التوصيات النهائية

الصادرة عن

ملتقي "دور الاستشعار من البعد ونظم المعلومات الجغرافية

"في مراقبة وحماية النظم البيئية ودعم صناعة القرار البيئي والتنموي

المنعقد في مقر بيت القاهرة التابع لوزارة البيئة بتاريخ 9 مايو 2023
بالشراكة مع الهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء
وبدعم من برنامج التحكم في التلوث الصناعي EPAP III

2023

تمهيد

في إطار التعاون بين وزارة البيئة والهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء، تم عقد ملتقي علمي بعنوان "دور تقنيات الاستشعار من البعد في مراقبة وحماية النظم البيئية ودعم صناعة القرار البيئي والتنموي" بالتعاون مع برنامج التحكم في التلوث الصناعي EPAP III وذلك في إطار التمهيد لتعزيز التعاون الثنائي بين وزارة البيئة والهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء في مجال استخدام تلك التقنيات في رصد وجرد وتصنيف المقومات البيئية بشقيها الطبيعي والبشري، والوقوف على الحالة الراهنة لتلك المقومات من حيث الخصائص المكانية من وجود مكاني، وتوزيع مكاني، ومدي مكاني، وأنماط توزيع مكانية، وعلاقات تلك المقومات المكانية بعضها ببعض، وكذلك حالة تلك المقومات من حيث النوعية والجودة، بما يوفر بيانات لصناع القرار تسهم في حماية البيئة والموارد الطبيعية وجهود تحقيق معايير جودة بيئية عالمية، في إطار تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وقد تشكلت مجموعة عمل في وزارة البيئة للتجهيز لعقد الملتقي بالتنسيق مع ممثلي "الهيئة القومية للإ ستشعار من البعد وعلوم الفضاء" ومع ممثلي "مشروع الحد من التلوث الصناعي" حيث ضمت مجموعة التنسيق من قطاع نوعية البيئة التابع لجهاز شئون البيئة، حيث ضم فريق التنسيق بالقطاع السادة الآتية أسماؤهم:

"م. حسام محرم، د. أيمن المعزاوي، م. ماجدة مرضي" وبإشراف "ك. مصطفي مراد – رئيس قطاع نوعية البيئة"

وقد انعقد الملتقي يوم الثلاثاء الموافق 9 مايو 2023 في مقر "بيت القاهرة" بالفسطاط والتابع لوزارة البيئة، حيث تمت فعاليات الملتقي طبقاً للأجندة المعدة سلفاً، والتي تضمنت ما يلي الآتية :

- الكلمات الإفتتاحية.
- محاضرة عن إستخدام تقنيات الإستشعار من البعد في مراقبة وحماية النظم البيئية الساحلية ومخاطر التغير المناخي وإرتفاع مستوي سطح البحر (أ. د. إلهام محمود)
- محاضرة عن رصد تدهور البيئة العمرانية للمدن عن طريق تقنيات الإستشعار من البعد (أ.د / هالة عفت)
- محاضرة عن تتبع تلوث التربة بإستخدام تقنيات الإستشعار من البعد (أ.د. عبد العزيز بلال)
- محاضرة عن رصد ومتابعة ومجابهة المخاطر الطبيعية في ظل تطور النشاطات البشرية (أ.د. محمد عطوة)
- محاضرة عن رصد نوعية المياه العذبة ومياه البحر بإستخدام تقنيات الإستشعار من البعد (أ. د. سامح الكفراوي)
- محاضرة عن الإدارة البيئية للمحميات الطبيعية ومخاطر إنتشار الأمراض بإستخدام الإستشعار من البعد نظم المعلومات الجغرافية (د. أحمد الزيني)

- محاضرة عن إستخدام المستشعرات الحديثة والتقنيات الجيومكانية في مراقبة تلوث الهواء وتتبع الأيروسولات (د. نجلاء زناتي).
- محاضرة عن المحطة المناخية وبيانات كوبرنيكوس (د. نسرين خيري)
- مناقشة عامة وإعلان التوصيات.

وقد خلص الملتقي إلي العديد من التوصيات التي سترسم معالم الشراكة المستقبلية بين الطرفين علي صعيد تعزيز إستخدامات تقنيات الإستشعار من البعد في مجال مراقبة وحماية البيئة ودعم إتخاذ القرار البيئي والتنموي، ويمكن تصنيف تلك التوصيات بحسب سياقها البيئي والعلمي والتقني علي النحو التالي:

أولا ً: توصيات بشأن التعاون الثنائي في مجال رصد نوعية البيئة ومكافحة التلوث البيئي

- نشر وتعظيم الاستفادة من بيانات المحطة المناخية التابعة للهيئة القومية للاستشعار من البعد لقدرتها على توفير وإتاحة بيانات الأقمار الصناعية خلال فترات زمنيه كبيره في كافة المجالات و التطبيقات سواء البيئية أو الزراعية وذلك علي المستويات المحلية والإقليمية والعالمية.
- تعظيم دور الاستشعار من البعد في مراقبة وتقييم نوعية المياه والبيئة المائية متضمنة المياه السطحية والجوفية ومياه البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر وقناة السويس والمجري الملا حي، والمياه الإقليمية والمنطقة الإقتصادية، وقياس الخصائص البيولوجية والفيزيائية و الكيميائية، وتتبع مصادر التلوث وخطط مواجهة وإزالة تلك المصادر جزئياً أو كلياً وخفض تأثيرها على خطط الإدارة المتكاملة للبيئة الساحلية والبحرية والذي ينعكس على منظومة الأمن الغذائي و الثروة السمكية في مصر، وتحليل البيانات وإصدار التوصيات،
- تعظيم دور الاستشعار من البعد في دراسة مراقبة وتقييم نوعية الهواء الجوي وتحديد المناطق الأ كثر تلوثاً، والعمل علي تحقيق التكامل بين المحطات الأرضية التابعة لجهاز شئون البيئة وبين بيانات الاستشعار من البعد للوصول إلى أدق النتائج التي تبين الوضع الراهن لجودة الهواء ونحسين الدقة المكانية للأقمار الصناعية، وتحليل البيانات وإصدار التوصيات،
- تعظيم دور الاستشعار من البعد في دراسة مراقبة وتقييم نوعية التربة والبيئة الأرضية وتحليل النتائج وتحديد وتتبع مصادر التلوث سواء كانت من مصادر الصرف الزراعية أو الصناعي أو الصحي أو من أنشطة صناعية أو بترولية أو من المخلفات الصلبة أو الخطرة أو تسريبات أو إنسكابات زيتية أو كيماوية أو من أي مصادر أخري،
- رصد وتتبع المسارات التحت أرضية لإنتشار أي ملوثات زيتية أو كيمياوية أو غيرها نتيجة أي إنسكابات أوتسربات، وذلك بإستخدام الإستشعار من البعد، مع إقتراح التوصيات والحلول اللازمة لإزالة أو تخفيف آثار التلوث
- إنتاج خرائط توزيع مكانية لمصادر التلوث وتركيزات الملوثات والمعادن الثقيلة في التربة وعلى طول المصارف والشواطيء وغيرها، مع تحليل النتائج وإصدار التوصيات.
- التعاون العلمي والتقني في إجراء الدراسات الجيوفيزيقية لمواقع مدافن النفايات وتوزيعها

ومداها المكاني وآثارها علي البيئة وخزانات المياه الجوفية وإنعكاساتها علي الصحة العامة، متضمناً مراحل التصميم والتشغيل تلك المدافن.

- مراقبة المصادر النقطية point sources للتلوث خاصة المنشآت الإنتاجية والخدمية ذات أحمال التلوث العالية.
- التعاون الثنائي في مجالات النمذجة البيئية وتطبيقاتها وتحليل البيانات البيئية بما يخدم صانع القرار البيئي.
- إنتاج خرائط توزيع مكانية لمعدلات ومصادر التلوث البيئي بأنواعه، وتحليل تلك البيانات وتحديد التوصيات علي المستوي التكتيكي والإستراتيجي.
- تبادل الدراسات السابقة ذات الصلة بمحور نوعية وتلوث المياه والهواء والتربة والمصادر النقطية للتلوث.

ثانياً : توصيات في مجال مراقبة وإدارة البيئة الساحلية

- التعاون في مجال رصد وجرد وتصنيف الموارد الطبيعية على طول البيائات الساحلية وخاصة الموارد المرتبطة بالثروة السمكية.
- الاهتمام بالتغيرات الديناميكية لخط الساحل من نحت ونقل وإرساب وتغيراتها المكانية ومعدلات تلك التغيرات، وإقتراح الحلول العلمية والتقنية التي تؤدي إلى إعادة الاتزان بين معدلات النحت و الإرساب على طول خط الساحل من خلال تصميم النماذج الرياضية والرقمية ذات الصلة.
- تبادل الدراسات السابقة في مجال نوعية وجودة المياه البحرية ومراقبة التلوث بالتسريبات الزيتية الناجمة الأنشطة الملاحية بالمناطق البحرية وخاصة المتعلقة بخليج السويس والمجرى الم لاحي.

ثالثاً : توصيات في مجال مجابهة التغيرات المناخية

- تعظيم الاستفادة من تطبيقات الاستشعار من البعد في مجال مواجهة ظاهرة تغير المناخ وتداعياتها وخاصة في المجالات المرتبطة بالتطبيقات البيئية من تصحر وجفاف وتذبذب مياه البحر.
- إنتاج الخرائط البيئية والصحية المرتبطة بالتغيرات المناخية، وتحليل البيانات وإصدار التوصيات علي المستويين التكتيكي والإستراتيجي، بما يدعم صناع القرار البيئي والتنموي.

رابعاً : توصيات في مجال المحميات الطبيعية والتنوع البيولوجي

تعظيم الاستفادة من تطبيقات الاستشعار عن بعد في المجالات الآتية :

- الإدارة المستدامة للمحميات الطبيعية وكذلك المراقبة المستمرة للأراضي الواقعة في زمام

المحميات الطبيعية، والرصد المبكر للإنتهاكات والجرائم البيئية لتمكين الجهات المختصة من التدخل السريع بهدف حماية مواردها من أي انتهاكات تخالف القانون أو الاتفاقات الدولية أو الأعراف المتعلقة بذلك.

- حماية التنوع البيولوجي في مصر بإعتباره مصدر رئيسي للثروة الوطنية بحكم ما توفره من موارد طبيعية من حيوانات أو نباتات تمد الإقتصاد القومي بجزء مما يحتاجه من مدخلات، كما ستسهم هذه التقنيات في مواجهة خطر إنقراض بعض الكائنات الحية، ومواجهة مخاطر التغيرات المناخية علي التنوع البيولوجي.
- مراقبة مسارات الطيور المهاجرة التي تمر داخل الأراضي المصرية بهدف حماية تلك الطيور خاصة المعرضة للإنقراض.
- دراسة الوضع البيئي للأراضي الرطبة خاصة في المحميات الطبيعية وآليات الحفاظ علي استدامتها.
- تقييم نوعية البيئة المائية في البحيرات الواقعة في نطاق محميات طبيعية من خلال تقدير تركيزات الملوثات والعناصر الثقيلة في قاع البيئة المائية مثل الرصاص، والكادميوم، والزنك، و النحاس، وتحليل النتائج وإقتراح التوصيات.

خامساً : توصيات في مجال رصد الأمراض الفيروسية

- رصد مواقع الحاضنات البيئية لناقلات الأمراض الفيروسية باستخدام صور الأقمار الصناعية.
- التعرف على الخصائص البيئية التي تؤدي إلى تكوين تلك الحاضنات من رطوبة، ودرجة حرارة، ونوعية تربة وغيرها.
- إنتاج خرائط نوعية للتوزيع المكاني للخصائص البيئية وبالتالي القضاء عليها لتقليل أو منع ناقلات الأمراض.

سادساً : توصيات في مجال رصد وتحليل المؤشرات البيئية للتنمية العمرانية

- رصد المؤشرات البيئية للكتل العمرانية المختلفة بإستخدام الإستشعار من البعد في رصد حالة البيئة العمرانية من حيث "حجم وخصائص الكتل العمرانية المختلفة، معدلات واتجاهات التوسعات العمرانية، التفاعلات المتبادلة بين التوسعات العمرانية والبيئة المحيطة، مدي حساسية العمران بالمدن للتغيرات المناخية والأنشطة الاقتصادية والبشرية .... إلخ".
- تحليل نتائج رصد حالة البيئة العمرانية لتحديد التحديات والمشكلات البيئية التي تعاني منها الكتل العمرانية المختلفة، ومن ثم إصدار التوصيات البيئية والعمرانية والتنموية اللازمة للتصدي لتلك التحديات والمشكلات علي المستويين التكتيكي والإستراتيجي بما يضمن تحقيق سياسة الا ستدامة البيئية التي تبنتها الدولة في التنمية العمرانية.
- رصد مواقع كل من الجزر الحرارية والعشوائيات، وإنتاج خرائط توزيعات لتلك المواقع ومداها

المكاني وعلاقاتها بالبيانات الديموغرافية والفقر وتناقص الفرص الوظيفية.

سابعاً : توصيات في مجال التعاون في مجال الدراسات البيئية

- التعاون الثنائي في مجال التحديث الدوري لدراسات التوصيف البيئي والاجتماعي للمحافظات وأقاليم الجمهورية لتكون أساساً لصياغة سياسات وإستراتيجيات وخطط ومشروعات التنمية الإ قتصادية والإجتماعية في إطار سياسات وأهداف التنمية المستدامة لتكون أساساً لصناعة القرار البيئي والتنموي في كافة محافظات وأقاليم الجمهورية.
- تبادل الدراسات البيئية السابقة التي تم إعدادها بمعرفة الطرفين لتوفير بيانات تاريخية تدعم صناع القرار البيئي.
- دراسة إدماج صور الإستشعار عن بعد وتحليلها في دراسات تقييم الأثر البيئي للمشروعات لتقييم البيئة الراهنة لموقع المشروعات ومحيطها لتمكين صانع القرار البيئي من البت في طلبات إقامة المشروعات بناء علي بيانات بيئية دقيقة.

ثامناً : توصيات بشأن الإطار التنظيمي والمعلوماتي للتعاون والتنسيق بين الطرفين

- تحديد نقطة إتصال Focal Point لدي كل من الوزارة والهيئة ليكونا مسئولين عن تنسيق التعاون بين الطرفين.
- تشكيل مجموعة عمل لدي كل طرف لمعاونة نقاط الاتصال المحددة من جانب كلا الطرفين.
- تأسيس "وحدة التطبيقات البيئية للاستشعار من البعد" في وزارة البيئة لتكون مختصة بإدماج تطبيقات الإستشعار من البعد في كافة أنشطة مراقبة وحماية النظم البيئية ودعم إتخاذ القرار البيئي.
- إنشاء منصة رقمية portal أو platform لتبادل المعلومات والدراسات لضمان إستفادة الوزارة من مخرجات الهيئة القومية للإستشعار من البعد وعلوم الفضاء.
- إنشاء قناة مشتركة علي إحدي وسائل التواصل الإجتماعي لتبادل المعلومات مثل التيليجرام و الواتساب وغيرها من التطبيقات المناسبة لأغراض تسهيل تداول المعلومات ومهام التنسيق بين الطرفين.

تاسعاً : توصيات في مجال التدريب والتوعية البيئية

- التعاون الثنائي في مجال تدريب العاملين في الوزارة على آليات ومهارات الاستفادة من البيانات و التقارير والأبحاث والدراسات البيئية الصادرة عن الهيئة.
- نشر الوعي البيئي بين المؤسسات والشركات والمواطنين سواء الطلاب أو الشباب أو المزارعين أو العاملين للحث على الحفاظ علي نوعية الهواء والمياه والتربة وتقليل مساهمة المنشآت والأفراد في تلويث البيئة وإستنزاف الموارد الطبيعية.

- عمل برنامج توعوي إعلامي مكثف لحث المواطنين على حماية البيئة والالتزام بالتشريعات و المعايير البيئية.

عاشر1 : توصية بشأن تطوير بروتوكول التعاون بين الطرفين

مراجعه وتطوير بروتوكول التعاون بين الوزارة والهيئة لينشأ بموجب البروتوكول المعدل أساس لشراكة متكاملة بين الطرفين، في ضوء ما دار من نقاشات بين ممثلي الطرفين وفي ضوء ما تمخض عنه الملتقي من توصيات، لتكون هذه الشراكة بمثابة مدخل لتحديث عملية التخطيط وصناعة القرار البيئي والتنموي في مصر، وفي إطار سياسات الإستدامة التي تتبناها الدولة.

والله ولي التوفيق،،،

فريق إعداد التوصيات

- أ. د. / السيد هرماس (الهيئة القومية للإستشعار من البعد وعلوم الفضاء)
- مهندس / حسام محرم (وزارة البيئة)

صدر في مايو 2023

القاهرة