها من المخلفات الصناعية بإستخدام الصور الموجات الحرارية والرادارية .
- المراقبة الدورية للحدود بإستخدام الإستشعار عن بعد ووسائل أخرى مساعدة.
- دراسة ومراقبة تحركات الرمال والعواصف الرملية متخذا في الإعتبار النواحي الأمنية والصحية.
- تنفيذ الدراسات والأبحاث العلمية في تحديد إمكانية استخدام الصور الفضائية في مجال الإنذار المبكر عن الأوبئة وربطها بمظاهر عامة تتصف بها التجمعات السكانية.

### 4. في مجال المساحة والجيوديزياء

- إعداد مر تسم و مجسم Datum موحدين لدول المنطقة.

- رقمنة الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية والعمل على تحديثها لإنتاج خريطة مرقمنة لدول المركز الجهوي .
- إعداد نماذج ارتفاعات رقمية للمنطقة باستخدام التكامل بين المعطيات الطبوغرافية والجيوديزية والمرئيات الفضائية الستيريوسكوبية والصور الرادارية ذات العلاقة بهذا المجال .

## 5. في مجال دراسة العمران والتعداد السكاني

- استخدام الصور الفضائية ذات قدرة التمييز العالية في دراسة تخطيط المدن والتجمعات السكانية.
- استخدام الصور الفضائية في رصد التغيرات الطارئة على التجمعات السكانية.
- تنفيذ الدراسات والأبحاث العلمية بهدف استخدام الصور الفضائية في الإحصاء العام للسكان.
- إستخدام تقانات الإستشعار عن بعد في دراسة وتوزيع مواقع المشاريع الإستراتيجية مثل السدود، و مواقع محطات إنتاج الطاقة، .... وغيرها محليا وتقديمها لمتخذي القرار.

## 6. في مجال مراقبة الكوارث

- إنشاء منظومة للدول الأعضاء بالمركز الجهوي لرصد الجفاف والتنبؤ بآثاره المستقبلية على دول المنطقة.
- إنشاء منظومة إقليمية للإنذار المبكر بالكوارث الطبيعية، مثل الزلازل، والبراكين، والجراد، ..... وغيرها وتنفيذ الدراسات والأبحاث العلمية في مجال رصد الكوارث وإدارته بشكل جماعي وربطها مع المنظومات والمراصد الإقليمية والدولية بالمنطقة.
- إنشاء منظومة مراقبة للدول الأعضاء لمراقبة العواصف الترابية والغبارية ورصد مصادرها، وتنفيذ الدراسات والأبحاث العلمية في مجال الوقاية من هذه العواصف والتنبؤات الخاصة بها.

## 7. في مجالات علوم الفضاء :-

- الأبحاث الفضائية المتقدمة، بتبني إنشاء مجموعات بحث مؤهلة لتنفيذ الأبحاث الفضائية المتطورة تمهيدا لوضع حجر الأساس للصناعات الفضائية ونقل وتوطين هذه التقنية للأهداف البحثية والأكاديمية لدول المركز الجهوي.
  - إعداد الكوادر الوطنية وتدريبها وتبادل الخبرات العلمية بين المؤسسات ذات العلاقة حول إقامة مشروع مشترك في مجال صناعة الأقمار الصناعية بين دول المركز الجهوي .
  - وضع دراسة لإنتاج أنظمة ملاحية عربية للسياحة والتجوال في مدن دول المنطقة بالتعاون مع مؤسسات المختصة بدول المنطقة.
- ## 8. في مجال ثقافة الفضاء وتوعية المجتمع :

- تبني برنامج هادف إلى نشر ثقافة الفضاء والتعريف بها للجيل الجديد من خلال إصدار منشورات ووسائل تعريفية لطلبة المدارس الابتدائية والعمل على تطويرها تدريجيا والتركيز على القبة الفلكية المنشأة بالدول الأعضاء.
- خلق برامج ثقافية فضائية من خلال اللقاءات الشبابية للدول الاعضاء وعقدتها من الحين للآخر.
- التركيز على إحتفال الدول الأعضاء بالأسبوع العالمي للفضاء الذي تقيمه الامم المتحدة وفتح مراكزها الوطنية المتخصصة في المجالات الفضائية أمام الجمهور وبث البرامج الثقافية والعلمية والمجسمات المتعلقة بهذا الشأن من خلاله بالتنسيق مع مكتب الفضاء بالأمم المتحدة.
- تولي منح جوائز تشجيعية للموهوبين والمبتكرين الصغار في هذه المجالات مع الإهتمام بهم مستقبلا.
- الاهتمام بالمبدعين والمخترعين ذوي الاهتمام في هذا المجال والعمل على تشجيعه والوقف بجانبهم من اجل تنمية مهاراتهم.

• في مجال التشريعات الفضائية :-

وضع مشروع أساس بناء تنظيمي للأنشطة الفضائية ونظامها القانوني من خلال إعداد مسودة تتضمن مشاريع أحكام آخذة في الإعتبار الإلتزامات الدولية يسهم تبنيتها والإستهداء بها من قبل الدول الأعضاء في تعزيز تماثل الإطار التشريعي بينها تمهيدا لإرساء قواعد تحكم النشاط الفضائي في كل دولة توطئة لتحقيق إطار تشريعي موحد لكل الدول الأعضاء إسوة بالتكتلات العالمية ومد نطاقه على مستوى الدول العربية بالتعاون مع منظمات الأمم المتحدة العاملة في هذا الإطار.