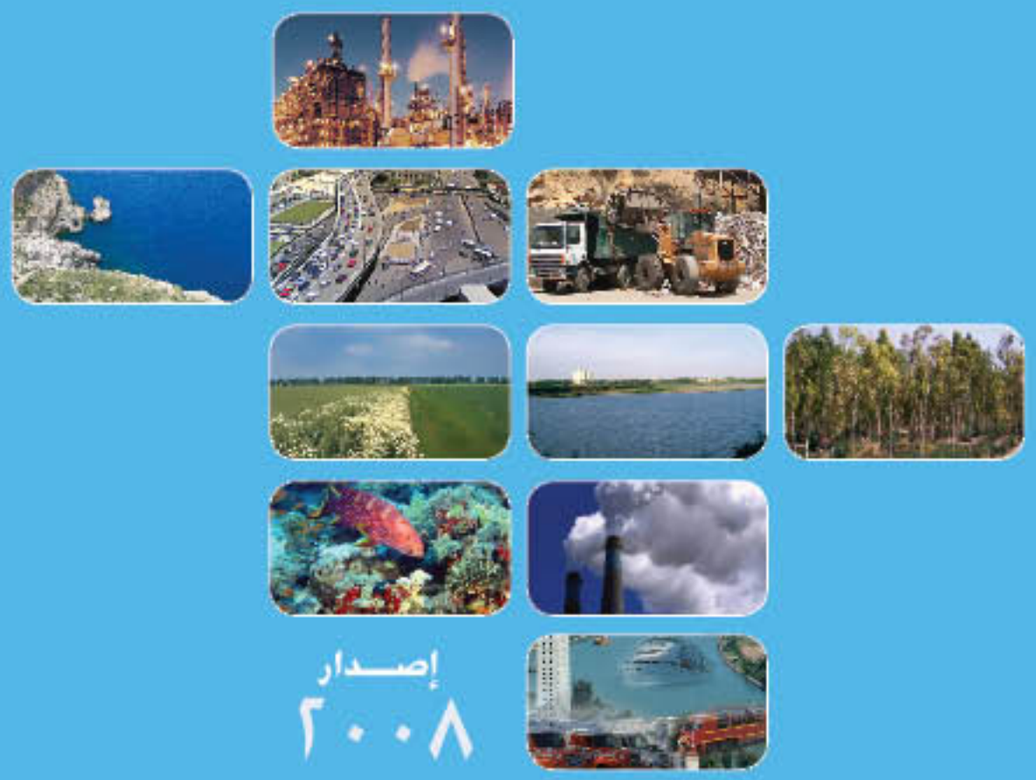
وزارة البيئة الايطالية، الأرض والبحر
APAT
(جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية الايطالي)

وزارة الدولة لشئون البيئة
(جهاز شئون البيئة)
EEAA

دليل
البيانات والمؤشرات البيئية
السنوى



إصـــدار
٢٠٠٨

دليل البيانات والمؤشرات البيئية السنوى

وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة

EEAA

وزارة الدولة لشئون البيئة
(جهاز شئون البيئة)
EEAA

وزارة البيئة ، الأرض والبحر
APAT
(جهاز حماية البيئة وخدمات الفنية الايطالي)

دليل البيانات والمؤشرات البيئية السنوى

تقديـــــــــم

لقد حرصت مصر على تنفيذ الخطط و المبادئ والأهداف التي تضمنها إعلان ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢ وأوصت به أجندة القرن الحادي و العشرون حيث واكب ذلك تبني مصر برنامجاً شاملاً للإصلاح الاقتصادي والاجتماعي ومكافحة الفقر وتوسيع شبكة الرعاية الاجتماعية وتوفير مياه الشرب و الصرف الصحي ومد شبكة النقل و الكهرباء منذ عام ١٩٩١ فضلا عن إدماج البعد البيئي في عملية التنمية الاجتماعية و الاقتصادية والمحافظة على البيئة لضمان تواصل عمليات التنمية لمصلحة الأجيال المستقبلية وأكدت ضرورة مشاركة جميع حكومات وشعوب العالم لتحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة على أساس مبدأ المسئولية المشتركة مع تباين الأعباء .

إن قدرة مصر على الإدارة البيئية في تحسن مستمر ومع ذلك لاتزال توجد تحديات رئيسية تواجه الدولة مثل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية – تلوث الهواء – زيادة ملوحة التربة و التصحر – التلوث البحري – تلوث المياه العذبة بمياه الصرف الزراعي – الصرف الصحي غير المعالج – النمو السريع في التعداد السكاني الذي يشكل ضغط على الموارد الطبيعية – عدم الاتساق بين سياسات التنمية والتوجهات البيئية .

لقد أدركت الحكومة المصرية أهمية إعداد إستراتيجية وطنية للتنمية المستدامة لتحقيق التناغم بين السياسات والخطط الاقتصادية والاجتماعية ومكونات البيئة المتنوعة في الدولة لتوفير التنمية المتوافقة بيئياً مع مصالح الأجيال القادمة . وهذا يتطلب أن تتم عملية تخطيط السياسات وتقييمها بناءاً على نظام قوي من المؤشرات التي تزود الحكومة بإشارات واضحة فيما يتعلق بقضايا البيئة والتنمية .

وتعتمد هذه المؤشرات على رصد وتحليل للبيانات المتاحة للاستفادة منها في وضع توجهات الحكومة في بعض القضايا وتخطيط السياسات المناسبة حيث يجب أن تتكامل نظم المؤشرات القطاعية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لعمل نظام شامل لمؤشرات التنمية المستدامة حتى يستطيع صناع السياسة استخدامها في تخطيط السياسات وذلك بالإضافة إلي المؤشرات الاقتصادية حتى يمكن تقييم الأداء العام للمجتمع . وتقدم مؤشرات التنمية المستدامة التحذيرات المبكرة لتجنب الخسائر الاجتماعية أو البيئية أو الاقتصادية في الوقت المناسب .

من المهم أن يتم تصميم مؤشرات قياس مدى استدامة أنماط التنمية الحالية بالشكل الذي يتوافق مع احتياجات وخصوصيات الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة والتي تمر بمراحل عديدة منها مرحلة الإعداد ثم مرحلة اختيار وتحديد مؤشرات التنمية المستدامة التي تتوافق مع المتطلبات الوطنية ويتوافر لها البيانات و المعلومات ثم مرحلة التقييم للوضع الراهن من حيث مدى استدامة أنماط التنمية الراهنة والتعرف على العلاقات مابين أنماط التنمية غير المستدامة والإخفاقات في السياسات والنواحي المؤسساتية التي أدت إلي ذلك . وبالتالي فلابد من تحديد مؤشرات التنمية المستدامة بتوافق الآراء بين القطاعات المختلفة لضمان تبني تلك القطاعات لمجموعة المؤشرات المقترحة ونتائج عملية التقييم .

وأخيرًا فإن التحدي الكبير أمام التنمية المستدامة هو تغيير سلوك الإنسان في استهلاك الموارد الطبيعية وحماية البيئة مع التأكيد على الجانب الكيفي من حياة الإنسان مقارنة بالجانب الكمي واستهلاك السلع ، لذلك يمكن التشجيع على الاستهلاك في إطار قدرة النظام البيئي على استيعاب التأثيرات الناتجة عن ذلك مما يتطلب رفع وعي المستهلك في جميع السياسات المرتبطة بالتنمية المستدامة باستخدام مجموعة من الأدوات منها الأدوات الاقتصادية والبرامج التعليمية الموجهة وعلامات التوافق البيئي التي تتيح معلومات للمستهلك على المنتجات أو الخدمات ذات الأداء البيئي المرتفع .

ولا يسعنا، و نحن نخط هذه المقدمة، إلا أن نتوجه بالشكر العميق إلى كل من ساهم و شـــارك و عاون في إعداد هذا الدليل القيم ، و نثنى بشدة على جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية الإيطالي APAT لما قدم من جهد مبذول في دقة البيانات و حداثة المعلومات وغزارة المعرفة لكل الشئون البيئية. إن انجاز هذا الدليل في زمن قياسي ما هو إلا إشادة عملية بالتعاون البنـــاء والمثمر بين قطبين أساسيين في حوض البحر المتوسط ، وهو صرح يزداد تألقا كلما مرت به الأجيال القادمة.

وزير الدولة لشئون البيئة

مهندس. ماجد جورج إلياس

الإطار العام

لقد احتلت قضايا الحفاظ على البيئة الصدارة في دائرة الاهتمام المحلى والدولي كإحدى أهم القضايا المطروحة على المستويات المحلية والإقليمية والدولية. ولقد بدأت الحكومة المصرية تسعى لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وهى تواجه العديد من المشاكل البيئية نظراً للزيادة المضطردة في عدد السكان والتوسع في الأنشطة الصناعية ، الزراعية والسياحية لتحقيق التنمية الاقتصادية التي تواجه متطلبات هذه الزيادة السكانية مما أدى إلى الضغط الشديد على الموارد الطبيعية . كما أن زيادة حركة الهجرة الداخلية من الريف إلى الحضر يؤدى إلى تضاعف عدد سكان الحضر في مصر مما يشكل مزيداً من الضغوط على البيئة بشكل عام. لذلك فلابد من النظر إلى الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية المختلفة دون وقوع الممارسات والأنشطة المؤدية إلى تدهور تلك الموارد التي تشكل المخزون الحقيقي لعمليات التنمية .

وقد منح السيد رئيس الجمهورية اهتماما واضحا بقضية حماية البيئة حيث أشار إلى أن حماية البيئة والحفاظ عليها أصبح ضرورة لازمة لا ضرباً من الرفاهية أو ترفاً وإنما أصبح قضية تتوقف عليها قدرة الإنسان المصري على التمتع بحياة آمنه وصحة جيدة تتيح له أن ينتج ويبدع إلى أن توج سيادته دعمه لقضية البيئة بطلب تعديل مواد الدستور المصري بأن يتضمن مادة تنص على حماية البيئة ، فقد كانت المادة (٥٩) تتضمن أن "حماية البيئة واجب وطني، وينظم القانون التدابير اللازمة للحفاظ على البيئة الصالحة " وسوف يؤدى ذلك إلى دفع كافة جهود الدولة متمثلة في الجهات الحكومية والمنظمات الأهلية والمجتمع المدني والقطاع الخاص وصولا إلى البيئة الصالحة للحياة الكريمة للإنسان المصري وذلك

يؤدى إلى تحقيق التوازن بين متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية الملحة والاستخدام الرشيد للموارد والثروات الطبيعية .

إن الهدف القومي للحكومة المصرية الإسراع في التقدم في مجال التنمية المستدامة وذلك من خلال التعديل في معدل النمو الاقتصادي مع تخفيف الضغوط على البيئة والموارد الطبيعية وضمان التوزيع العادل للثروات بين فئات المجتمع المختلفة مما يؤدى إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي الذي يعمل على تخفيف العبء على موازنة الدولة وذلك يتحقق من خلال وجود جهاز إداري ذو كفاءة عالية وقادر على مواكبه التغيير ويحسن إدارة موارد الدولة ويقدم الخدمات المتميزة للمواطنين ويعمل على تأهيل مصر للاندماج في النظام العالمي من خلال بناء الشراكة الدولية والثنائية والتعاون من أجل النهوض بكافة ميادين الحياة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وذلك بوضع معايير لاستحقاق المساعدات التنموية وربطها باشتراطات سياسية أو اقتصادية وذلك لتخفيف حدة الفقر والمعاناة ، وهذا لا يمكن تحقيقه إلا من خلال وضع مؤشرات للتنمية الشاملة وتطويرها لتقييم مدى الاستدامة حتى يستطيع صناع السياسة استخدامها في عمليات صنع القرار بالإضافة إلى المؤشرات الاقتصادية التي تواجه البعد الاجتماعي للمجتمعات المدنية حتى يمكن تقديم التحذيرات لتجنب الخسائر الاجتماعية أو البيئية أو الاقتصادية في الوقت المناسب .

الرئيس التنفيذي للجهاز

د. مواهب أبو العزم

الخلفية العامة

تميزت مصر عبر ألاف السنين بالتوازن البيئي في ربوعها المختلفة سواء في الوادي الخصب لنهر النيل أو المناطق الساحلية الممتدة أو الصحاري الكبرى والواحات المتناثرة بها مما مكن المصريون القدماء من إنشاء حضارات ممتدة عبر القرون. ونبع التوازن البيئي من الإنتاج الدءوب بمعدلات متناغمة مع القوى البشرية العاملة في البيئات المختلفة بالإضافة إلى استغلال الموارد الطبيعية بمعدلات ملائمة للحفاظ عليها وتواصل تطورها طبقاً للظروف الطبيعية الحاكمة خلال العقود والقرون الزمنية المتتالية.

إلا انه خلال القرن الماضي والذي شهد متغيرات عديدة تتصف بتطور التقنيات في شتى المجالات وازدهار الصناعات وتعاظم استغلال المواد الخام وتطور تقنيات الإنتاج كما تطورت النظم الزراعية وأدخلت الأصناف النباتية عالية الإنتاجية وصاحب ذلك تغيير أساليب إدارة واستغلال موارد الأراضي. وفي نفس الوقت تزايدت الآثار السلبية للحروب العالمية والإقليمية والمحلية وتفاقمت الآثار الضارة للبيئة نتيجة للعوامل الناشئة عن الأنشطة البشرية غير الملائمة للطبيعة البيئية. وفي النصف الثاني من القرن الماضي ظهرت وتزايدت موجات الجفاف في بقاع مختلفة من الأرض منها الولايات المتحدة الأمريكية وتبعتها العديد من المناطق في أفريقيا وفي مناطق أخرى من العالم. كما بدأ الاهتمام بالتغيرات التي طرأت على الظروف المناخية. فإذا أضفنا إلى ذلك ارتفاع معدلات الزيادة السكانية وتعاظم أعداد السكان مما نشأ عنه ضغوط هائلة على استغلال الموارد الطبيعية نتيجة لارتفاع الطلب على المنتجات الغذائية والزراعية والذي استتبع زيادة استخدام مدخلات الإنتاج والإسراف في إضافة الأسمدة الكيميائية والمبيدات وما نتج عنها من تدهور للموارد

الأرضية والمائية. ومن جهة أخرى أدى النمو المتواصل للمراكز الحضرية و الصناعية و السياحية إلى زيادة وتنوع النفايات والمخلفات وملوثات الهواء والمشاكل المرورية وتعاظم استخدام موارد الطاقة وما نشأ عن ذلك من انبعاث للغازات الدفيئة كأحد المسببات الرئيسية للتغيرات المناخية.

يوضح استعراض الخلفية العامة لهذا الدليل أن المنظومة البيئية سواء على المستوى العالمي بصفة عامه وفي جمهورية مصر العربية بصفة خاصة تعرضت لتغيرات ومحددات متباينة وتحديات عديدة مما يستلزم إنشاء منظومة متكاملة للبيانات البيئية ذات المصداقية والمبنية على مؤشرات يتم اختيارها بأسلوب علمي رشيد. وبذلك تصبح هذه المنظومة الأساس العلمي للقياس والمقارنة التي يمكن من خلالها متابعة وتقييم فاعلية الأنشطة البيئية التي يتم تنفيذها في المراحل الزمنية العاجلة والمتوسطة والبعيدة. كما أن هذه المنظومة من البيانات والمؤشرات ستكون خير عون للتخطيط المحكم وتضافر جهود الهيئات المعنية والمراكز البحثية في علاج ما يطرأ من مشاكل وتحديات بيئية.

هذا وقد تم انجاز العناصر المتعددة لهذا الدليل من خلال إطار منهجي بحثي يتمثل في الرصد البيئي وإجراء الاستبيانات وتحليلها لاستنباط مجموعة ملائمة من المؤشرات المتنوعة التي تفيد جهود التخطيط والقياس والمقارنة مع توفير الفائدة القصوى للباحثين والمختصين.

كما تم عقد حلقتين تدريبيتين وعدد من اللقاءات والإجتماعات خلال الإعداد لهذا الدليل بهدف رفع قدرات المختصين المصريين وتبادل الفكر فيما بينهم وتوحيد منهجية وآلية الإعداد لمنظومة البيانات والمؤشرات. وفي هذا الصدد يلزم توجيه الشكر والتقدير للجانب الايطالي الذي ساهم في هذه الانجازات بجهود وافره وخبرات متميزة.

كما يتم إصدار هذا الدليل السنوي الهام في نسختين العربية والانجليزية لكي يكون دليلاً هادياً على المستوى الوطني ويكون دليلاً مرشدا لإمكانات وأوجه التعاون في المجالات

البيئية مع الهيئات والمعاهد العلمية والمؤسسات المالية الإقليمية والدولية سواء في الحاضر أو المستقبل.

وإذ نتطلع إلى إصدار سلسلة من هذه الأدلة على فترات زمنية محدده فإن ذلك سوف يكون نبراساً هادياً وكنزًا غالياً للأجيال الحالية والمستقبلية لهذا الوطن الحبيب.

رئيس الادارة المركزية للمناطق الساحلية

والبحرية والبحيرات ومدير المكون

د. هدى الشايب

فهرس

تقديـــــــم ٥
الإطار العام ٩
الخلفية العامة ١١
فهرس ١٥
الاختـــصـــــارات ١٧
الإطـــار المنـــهجي ٢١
الهيكل التنظيمى للدليل ٢٩

مقدمة

الوحدة الأولي:نظرة عامة علي الوضع الجغرافي لمصر ٤٥
الوحدة الثانية :مكونات البيئة المصرية ومؤشراتها ٥٧
٢-١ نوعية الميـــاه العذبة ٥٩
٢-٢ نوعية الميـــاه الساحلية ٧٣
٢-٣ التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية ١٠٧
٢-٤ إدارة استخدامات الأراضى ١٢٥
٢-٥ الغابـــات المزروعة ١٤١
٢-٦ نوعية الهواء ١٥١
٢-٧ الضوضاء ١٨١
٢-٨ الطاقـة ٢٠٧
٢-٩ النقل ٢١٥
٢-١٠إدارة المخلفات الصلبة ٢٤٥

جدول المؤشرات ٢٥٧

الملحقـات

المساهمون ٢٦٢
فريق التحرير ٢٦٦
قائمة بأسماء المشاركين في ورشة العمل الأولي ٢٦٨
قائمة بأسماء المشاركين في ورشة العمل الثانية ٢٦٩

الاختـــصـــــارات

الاختـــصـــارات

APAT	جهاز حماية البيئة و الخدمات الفنية الايطالية
ARC	مركز البحوث الزراعية
CAPMAS	الجهاز المركزي للتعبئة العامة و الإحصاء
DRC	مركز بحوث الصحراء
EALIP	الجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي
EEAA	جهاز شئون البيئة
EIMP	برنامج المعلومات و الرصد البيئي
ENR	الهيئة القومية المصرية للسكك الحديدية
MALR	وزارة الزراعة و استصلاح الأراضي
MED	وزارة التنمية الإقتصادية
MEE	وزارة الكهرباء و الطاقة
MHUUD	وزارة الإسكان و المرافق و التنمية العمرانية
MLD	وزارة التنمية المحلية
MOHP	وزارة الصحة و السكان
MOT	وزارة النقل
MSEA	وزارة الدولة لشئون البيئة
MTS	قطاع النقل البحري
MWRI	وزارة الموارد المائية و الري
NARSS	الهيئة القومية للاستشعار عن بعد و علوم الفضاء
NCS	قطاع حماية الطبيعة
NIOF	المعهد القومي لعلوم البحار و المصايد
OEP	جهاز تخطيط الطاقة
RTA	هيئة النقل النهري
WHO	منظمة الصحة العالمية

الإطـــار المنـــــهجي

الإطار المنهجي

يهدف الإطار المنهجي للدليل إلي وصف الأنشطة التي مكنت فريق العمل المصري والإيطالي المشترك من جمع مكونات الدليل الحالي.

أولا: المراحل المتبعة :-

تم إنجاز الأنشطة المطلوبة من خلال أربع خطوات كما يلي :

أ. تبادل المعرفة :

تمت من خلال اجتماع عقد بالقاهرة في الفترة ٢٥ – ٢٦ سبتمبر ٢٠٠٥ والذي شهد بدء التعاون بين مصر وإيطاليا بهدف إصدار الدليل الحالي للبيانات والمؤشرات البيئية. ومن خلال هذا الاجتماع تم تبادل المعرفة بين الجانبين حيث أوضح الجانب الإيطالي التوجهات والأساليب المتبعة في إصدار الكتاب السنوي للبيانات البيئية في إيطاليا بواسطة هيئة حماية البيئة و الخدمات الفنية في إيطاليا ، كما تم عقد سلسلة اجتماعات بين الخبراء من الجانبين لنقل الخبرة الإيطالية في إعداد الدليل إلي الجانب المصري . وقد قام بعض الخبراء الإيطاليين بشرح الخبرة الإيطالية حول إعداد المؤشرات بالنسبة للموضوعات التالية :

- نوعية المياه العذبة
- نوعية المياه الساحلية
- التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية
- إدارة استخدامات الأراضي
- الغابات المزروعة
- نوعية الهواء

- الضوضاء
- الطاقة
- النقل
- إدارة المخلفات الصلبة

وقدم الجانب المصري استعراض للنواحي الطوبوغرافية والبيئية والمعاهد المعنية بهدف تحديد أهمية الموضوعات البيئية ذات الأولوية . ومن ثم تكوين فريق العمل للجانبين من الخبراء المعنيين بالنواحي البيئية ذات الأولوية . وأدت هذه الخطوة إلي إنشاء شبكة من خبراء جهاز شئون البيئة بالإضافة إلي ممثلين للجهات الأخرى ممن لديهم بيانات بيئية ذات ارتباط بموضوعات الدليل ومن ثم تصميم استبيان لجمع المعلومات المتاحة في المؤسسات والمعاهد المصرية. ويعتبر الاستبيان أداة مرنة يمكن تطويعها لمختلف المعلومات البيئية النوعية المطلوبة بناءاً علي المكونات البيئية في مصر بالإضافة إلي البيانات المتاحة في التقارير البيئية. وأعد الخبراء الإيطاليين مسودة استبيان لكل موضوع من موضوعات الدليل شاملة لأسلوب جمع البيانات (مصادر المعلومات ، مواقع المتابعة وغيرها) حائزي البيانات و البيانات المتاحة وقام الخبراء المصريين بملء بيانات الاستبيانات لمختلف المجالات .

ب. الخطوة التحليلية :

سمح تحليل البيانات المجمعة بواسطة الاستبيانات بالتعرف علي المعلومات المتاحة والفاعلة التي ساعدت علي تحديد المؤشرات والبيانات المطلوب إدخالها في النماذج الملحقة بالمؤشرات ومع ملء النماذج يتم التأكد من البيانات وتحليلها لإيضاح المتطلبات والفجوات.

ج. الخطوة التكوينية :

بعد خطوتي تجميع البيانات المتاحة وتحليلها لكل من المجالات النوعية يصبح في الإمكان تحديد مجموعة من المؤشرات المعتمدة .

د. خطوة بناء القدرات :

شملت الأنشطة الخاصة بإصدار الدليل الحالي عقد دورتين تدريبيتين بواسطة فريق العمل الإيطالي طبقا لمتطلبات الجانب المصري .

الدورة التدريبية الأولي بعنوان (المؤشرات البيئية)

شملت موضوعات الدورة ما يلي:

- المفاهيم الأساسية و المصطلحات.
- "هرم المعلومات" وأهم النماذج المستخدمة في التقارير البيئية (مثل PSR و DPSIR).
- تصنيف المؤشرات (خبرة جهاز شئون البيئة) .
- مفهوم الملاحق للدليل وأمثلة علي ذلك ("القدرة الحيوية" و "البصمات البيئية ").
- نموذج فصل المؤشرات (الأسلوب المتبع بواسطة هيئة حماية البيئة والخدمات الفنية الإيطالية APAT) .
- مجموعة المؤشرات البيئية (تفاصيل المؤشرات البيئية المتبعة في إيطاليا) .
- النواحي العملية و الموضوعية للموضوعات التي تم مناقشتها (بناء المؤشرات).

الدورة التدريبية الثانية بعنوان (كيفية اصدار كتاب سنوي للبيانات البيئية)

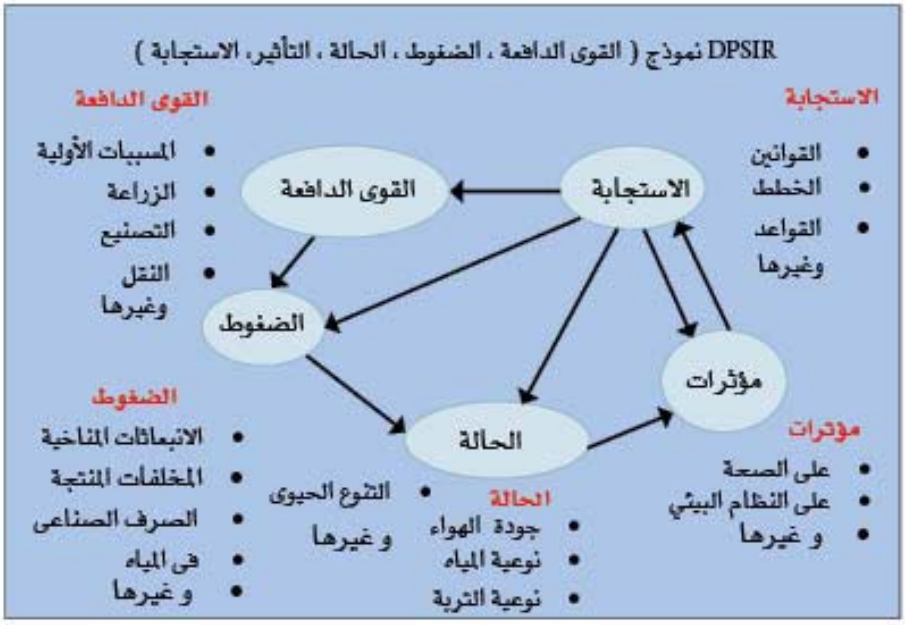
شملت موضوعات الدورة ما يلي:

- الأساليب و التوجهات المستخدمة في بناء وإصدار " الكتاب السنوي للبيانات البيئية في إيطاليا ".
- أساليب إيضاح وتمثيل البيانات و كيفية إعدادها (الأنشطة، الأدوات و المصادر) وكيفية استخدامها لتقديم المعلومات البيئية.
- الأطر المختلفة لبناء الدليل والأمثلة المتبعة في بعض البلاد الأخرى .
- مناقشة الهيكل البنائي لدليل البيانات والمؤشرات البيئية.

ثانيا : النموذج المتبع :-

(القوي الدافعة DRIVING FORCE - الضغوط PRESSURE - الحالة STATE - التأثير IMPACT - الاستجابة RESPONSE) DPSIR

قامت " هيئة البيئة الأوروبية " بتطوير إطار النموذج المعروف بإسم DPSIR المشار إليه أعلاه من نموذج سابق يعرف بـ PSR (الضغوط ، الحالة ، الاستجابة) و الذي كان قد أعد بواسطة " منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية "وقد تبنت هيئة حماية البيئة و الخدمات الفنية الإيطالية APAT " النموذج المطور DPSIR لبناء نظام بيئي لجمع الحقائق المتعلقة بالبيئة كما هو موضح في الشكل التالي حيث يرتب البيانات و المعلومات البيئية طبقاً لخمس عوامل تربط بين البيانات روابط سببية .



وتعرف الحالة بأنها مجموع الصفات الفيزيائية ، الكيميائية والبيولوجية للموارد البيئية (الهواء، المياه ، التربة ... إلخ) وهذه الصفات هي التي يتم تغييرها بواسطة " الضغوط " وهي تمثل كل ما يؤدي إلي تدهور البيئة (الإنبعاثات الهوائية ، المخلفات والمخلفات الناتجة عن الأنشطة الصناعية) ومعظم هذه الضغوط تنشأ عن الأنشطة الإنسانية (تسمي القوي الدافعة) مثل الأنشطة الزراعية ، الصناعية ، النقل ، وغيرها مع الأخذ في الاعتبار إمكانية نشوئها بناءاً عن مسببات طبيعية . وهذه التغيرات تؤدي إلي حدوث (مؤثرات) علي صحة الإنسان أو الكائنات الحية في النظم البيئية بالإضافة إلي المؤثرات علي النواحي الاقتصادية وغيرها .

ويمكن معالجة المؤثرات وتعديلها أو القضاء عليها بواسطة (الاستجابة) التي تعبر عن الإجراءات التي تتخذ مثل (القوانين ، اللوائح ، خطط العمل والخطوط المرشدة ... الخ) والتي توجه لمعالجة المؤثرات (الضارة) في مختلف المجالات.

الهيكل التنظيمى للدليل

الهيكل التنظيمي للدليل

وصف المحتويات :

يتكون الدليل من إطار منهجي يهدف إلي وصف الأنشطة التي قام بها فريقي العمل المصري و الإيطالي لإصداره. و يحتوي أيضاً علي الخطوط الإرشادية وعلي وجه الخصوص أساليب إيضاح البيانات و استعراض النماذج الخاصة بالمؤشرات كما يتكون من وحدتين رئيسيتين ، توضح الوحدة الأولي الخصائص و بعض الملامح الجغرافية العامة لجمهورية مصر العربية وتستعرض الوحدة الثانية البيانات و المكونات البيئية المصرية ومؤشرات كل منها مع بعض المعلومات الجغرافية الخاصة بالمجالات التالية: نوعية المياه العذبة، نوعية المياه الساحلية ، إدارة استخدامات الأراضي ، التنوع البيولوجي و المحميات الطبيعية ، الغابات المزروعة ، نوعية الهواء ، الضوضاء ، الطاقة ، النقل وإدارة المخلفات الصلبة .

وصف محتويات الوحدة الثانية الخاصة بمكونات البيئة المصرية :

لإيضاح محتويات هذه الوحدة فإن الفقرات الخاصة بها قد تم وضعها بناءًا علي الموضوعات البيئية الرئيسية في مصر. وكل فقرة تحتوي علي المؤشرات المناسبة لها . ولكل مؤشر نموذج للبيانات يتكون من قائمة (توضح أهم خصائص كل عنصر من عناصر البيانات) بالإضافة إلي البيانات المتصلة بكل مؤشر.

وصف الجدول الملخص :

تبدأ هذه الوحدة باستعراض المكونات البيئية المصرية وتنتهي بإطار ملخص للمعلومات (قائمة البيانات) بالنسبة للمؤشرات التي تم إعدادها بالإضافة إلى العناصر التوضيحية لكل مؤشر (جداول وأشكال).

الموضوع	المؤشر	النموذج المطور DPSIR	الهدف

- **الـــــوضـــوع** : يعبر عن الأبعاد الخاصة بكل مؤشر .
- **الـــــمـــؤشـــر** : مسمي المؤشر تم تحديده بطريقة متخصصة .
- **النموذج** DPSIR : يوضح مدى إرتباط المؤشر بالعناصر المؤثرة عليه .
- **الـــــــهـــدف** : يمثل الغرض الرئيسي من كل مؤشر .

يتم التعبير عن المعلومات التي تتضمنها الموضوعات من خلال فقرات محددة و هي:

- مقدمة عن الموضوع
- المراجع
- النموذج الخاص بالمؤشر

مقدمة الموضوع :

لكل موضوع هناك مقدمة تشرح عناصر كل موضوع من النواحي الفيزيائية و المظاهر الرئيسية المرتبطة بكل عنصر لذلك فإن كل مقدمة تشمل ما يلي:

- وصف الموضوع .
- الخلفية الجغرافية و البيئية و السياسية .
- أسس اختيار المؤشرات.
- الأعمال الإضافية المطلوب إنجازها .

المراجع:

وتشمل الوثائق، الأوراق المنشورة، العلاقات و الارتباطات، المواقع الإلكترونية websites التي تسهل فهم كل موضوع و المؤشرات المرتبطة به .

وصف النموذج الخاص بكل مؤشر :

تنظم المعلومات التفصيلية (البيانات وقائمة البيانات) لكل مؤشر في صفحة خاصة به كما يلي :

قائمة البيانات تشمل :

- وصف المؤشر (المعالم الرئيسية و الحدود و الأساليب المتبعة).
- وحدة القياس.
- مصدر المعلومات (الهيئة أو المعهد أو الوزارة أو الجهات ذات العلاقة).
- معدل تحديث المؤشر ويوضح الفترة الزمنية بين مجموعة البيانات المقاسة لكل مؤشر.
- جودة المعلومات وتوضح مؤشرات علي نوعية البيانات المستخدمة بالنسبة لمدى الارتباط والدقة والمقارنة المرتبطة بالزمن والمقارنة المكانية.

- **الارتباط**، ارتباط المؤشر بالمعلومات المتاحة عن الموضوع البيئي .
- **الدقة**، توضح الدقة بواسطة إمكانية مقارنة البيانات المأخوذة المرتبطة بأوقات مختلفة ومدى شمول مصادر المعلومات بالإضافة إلي مراجعة البيانات المقدمة .
- **المقارنة بالنسبة للزمن**، يجب الالتزام بسلسلة زمنية محددة ذات فترات يتم الالتزام بها.
- **المقارنة للمكان**، عدد الأماكن المغطاة بالبيانات والالتزام بإتباع نفس طرق القياس ومدى مصداقية البيانات لكل مكان.
- **الغرض من المؤشر** ، يوضح الهدف الرئيسي من استخدام المؤشر .
- **الأهداف المحددة بواسطة التشريعات** ، توضح مدى ارتباط المؤشر بالمستويات المحددة علي المستوى الوطني و المستوى الدولي .
- **الحالة والتوجهات**، الخاصة بالنسبة لكل مؤشر والتي تمثل التقييم الذي يتم من خلال الخبراء حول متابعة العناصر البيئية (بما في ذلك التوجهات المستقبلية).

- **التعليقات علي الجداول و الأشكال**، تعطى أبعاد ذات فائدة لفهم محتويات كل منها.

ويتم إيضاح المؤشرات بواسطة الأشكال التوضيحية والجداول و الخرائط ويمكن تفسيرها بسهولة إذا كانت مرتبطة بقائمة البيانات الخاصة بكل مؤشر.

- مقدمة

- الوحدة الأولي :

  - نظرة عامة لجمهورية مصر العربية

- الوحدة الثانية :

  - مكونات البيئة المصرية و مؤشراتها
  - قائمة المؤشرات

مقـــدمة

خلال الثلاث عقود الماضية اهتم العالم بالعلاقات الوثيقة بين البيئة والنواحي الاقتصادية والاجتماعية. وأصبح الحفاظ على البيئة من العوامل الضرورية للاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية ولتنميتها تنمية مستدامة. وقامت الجهات المسئولة في مصر بتوجيه الجهود الوطنية نحو إدماج الأبعاد البيئية في المجالات المختلفة لتحقيق التنمية المستدامة. وفي الوقت الراهن تركز أنشطة إدارة وحماية البيئة على الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية ومكافحة الأنشطة والممارسات التي تؤدي إلى تدهور هذه الموارد أو تدهور الظروف المعيشية للسكان وذلك من أجل صون حقوق الأجيال الحالية وكذلك حقوق الأجيال القادمة. وللتوصل إلى التقييم الصحيح للأبعاد البيئية في مصر ، فمن الأهمية بمكان إيضاح العوامل الرئيسية ذات التأثير على حالة البيئة فيما يلي.

تشغل مصر موقعاً استراتيجياً في مفترق الطرق بين القارات الثلاث. وتتميز بالمناخ المعتدل وتنوع الخصائص الجغرافية وتنوع النظم البيئية. والمساحة الكلية لمصر تبلغ نحو مليون كيلومتر مربع ، من أهم معالمها وادي النيل الذي يعتبر مهد الحضارة القديمة وشبه جزيرة سيناء مهبط الديانات ومسرح الأحداث التاريخية والمناطق الساحلية الممتدة التي تطل على ثلاث قارات والصحاري الممتدة ذات الواحات المتناثرة ، وتوضح الخريطة التالية المعالم الطبيعية والجغرافية لمصر. وهذه المعالم تتفاعل مع التنوع المناخي والموارد الطبيعية المتاحة والتوزيع السكاني لتنتج أربعة نظم بيئية زراعية متميزة كما يلي:

١. المناطق الساحلية الشمالية.
٢. وادي النيل والمناطق المتاخمة من الأراضي الصحراوية المستصلحة.
٣. سيناء والصحراء الشرقية.

٤. الصحراء الغربية و المنخفضات والواحات المتاثرة بها.

وكل نظام بيئي زراعي من هذه النظم يتصف بخصائص وصفات بيئية مميزة. وبالتالي فإن المعالم المحلية للمكونات البيئية لكل نظام سوف تختلف نتيجة للنواحي المناخية والفيزيائية والجغرافية والموارد المتاحة والتوزيع السكاني. ويهتم الدليل السنوي للبيانات والمؤشرات البيئية الحالي بالنواحي البيئية المتصلة بالموارد الطبيعية في المناطق الريفية والمراكز السكانية طبقا لما يلي:

- نوعية المياه العذبة .
- نوعية المياه الساحلية.
- التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية .
- إدارة استخدامات الأراضي.
- الغابات المزروعة.
- نوعية الهواء .
- الضوضاء.
- الطاقة.
- النقل.
- إدارة المخلفات الصلبة .

وكل من هذه المكونات البيئية المشار إليها سوف يتم استعراض طبيعتها وعوامل تباينها والمعوقات الفاعلة والإنجازات الخاصة بكل منها.

ويوضح الاستعراض السابق مدي الحاجة والأهمية الخاصة للتقييم البيئي والتحاليل والتخطيط واتخاذ القرارات على أساس من البيانات المفصلة والمعتمدة. ويعتبر التجميع المناسب للبيانات والإحصاءات وتكوين قواعد البيانات من الاحتياجات الأساسية لمتابعة الاتجاهات والتغيرات المقاسة لكل من المكونات البيئية منسوبة إلى عنصر الزمن وبالتالي

يمكن اتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيح التغيرات البيئية غير الملائمة على أسس سليمة.

واتخذت وزارة الدولة لشئون البيئة خطوات واسعة للتوصل إلى التخطيط البيئي السليم بالنسبة للمدى القصير والمتوسط والبعيد، وذلك من خلال إعداد المخطط الوطني للعمل البيئي حتى عام ٢٠١٧. ولا شك فإن إصدار الدليل الحالي للبيانات البيئية بالتعاون مع وزارة البيئة الايطالية والممثلة بواسطة جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية الايطالي سوف يمهد الطريق لتنفيذ هذا المخطط.

ويعتبر إصدار النسخة الأولى من دليل الإحصاءات والبيانات والمؤشرات البيئية من أولى الثمار المتميزة لهذا التعاون البناء وسوف يصدر هذا الدليل باللغتين العربية والانجليزية.

خريطة استخدامات الاراضي
في مصر
البحر المتوسط
البحر الأحمر
منخفضات
رمال
الصخور الرسوبية
سبخات
نهر النيل والدلتا
صخور القاعدة
مياه

- **الوحدة الأولي:**

نظرة عامة علي الوضع الجغرافي لمصر

١ . نظرة عامة على الوضع الجغرافي لمصر

إن معرفة الملامح الجغرافية لأي دولة يعتبر من العوامل الهامة لفهم واستيعاب إحصائياتها، ولاسيما الإحصائيات البيئية. لذا فمن الأهمية بمكان إلقاء الضوء على أهم الخصائص الجغرافية لجمهورية مصر العربية.

فمصر تقع في الركن الشمالي الشرقي من قارة افريقيا. ويحدها شمالا البحر المتوسط ، والسودان جنوبا، والبحر الأحمر شرقاً، وليبيا غرباً .

وتتميز مصر بأن لديها نهر النيل الذي يعد من أطول أنهار العالم ،ويمكن تقسيم نهر النيل إلى ثلاثة أجزاء رئيسية هي النيل الأزرق ، والنيل الأبيض ، ونيل عطبرة الذي ينساب عبر السودان.

ويمر نهر النيل عبر عدة دول هي الكونجو الديمقراطية ، بوروندي ، رواندا ، تنزانيا ، كينيا، أوغندا ، إثيوبيا ، السودان ثم مصر.

وتنقسم جمهورية مصر العربية إلى (٢٦) محافظة بالإضافة إلي مدينة الأقصر، أربعة منها تعد محافظات حضرية (تضم مدن فقط)، والمحافظات الأخرى تضم مناطق حضرية وريفية.

ويمكن تقسيم مصر جغرافيا (وفقا لتضاريسها) إلى أربعة أقسام رئيسية هي:

١. وادي النيل و الدلتا :

ويمثل (٤٪) من مساحة مصر الكلية ، وينقسم إلى قسمين:-

أ- الوجه القبلي.

ب- الوجه البحري.

٢. الصحراء الشرقية :

وتشغل هذه الصحراء حوالي (٢٢,٣٪) من مساحة مصر ٠ وتمتد الصحراء الشرقية من وادي النيل حتى حدود مصر الشرقية الممتدة على جانب البحر الأحمر.

٣. الصحراء الغربية :

تمثل الصحراء الغربية حوالي ثلثي مساحة القطر المصري أي حوالي (٦٨,٣٪) . ويبلغ متوسط ارتفاع أراضى تلك المنطقة حوالي (٥٠٠م). وتمتد الصحراء الغربية من وادي النيل حتى حدود مصر الغربية مع ليبيا، ومن حدود مصر الشمالية حتى حدودها الجنوبية مع السودان٠

٤. شبه جزيرة سيناء :

و تمثل (٦ ٪) من إجمالي مساحة مصر الكلية ، وهي علي شكل هضبة مثلثة الشكل قاعدتها من البحر المتوسط شمالاً ورأسها من منطقة رأس محمد وخليج العقبة من الشرق وخليج السويس وقناة السويس من الغرب .

أما بالنسبة للمناخ في مصر فإنه يتأثر بعدة عوامل من أهمها:

- الموقع.
- أشعة الشمس .
- انبساط الأرض .
- المسطحات المائية.

جدول (١-١) بعض خصائص مصر الجغرافية

الخصائص الجغرافية	الوحدة	البيان	%
المساحة الكلية	كم٢	١,٠٠٩,٤٤٩,٩	
مساحة الصحراء الغربية	كم٢	٦٨٠,٠٠٠	٦٧.٣٪ من إجمالي مساحة مصر
مساحة الصحراء الشرقية	كم٢	٢٢٥,٠٠٠	٢٢.٣من إجمالي مساحة مصر
مساحة شبه جزيرة سيناء	كم٢	٦١,٠٠٠	٦٪ من إجمالي مساحة مصر
مساحة منطقة وادي النيل	كم٢	٣٣,٠٠٠	
أقصى ارتفاع لجبل سانت كاترين بسيناء	متر	٢٦٤٠	
طول نهر النيل	كم	١٥٣٢	
مساحة بحيرة ناصر	كم٢	٤٠٠٠	
الطول الإجمالي لسواحل مصر (البحر الأحمر والبحر المتوسط) (كم)	كم	٢٩٣٦	
طول ساحل البحر المتوسط (كم)	كم	٩٩٥	
طول ساحل البحر الأحمر (كم)		١٩٤١	

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

السكان :

يقدر عدد سكان مصر في عام ٢٠٠٦ بحوالي (٧٢) مليون نسمة. ويعتبر التعداد العام للسكان هو المصدر الرئيسي للحصول على البيانات الخاصة بالسكان في الريف والحضر حيث يشتمل على جميع بيانات الجمهورية، وينفذ كل عشر سنوات مستخدماً التعداد الفعلي.

جدول (١-٢) السكان والتحضر في بعض سنوات التعداد وأكبر ثلاث محافظات في مصر

المتغيرات	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦	٢٠٠٦
عدد السكان (بالألف)	٣٦,٦٢٦	٤٨,٢٥٤	٥٩,٣١٣	٧٢,٥٧٩
معدل النمو السكاني ٪	٪١,٩٢	٪٢,٧٥	٪٢,٠٨	٪٢,٠٥
سكان الحضر (بالألف)	١٦٠٣٦	٢١٢١٦	٢٥٢٨٦	٣٠٩٥٠
معدل النمو السكاني في الحضر ٪	٢,٨٧	٢,٨	١,٧٥	١,٩٤
عدد سكان محافظة القاهرة (بالألف)	٥٠٧٤	٦٠٦٩	٦٨٠١	٧٧٨٧
عدد سكان محافظة الإسكندرية (بالألف)	٢٣١٨	٢٩٢٧	٣٣٣٩	٤١١٠
عدد سكان محافظة الجيزة (بالألف)	٢٤٧١	٣٧٢٥	٤٧٨٧	٦٢٧٣
الكثافة السكانية/ المنطقة المأهولة (شخص/ كم٢)	٦٦٥	٨٧٧	٨٩٠	٩١٨
نسبة النوع ٪	١٠٤	١٠٥	١٠٥	١٠٥

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

ملاحظة: عدد السكان بالألف.

معدل نمو السكان يقاس خلال فترات التعداد

التعداد للمقيمين داخل ج.م.ع.

نسبة النوع أنثى لكل ذكر.

يلاحظ من بيانات الجدول (١- ٢) تنامي عدد السكان في مصر بمعدلات سريعة ليتضاعف عدد السكان في مصر منذ عام ١٩٧٦ حتى عام ٢٠٠٦. كما يلاحظ ارتفاع معدل الزيادة السكانية من (١,٩٢ ٪) عام ١٩٧٦ إلى (٢,٧٥ ٪) عام ١٩٨٦، ثم انخفاضه إلى (٢,٠٨ ٪) عام ١٩٩٦ إلى (٢,٠٥ ٪) عام ٢٠٠٦ .

وبطبيعة الحال فإن الزيادة السكانية تؤدى بالتبعية إلى زيادة النمو الحضري للدولة. وتتمركز المجتمعات السكانية الحضرية في بعض المدن الكبرى في مصر منها القاهرة والإسكندرية حيث تضم هذه المدن حوالي (٤٠٪) من تلك المجتمعات . وبالرغم من إنشاء

الدولة العديد من المدن الجديدة إلا أن الكثافة السكانية بالمدن القديمة مازالت عالية ،وذلك نتيجة الزيادة المستمرة في عدد السكان ككل .

جدول (١-٢) العشوائيات في مصر

السنة	المناطق العشوائية	السكان
	العدد	العدد ×١٠٠٠
١٩٩٦	١١١١	١٥٧٣٧
٢٠٠٠	٩٠٩	٥٦٦٧

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

يلاحظ من البيانات الواردة بالجدول رقم (١-٢) انخفاض المناطق العشوائية من (١١١١) عام ١٩٩٦ إلي (٩٠٩) عام ٢٠٠٠ ، نتيجة الجهود الحكومية وغير الحكومية التي تبذل لتنمية تلك المناطق .

يرتفع معدل المواليد في مصر في حين ينخفض معدل الوفيات عنه مما يؤدى إلى الزيادة الطبيعية لعدد السكان كما هو موضح بالجدول رقم (١-٤).

جدول (١-٤) معدل المواليد الخام، معدل الوفيات الخام والزيادة الطبيعية في مصر منذ عام ١٩٦٠ وحتى عام ٢٠٠٦

السنوات	المعدل بالألف		
	المواليد١	الوفيات١	الزيادة الطبيعية
١٩٦٠	٤٣	١٦,٩	٢٦,١
١٩٨٦	٤٠,١	٩,٦	٣٠,٥
١٩٨٧	٣٨,٨	٩,٥	٢٩,٣
١٩٨٨	٣٧,٨	٨,٤	٢٩,٤
١٩٨٩	٣٣,٢	٨	٢٥,٢
١٩٩٠	٣١,٧	٧,٤	٢٤,٣
١٩٩١	٣٠	٧,٢	٢٢,٨
١٩٩٢	٢٦,٩	٦,٩	٢٠
١٩٩٣	٢٨,١	٦,٧	٢١,٤
١٩٩٤	٢٧,٧	٦,٦	٢١,٧
١٩٩٥	٢٧,٩	٦,٧	٢١,٢
١٩٩٦	٢٨,٣	٦,٥	٢١,٨
١٩٩٧	٢٧,٥	٦,٥	٢١
١٩٩٨	٢٧,٥	٦,٥	٢١
١٩٩٩	٢٧	٦,٤	٢٠,٦
٢٠٠٠	٢٧,٤	٦,٣	٢١,١
٢٠٠١	٢٦,٧	٦,٢	٢٠,٥
٢٠٠٢	٢٦,٥	٦,٤	٢٠,١
٢٠٠٣	٢٦,٢	٦,٥	١٩,٧
٢٠٠٤	٢٥,٧	٦,٤	١٩,٣
٢٠٠٥	٢٥,٥	٦,٤	١٩,١
٢٠٠٦٢	٢٥,٨	٦,٣	١٩,٥

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

ملاحظة:

١- البيانات منذ عام ١٩٩٥ لا تتضمن المصريين في الخارج، معدل المواليد بالألف.

٢- بيانات أولية.

ويبين الجدول رقم (١- ٤) انخفاض معدل المواليد في مصر من (٤٣) في عام ١٩٦٠ إلى (٤٠,١) عام ١٩٨٦ ثم انخفاضه إلى (٢٦,٩) عام ١٩٩٢، ثم زيادته إلى (٢٨,٣) عام ١٩٩٦ ليعود مرة أخري للإنخفاض إلى (٢٦,٢) عام ٢٠٠٣ ثم إلى (٢٥,٨) عام ٢٠٠٦.

جدول (١-٥) معدل الخصوبة الكلى في مصر منذ عام ١٩٨٠ وحتى عام ٢٠٠٦.

السنة	١٩٨٠	١٩٨٤	١٩٨٩	١٩٩١	١٩٩٥	١٩٩٧	١٩٩٨	٢٠٠٠	٢٠٠٣	٢٠٠٥	٢٠٠٩
معدل الخصوبة الكلى*	٥,٣	٤,٩	٤,٤	٤,١	٣,٦	٣,٣	٣,٤	٣,٥	٣,٢	٣,١	٢,٩

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء

وتعتبر معدلات الخصوبة في مصر من أعلى المعدلات عالميا ، وبالرغم من انخفاض معدل الخصوبة في مصر من (٥,٣) طفل عام ١٩٨٠ إلى (٣,٢) عام ٢٠٠٣ ثم إلى (٢,٩) عام ٢٠٠٦ كما موضح بالجدول رقم (١- ٥) هذا الانخفاض لم يؤدى إلى استقرار النمو السكاني، وإن كان هذا يعتبر بداية لذلك الاستقرار .

جدول (١-٦) معدل وفيات الرضع ووفيات الأمهات في مصر منذ عام ١٩٩٦ وحتى عام ٢٠٠٥.

السنة	معدل وفيات الرضع	وفيات الأمهات
١٩٩٦	٢٨,٧	٣٠
١٩٩٧	٣٠,٠	٣٠
١٩٩٨	٢٩,١	٣٠
١٩٩٩	٢٩,٤	٣٠
٢٠٠٠	٣١,٥	٣٠
٢٠٠١	٢٨,٢	٦٩
٢٠٠٢	٢٤,٨	٦٧
٢٠٠٣	٢١,٩	٦٢
٢٠٠٤	٢٢,٦	٦٥
٢٠٠٥	٢٠,١	٦٥

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

معدل وفيات الرضع بالألف

معدل وفيات الأمهات بالمائة ألف

ومن أهم المؤشرات التي تعكس ارتفاع مستوى الرعاية الصحية في أي دولة مما يؤثر بالتبعية على البيئة ونوعيتها هو معدل الوفيات من الأطفال الرضع و من الأمهات و لذا تعتبر الإحصاءات الخاصة بتلك المعدلات مرآة لنوعية البيئة بأي دولة.

جدول (١-٧) المباني المتصلة بخدمات مياه الشرب والصرف الصحي في الحضر والريف طبقا لنتائج تعداد ٢٠٠٦.

التقسيم	عدد المباني	المباني المتصلة للرافق									
		المياه						الصرف الصحي			
		الشبكة العامة		أخرى		عدد المباني غير المتصلة		الشبكة العامة		أخرى		عدد المباني غير المتصلة	
		العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
حضر	٣٥٩٦٦٧٧٠	٣٠٩٥٣٤٤٣	٨٦,٨	١٠٠١٥٥	٢,٨	٣٧١٣٧٢	١٠,٤	٢٢١٨١٦٢	٦٢,٢	٩٤٠٨٢٣	٢٦,٤	٤٠٧٧٧٥	١١,٤
ريف	٧٩٦٤٧٤٦	٦٢٥١٩٤٣	٧٨,٥	٧١٤٥١٥	٩,٠	٩٩٨٢٨٨	١٢,٥	١٠٨٧٤٨٨	١٣,٧	٦٠٠٠١١٤	٧٥,٣	٨٧٧١٤٤	١١,٠
جملة	١١٥٣١٥١٦	٩٣٤٧١٨٦	٨١,١	٨١٤٦٧٠	٧,١	١٣٦٩٦٦٠	١١,٩	٣٣٠٥٦٥٠	٢٨,٧	٦٩٤٠٩٤٧	٦٠,٢	١٢٨٤٩١٩	١١,١

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

يتضمن التعداد السكاني الذي يتم كل عشر سنوات في مصر إحصاءات توضح مدى توافر الخدمات الصحية و المرافق (مياه- كهرباء – صرف صحي)

جدول(١-٨)توزيع الأسر المتصلة بالمرافق (المياه، الكهرباء، الصرف الصحي) في الحضر والريف طبقا لنتائج تعداد ٢٠٠٦.

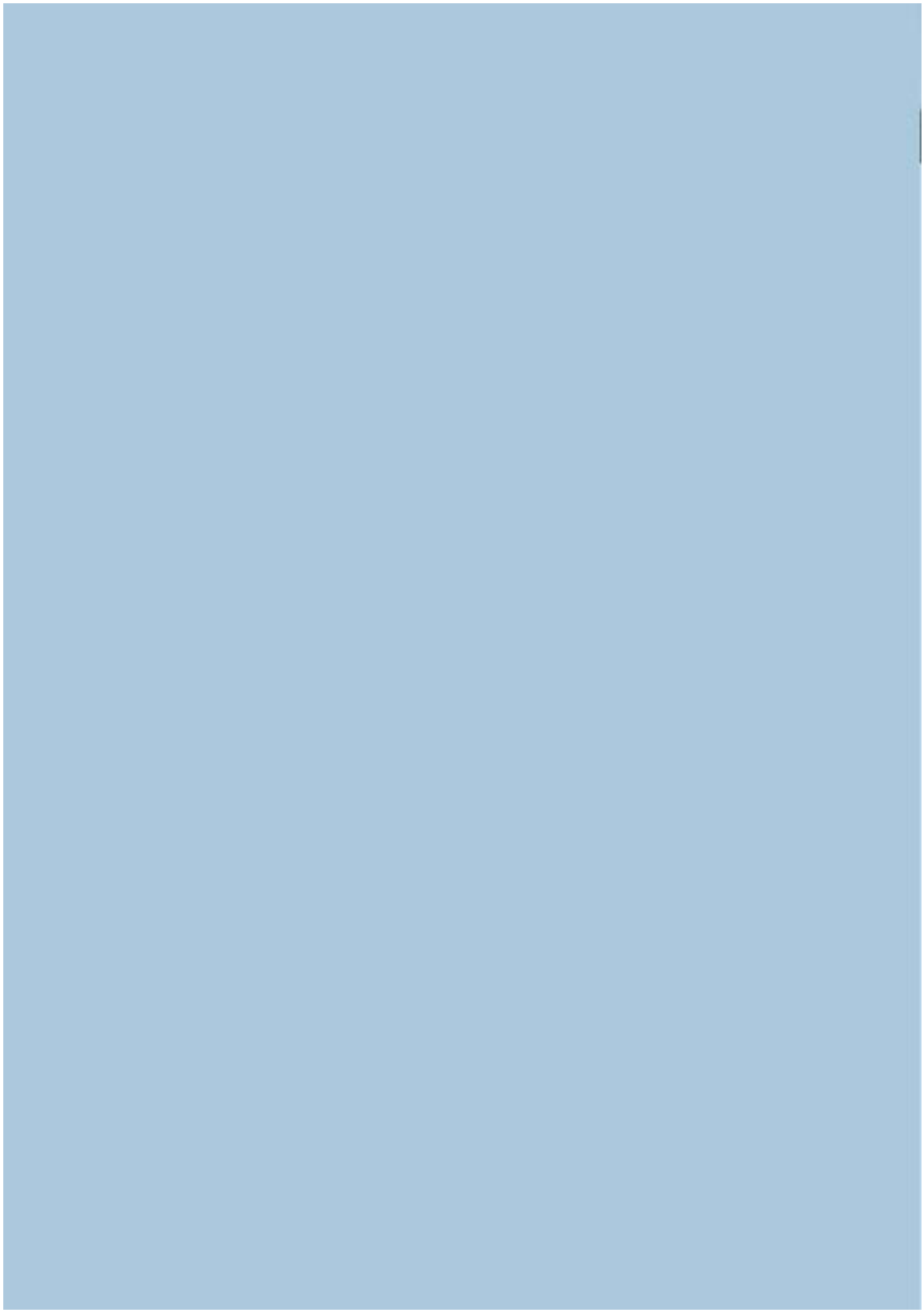
التقسيم	عدد الأسر	عدد الأسر المتصلة بالمرافق								
		المياه			الكهرباء			الصرف الصحي		
		الأسر المتصلة	الأسر الغير متصلة	نسبة الإنتشار	الأسر المتصلة	الأسر الغير متصلة	نسبة الإنتشار	الأسر المتصلة	الأسر الغير متصلة	نسبة الإنتشار
حضر	٧٧٥١٥١٢	٧٦٥٨٠٨٣	٩٣٤٢٩	٩٨,٨	٧٧١٤٨٦٥	٣٦٦٤٧	٩٩,٥	٦٣٩٧٩٤٦	١٣٥٣٥٦٦	٨٢,٥
ريف	٩٥١٤٠٥٥	٨٨٣٥٩٣٧	٦٧٨١٢٨	٩٢,٩	٩٤٢٢٢٧٥	٩١٧٨٠	٩٩,٠	٢٣١٣٩٧٦	٧٢٠٠٠٧٩	٢٤,٣
جملة	١٧٢٦٥٥٦٧	١٦٤٩٤٠١٠	٧٧١٥٥٧	٩٥,٥	١٧١٣٧١٤٠	١٢٨٤٢٧	٩٩,٣	٨٧١١٩٢٢	٨٥٥٣٦٤٥	٥٠,٥

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

- **الوحدة الثانية :**

مكونات البيئة المصرية ومؤشراتها

٢-١ نوعية المياه العذبة



٢ – ١ نوعية المياه العذبة

مقدمة

يعتبر نهر النيل المصدر الأساسي للمياه العذبة في مصر حيث يمدها بحوالي (٩٧٪) من المياه العذبة المتجددة. تبلغ حصة مصر من مياه النيل (٥٥,٥) مليار متر مكعب سنوياً ويمتد نهر النيل لمسافة (١٥٤٥) كم تقريباً من الحدود الجنوبية لمصر في اتجاه الشمال. يتفرع نهر النيل إلى فرعى دمياط ورشيد وذلك شمال القاهرة بحوالي (٢٥) كم مكونين دلتا نهر النيل التي يحدها من الشمال البحر المتوسط بامتداد شريط ساحلي بطول (٢٠٠) كم تقريباً يبدأ من الإسكندرية غرباً إلى بورسعيد شرقاً وتوضح الخريطة المرفقة مواقع المدن الرئيسية في مصر.

ولقد وضعت الحكومة المصرية القوانين واللوائح والسياسات لحماية المياه العذبة من التلوث. ويعتبر الصرف الصناعي السائل والصرف الصحي ومياه المصارف الزراعية من مصادر التلوث الرئيسية للمياه العذبة . وتم صدور القانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ لحماية البيئة في مصر على وجه العموم بينما اهتم القانون رقم (٤٨) لسنة ١٩٨٢ بحماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث ووضع المعايير الخاصة بنوعية المياه التي تصرف في المجارى المائية، وتقوم كل من وزارة الدولة لشئون البيئة ، وزارة الموارد المائية والري ووزارة الصحة والسكان بتنفيذ القوانين البيئية الخاصة بنوعية المياه ، بينما تقوم الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي بوزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية بتنفيذ شبكات توزيع مياه الشرب وشبكات جمع مخلفات الصرف الصحي و تقوم الهيئة بإنشاء محطات معالجة الصرف الصحي ومحطات تنقية مياه الشرب حيث تقوم الشركات القابضة بتشغيل تلك المحطات .

وتم إنشاء برامج وطنية لرصد نوعية المياه السطحية والجوفية من خلال قياس الخواص الطبيعية والكيميائية والميكروبيولوجية للمياه العذبة وتشتمل تلك البرامج على ما يلي :

برنامج رصد المياه السطحية

هناك (٢٣٢) موقع رصد على نهر النيل والترع والمصارف يتم إدارتها بواسطة وزارة الموارد المائية والري ، (٦٩) موقع على نهر النيل وفرعيه وفيها يتم عملية الرصد بواسطة المعامل التابعة لجهاز شئون البيئة لقياس خواص المياه بالقرب من مصادر التلوث ، (١٣٩) موقع على نهر النيل وفرعيه يتم رصدها بواسطة وزارة الصحة والسكان تتضمن مآخذ محطات مياه الشرب وعند مصبات المياه على فرعى دمياط ورشيد وبعض نقاط مآخذ صرف المصانع.

برنامج رصد المياه الجوفية

هناك (٢٠٣) موقع لرصد نوعية المياه الجوفية ومعدلات التغير في هذه النوعية تقوم بها وزارة الموارد المائية والري. تم تحديد العديد من المؤشرات البيئية التي توصف التطور الزمني لنوعية المياه السطحية والجوفية للمساعدة في اتخاذ القرار المناسب لتحسين نوعية المياه.كما تم حساب مقياس عام لنوعية المياه يعتمد على نتائج الرصد لعدد (٩) متغيرات يتم قياسها دورياً.

هذا بالإضافة إلى مجموعة المؤشرات التي أعدها البنك الدولي لدراسة حالة واتجاه المصارف الزراعية وبعض من هذه المؤشرات يمكن الإسترشاد بها في كتاب البيانات البيئية السنوي خاصة تلك البرامج المعمول بها في إعادة استخدام مياه الصرف .

المؤشرات التي تم اختيارها لقطاع نوعية المياه تم وضعها من خلال المفهوم الإطاري للنموذج (القوي الدافعة – الضغوط – الحالة – التأثير – الإستجابة) DPSIR ، ومع ذلك فإن البيانات المتاحة كانت هي العامل والمحرك الرئيسي لتحديد تلك المؤشرات . لهذا فإن المؤشرات التي تم إعدادها تصف أساساً حالة نوعية المياه في مصر .

ويمكن اتخاذ معدل ازدياد عدد المنشآت الصناعية التي تتوافق مع المعايير مؤشر قوى

للدلالة على الإجراءات التي تتخذ لتقليل الضغط الناشئ من قطاع الصناعة على نهر النيل. ويصف هذا المؤشر التقدم في تنفيذ السياسات التي تهدف إلى منع صرف مياه الصرف الصناعي من المنشآت التي لم تتوافق مع المعايير البيئية الحالية على نهر النيل.

تم اختيار مؤشر الأكسجين المستهلك كيميائياً (COD) كمؤشر يعكس التغير في محتوى المواد العضوية في المياه والذي يدل على التلوث بمياه الصرف الصناعي أو الصحي ، كما دعم إختيار هذا المؤشر دقة البيانات المتاحة . وتمت مقارنة هذا المؤشر (الذي يعبر عن حالة نوعية المياه) بالحدود المسموح بها في القانون رقم (٤٨) لسنة ١٩٨٢ ، والتي تهدف السياسات الخاصة بنوعية المياه إلى تحقيقه والحفاظ عليه ، ولكن يمكن تقييم أداء السياسات الخاصة بنوعية المياه قياساً على تحقيقها للحدود المسموح بها فتستخدم إتجاهات التغير في هذا المؤشر كدليل على كفاءة السياسات المتبعة وقدرة الإجراءات التنفيذية على تحقيقها .

وهناك الكثير من الجهد المطلوب لتطوير وتحديث هذه المؤشرات لكي يمكن بواسطتها تلخيص حالة نوعية المياه بحيث تكون مفهومة بسهولة من عامة الناس. هذا وكان الوقت المتاح والإمكانات اللازمة ونقص البيانات من أهم المعوقات التي واجهت صياغة هذه المؤشرات، وبمجرد الانتهاء من إعداد هذه المؤشرات يجب أن يكون هناك ربط بينها وبين الأهداف الموضوعة بالسياسات البيئية.

وهناك طريقة مقترح إتباعها في الأعمال المستقبلية لتطوير هذه المؤشرات وتشمل ما يلي:

- إعداد مؤشرات لقياس التقدم في السياسات البيئية في قطاع المياه.
- إعداد مجموعة مؤشرات يجب أن تتسم بأولوية أهميتها أو دلالتها.
- المؤشرات المختارة يجب ألا تحتاج إلى تكلفة إضافية لجمع البيانات في هذه الحالة ويجب إيجاد بدائل أقل تكلفة.

المراجع

- وزارة الدولة لشئون البيئة – تقرير حالة البيئة ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦.
- مبادرة حوض نهر النيل أغسطس ٢٠٠٥- تقرير دراسة رصد نوعية المياه في مصر .
- مشروع العمل البيئي عبر حدود النيل ٢٠٠٥ .
- الخطة القومية للعمل البيئي في مصر ٢٠٠٢/٢٠١٧ ومسودة ٢٠٠١، ومركز تحديث مصر – ديسمبر ٢٠٠١.
- ورقة العمل الثالثة عشر للتنمية الزراعية والريفية (نحو أسلوب متكامل ومتعدد المنهجيات للصرف الزراعي) – إدارة التنمية الزراعية والريفية – البنك الدولي للإنشاء والتعمير – فبراير ٢٠٠٤

المؤشر :
تركيز الأكسجين الكيميائي المستهلك في نهر النيل وفروعه والترع الرئيسية

الوصف

يعتبر الأكسجين المستهلك كيميائياً (COD) مؤشراً على مستوى المواد العضوية في نهر النيل وفرعيه ، وأهم المصادر الرئيسية له الصرف الصحي والصناعي ويقاس الـ (COD) بصفة شهرية في العديد من مواقع الرصد على طول نهر النيل .

وحدة القياس

ملليجرام / لتر .

مصادر المعلومات

وزارة الصحة والسكان .

معدل تحديث المؤشر

تركيزات الـ (COD) تقاس بصفة شهرية وتجمع سنوياً .

نوعية المعلومات

هناك صلة مباشرة بين هذا المؤشر والحمل العضوي الذي يصرف إلى نهر النيل وتقدر قيم المؤشر باستخدام الطرق المرجعية المعملية وتطبق برامج تأكيد الجودة والتحكم على تلك النتائج . طرق جمع وتحليل العينات لهذا المؤشر ثابتة باستمرار وفى جميع الأماكن ولهذا يمكن استخدام المؤشر في تحديد التغير خلال الزمن في المكان الواحد، أو للمقارنات بين المواقع المختلفة.

الغرض

وصف نوعية مياه نهر النيل عن طريق تركيز الـ (COD) ، ليعطى الفرصة لإتخاذ الخطوات التصحيحية في حالة ما إذا كان هناك عدم مطابقة للمعايير المسموح بها .

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

طبقاً للقانون رقم (٤٨) لسنة ١٩٨٢ بشأن حماية نهر النيل من التلوث الناتج عن مياه الصرف المحملة بالمواد العضوية فإن الحدود المسموح بها هي (١٠) ملليجرام / لتر .

تقييم الحالة والتوجهات

متوسط تركيزات الـ (COD) عموماً أقل من الحد الأقصى المسموح به (١٠ ملليجرام/ لتر) في جميع المحافظات في عام ٢٠٠٦ فيما عدا الإسكندرية – دمياط – القاهرة الكبرى– والغربية ، وقد يكون ذلك نتيجة للحمل العضوي من صرف مصانع الأغذية والصرف الصحي .

توضح النتائج خلال السنوات السابقة أن هناك انخفاض في متوسط تركيزات الـ (COD) على المدى الزمني في أسيوط ، الغربية ، دمياط ، الإسكندرية وبورسعيد على الرغم من أنه مازال أعلى من الحد المسموح بها مما يعتبر دليلاً على أن هناك إتجاه عام في انخفاض التركيز.

التعليق على الجداول والأشكال

يوضح الجدول (٢- ١) متوسط تركيزات الـ (COD) في نهر النيل في المحافظات المختارة. يُستخدم متوسط التركيزات لتسهيل المقارنة على المدى الزمني والمكاني ، والمحافظات المختارة تعبر عن المناطق المختلفة على طول مجرى نهر النيل .

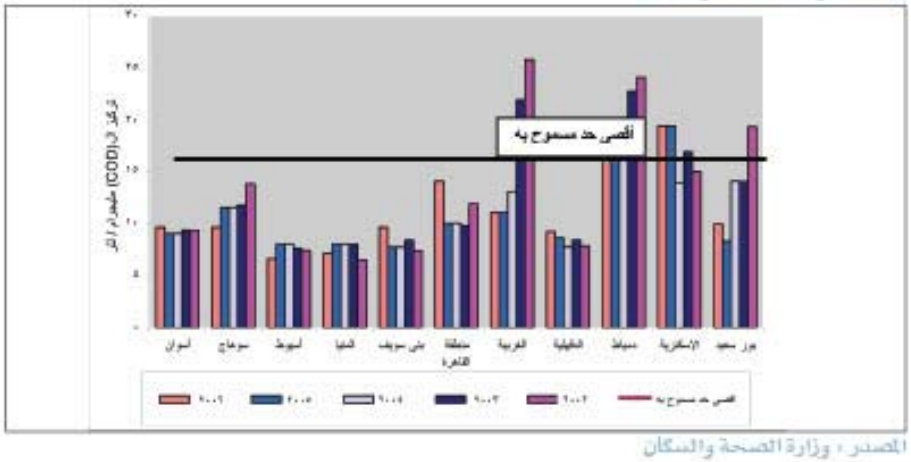
يعبر الجزء العلوي من نهر النيل عند أسوان عن أقل تغيير في تركيز الـ (COD) على مر الزمن ، على العكس من ذلك بمقارنة قيم أعلى متوسط تركيز الـ (COD) وأعلى تغيير فهو دليل على حمل عضوي كبير في مياه الصرف على نهر النيل .

ويزيد متوسط تركيز الـ (COD) السنوي في بعض المحافظات شكل (٢-١) عن الحد الأعلى المسموح به ومع ذلك فقد انخفض تركيزها عام ٢٠٠٦ عن الأعوام السابقة دلالة على حدوث تحسن بصفة عامة وذلك نتيجة خفض أحجام مياه الصرف الصناعي وتحسين مستوى المعالجة .

الجدول (٢-١) : مقارنة بين متوسط الـ (COD) في بعض المحافظات في جمهورية مصر العربية

السنة / المحافظة	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦
	الحدود المسموح بها ١٠ ملليجرام / لتر									
أسوان	٩,١٤	٩,٣٠	٨,٨٧	٩,١٠	١٠,٣٣	٩,٢٢	٩,٢٤	٩,٠٠	٩,٠٠	٩,٦٠
سوهاج	٦,٤٦	٤,٨٨	٤,٠٢	٤,٣٩	١٣,٥٣	١٣,٧٤	١١,٧٢	١١,٥٠	١١,٥٠	٩,٦٠
أسيوط	٧٤,٩٧	٢٥,١٩	١٢,٣٤	٨,٥٦	٧,١٥	٧,٤١	٧,٦٠	٨,٠٠	٨,٠٠	٦,٦٠
المنيا	١٠,٢٩	٣,٩٩	٤,٦٥	٤,١٠	٥,٧٦	٦,٤٩	٨,٠٠	٨,٠٠	٨,٠٠	٧,١٠
بنى سويف	١٩,٢١	١٣,٤٩	٨,٩٤	٩,٧٧	٩,٢٠	٧,٣٩	٨,٤٠	٧,٧٠	٧,٧٠	٩,٦٠
القاهرة الكبرى	١٤,٧٦	١٤,٦٠	١٣,٤٨	١٣,٤	٨,٩٧	١١,٨٤	٩,٧٦	١٠,٠٠	١٠,٠٠	١٤,٠٠
الغربية	٣٢,٦٢	٣٧,٧٥	٢٤,٦٦	٢٤,٨	١٩,٨٨	٢٥,٨٣	٢١,٩٩	١٣,٠٠	١١,٠٠	١١,٠٠
الدقهلية	١٣,٦٤	١٢,٨٢	١٠,٣٩	٨,٨	٨,٤٢	٧,٨٣	٨,٤٠	٧,٧٠	٨,٦٠	٩,٢٠
دمياط	٢٨,٥٨	٢٩,٠٧	٣٦,١٠	٢٨,١	٢٢,٠٤	٢٤,١١	٢٢,٨	٢٠,٠٠	١٩,٠٠	١٨,٨٠
الاسكندرية	٣٥,٢٢	٣٠,٥٨	٢٤,٢٥	٢١,٩	١٦,١٩	١٤,٩٤	١٦,٨	١٣,٨٠	١٩,٥٠	١٩,٥٠
بور سعيد	١٦,٠٨	١٢,٧٥	١٤,٤٢	١٥,٠	١٠,٥٣	١٩,٤١	١٣,٩٧	١٤,٠٠	٨,٣٠	٩,٩٠

المصدر : وزارة الصحة والسكان



المصدر : وزارة الصحة والسكان

شكل (٢-١) الرسم البياني يوضح متوسط التركيزات السنوية لـ (COD) في نهر النيل وفرعيه والترع الرئيسية في بعض المحافظات.

المؤشر:
العدد التراكمي من المنشآت الصناعية المتوافقة مع معايير الصرف

الوصف

يعتبر العدد التراكمي من المنشآت الصناعية من القياسات الجديدة التي تم إدخالها للتأكد من توافق الصرف الصناعي مع معايير الصرف إلى نهر النيل ويعبر عن قياس التقدم في السياسة التي تهدف إلى تقليل حمل التلوث على النهر.

وحدة القياس

عدد المنشآت .

مصادر المعلومات

وزارة الدولة لشئون البيئة.

معدل تحديث المؤشر

سنوياً .

نوعية المعلومات

يتم تحديد قيم هذا المؤشر من خلال المسح والتفتيش على المنشآت الصناعية التي تصرف إلى نهر النيل والتحليل الإحصائي لبيانات الرصد، هناك صلة مباشرة للمؤشر مع التقدم في خفض التلوث البيئي الناتج عن القطاع الصناعي على نهر النيل.

بيانات المؤشر تم استيفائها من خلال نظام المعلومات الجغرافي، حيث تم تحليل جميع البيانات التي تم جمعها طبقا لمعايير خاصة بذلك، ويستخدم هذا المؤشر لتحديد التغيرات خلال الزمن إلا أن استخدامه للمقارنة المكانية محدود.

الغرض

الهدف من هذا المؤشر هو حصر عدد المنشآت الصناعية المتوافقة بيئياً للعمل على اتخاذ الإجراءات التصحيحية بالنسبة للمنشآت غير المتوافقة بيئياً .

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

يتم تقييم المؤشر بناءا على التطور خلال الزمن.

تقييم الحالة والتوجهات

بدأت الأنشطة لخفض كميات الصرف الصناعي إلى نهر النيل عام ١٩٩٨ ، من خلال إجراءات معالجة أو إعادة استخدام الصرف الصناعي لـ (١١٦) منشأة كانت تصرف مباشرة على النيل.

وبحلول عام ٢٠٠٦ تم توفيق أوضاع (٩١) منشأة إما بوقف الصرف إلى نهر النيل أو توفيق الأوضاع طبقا لمعايير الصرف إلى مجارى المياه السطحية. حيث يصبح حجم الصرف من هذه المنشآت (٩١ منشأة) (٩٩,٦٤ ٪) من إجمالي الصرف على نهر النيل. وعموما فإن هذا التقدم في خفض التلوث في نهر النيل كما هو موضح في شكل (٢-٢) ، يعتبر مرضيا ويمكن مقارنة تلك النتائج مع الانخفاض الملحوظ في التلوث الكيميائي و/ أو التلوث العضوي (مثال COD).

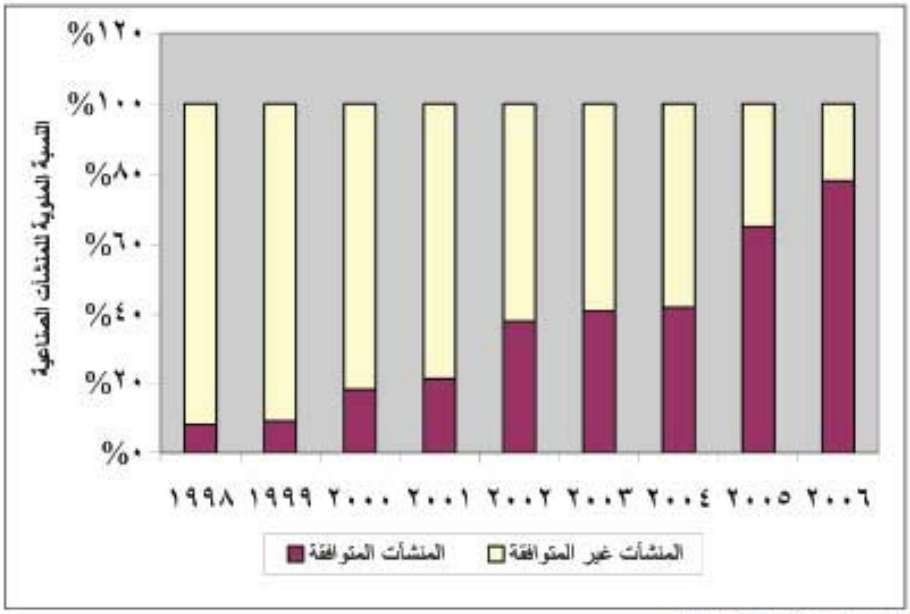
التعليقات على الجداول والأشكال

الأهداف المرجوة لتوفيق أوضاع الصرف الصناعي مع الحدود المسموح بها باللائحة التنفيذية للقانون رقم (٤٨) لسنة ١٩٨٢ قد حددت تلك المنشآت بأولويات طبقا لتأثيرها على نوعية مياه نهر النيل هذا و قد تم توفيق أوضاع عدد قليل من المنشآت الصناعية في الأعوام السابقة.

جدول (٢-٢) : العدد السنوي والتراكمي للمنشآت الصناعية المتوافقة مع معايير الصرف على نهر النيل.

السنة	عدد المنشآت	العدد التراكمي للمنشآت
١٩٩٨	٩	٩
١٩٩٩	١	١٠
٢٠٠٠	١٢	٢٢
٢٠٠١	٢	٢٤
٢٠٠٢	٢١	٤٥
٢٠٠٣	٢	٤٧
٢٠٠٤	٢	٤٩
٢٠٠٥	٢٧	٧٦
٢٠٠٦	١٥	٩١

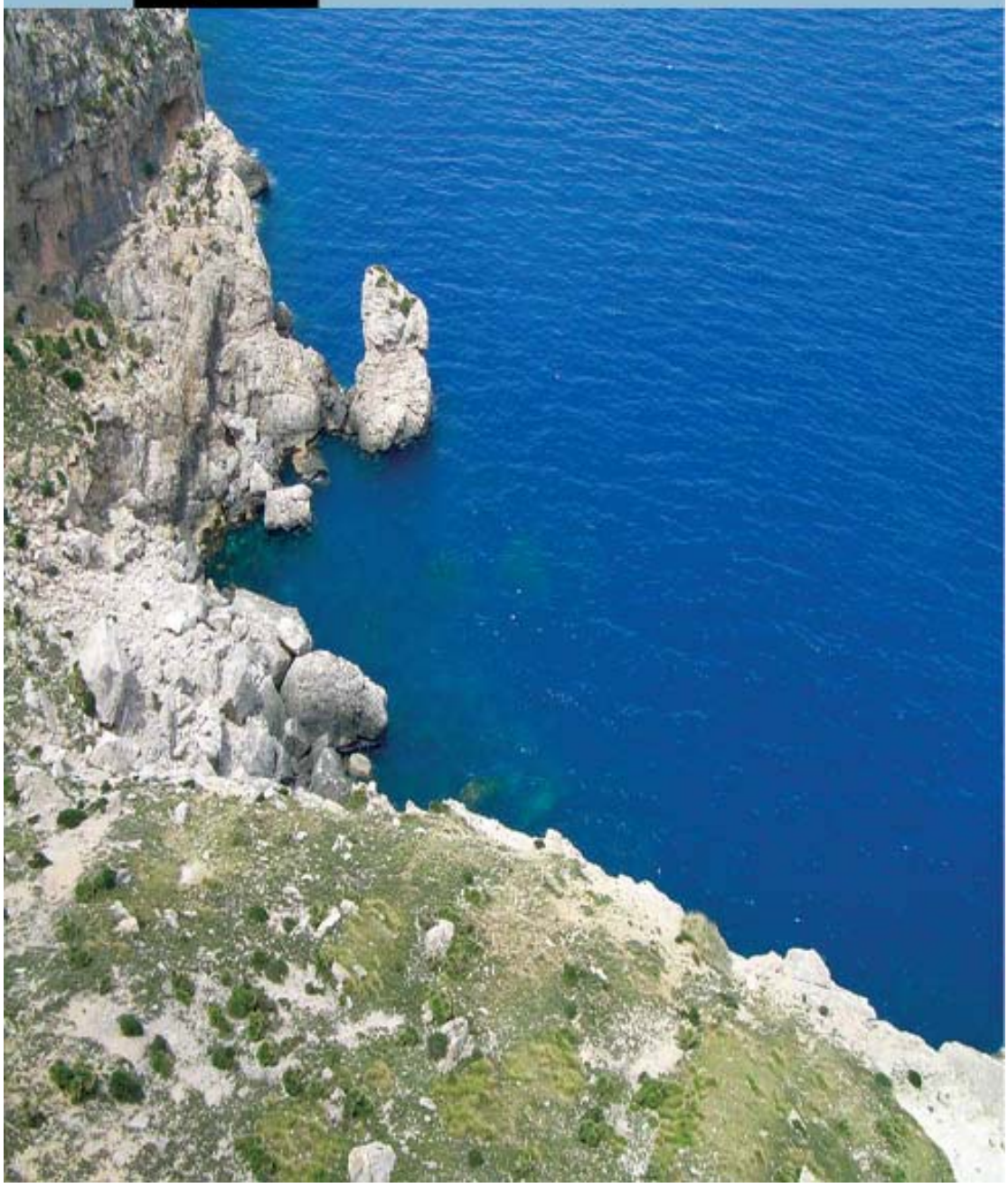
المصدر: جهاز شئون البيئة

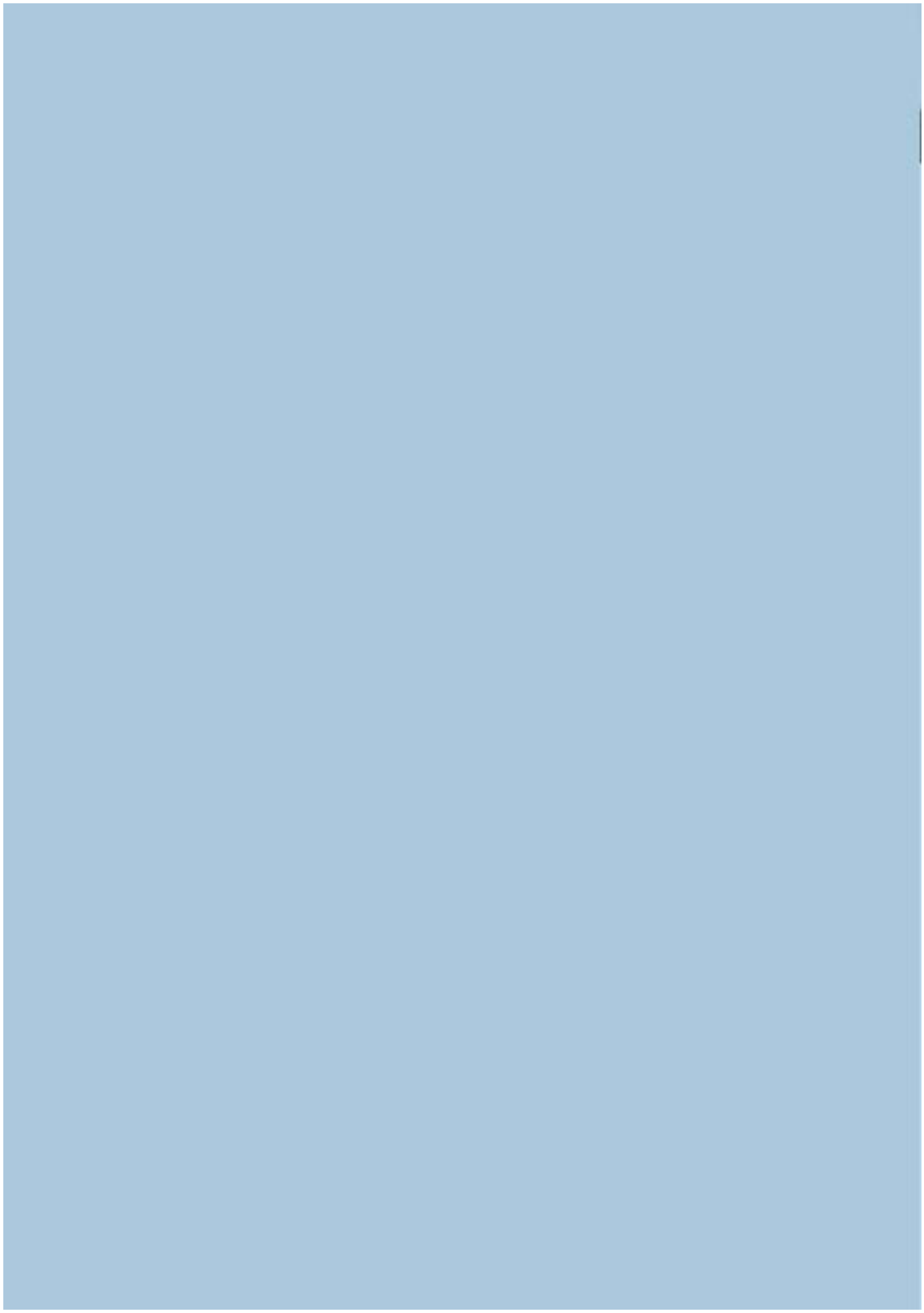


المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢-٢) النسبة المئوية للعدد التراكمي للمنشآت الصناعية المتوافقة مع معايير الصرف على نهر النيل.

٢-٢ نوعية المياه الساحلية





٢-٢. نوعية المياه الساحلية

مقدمة :

تقع مصر في الركن الشمالي الشرقي من القارة الأفريقية، وتبلغ مساحتها نحو (١) مليون كيلومتر مربع ويحدها شمالاً البحر المتوسط.

والبحر المتوسط هو بحر كبير شبه مغلق تبلغ مساحته السطحية حوالي (٢,٥) مليون كيلومتر مربع وتتجدد مياهه كل (٨٠) سنة. تدخل المياه من المحيط الأطلسي عبر مضيق جبل طارق، وتربط قناة السويس البحر المتوسط مع البحر الأحمر منذ عام ١٨٦٩. يبلغ طول الساحل المصري للبحر المتوسط (٩٩٥) كيلومتر و(١٩٤١) كيلو متر على طول البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة .

تتشكل الضغوط البيئية كنتيجة للأنشطة البشرية متمثلة في ارتفاع و تراكم تركيزات العناصر المغذية في المياه الساحلية بالإضافة إلي زيادة انتشار الطحالب و وجود مستويات عالية من المواد الخطرة (١٩٩٥ bourdeau و stanners الوكالة الأوروبية للبيئة عام ١٩٩٨) . وتم توقيع إتفاقيات تعاون متعددة بمنطقة البحر المتوسط لحل هذه المشاكل تحت مظلة برنامج عمل البحر المتوسط (MAP) واتفاقية برشلونة (المعدلة عام ١٩٩٥).

تتلقى المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط كميات كبيرة من المياه العذبة والمياه منخفضة الملوحة الغنية ببعض العناصر المغذية وذلك من خلال مصبات نهر النيل (فرع دمياط ، وفرع رشيد) ، والبحيرات الشمالية (البردويل ، مريوط ، إدكو ، المنزلة و البرلس) وغيرها من القنوات المائية الصغيرة (المكس و العموم والطابية) الواقعة على طول الساحل الشمالي .

و قد أشارت التقارير إلي أن العديد من ظواهر التلوث نتيجة لزيادة العناصر المغذية كانت في الغالب بمنطقة دلتا النيل خاصة خلال فصل الشتاء (دويدار عام ١٩٨٨ ، حمزة وآخرون عام ١٩٩٨) . وهناك العديد من النشرات و الأوراق العلمية بشأن هذه الظاهرة التي تشكل ناقوس خطر لكل من المجتمع ومتخذي القرار لاتخاذ الإجراءات التي تشمل السياسات والاستراتيجيات والتشريعات اللازمة للحد من التلوث في المياه الساحلية.

أنشأ جهاز شئون البيئة وبدعم من الوكالة الدنماركية للتنمية الدولية (دانيدا) برنامج المعلومات و الرصد البيئي (EIMP) لجمع البيانات والمعلومات عن نوعية كل من الهواء والمياه الساحلية. و يتم رصد نوعية المياه الساحلية على طول الشواطئ المصرية لكل من ساحل البحر المتوسط و ساحل البحر الأحمر و يشكل هذا الرصد عنصراً رئيسياً في هذا البرنامج منذ عام ١٩٩٨ ، ومازال هذا النشاط مستمراً حتى الآن.

تم إختيار (٤٥) محطة على طول ساحل البحر المتوسط ، و (٣٨) محطة على طول ساحل البحر الأحمر كما هو مبين في الشكلين (٢-٣) ، (٢-٤) وفقاً لتوزيعهم الجغرافي والأنشطة الأرضية الحالية بالقرب من الشاطئ و تم إختيار بعض المحطات البعيدة عن مصادر التلوث الأرضية لتكون محطات مرجعية . ويمتلك البرنامج قاعدة بيانات عن نوعية المياه الساحلية من خلالها يمكن تحديد المواقع الساخنة على امتداد الساحل المصري وتطبيق التدابير الممكنة لتحسين نوعية المياه الساحلية بها .

يقوم كل من معهد الدراسات العليا والبحوث بجامعة الإسكندرية و المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد (NIOF) بجمع العينات وتحليلها و إعداد التقارير من خلال تعاقد سنوي بين جهاز شئون البيئة وتلك المعاهد حيث يقوم الجهاز بتوفير الميزانية السنوية اللازمة لتنفيذ برامج الرصد و نشر نتائجه .

و تقاس المؤشرات الخاصة بالمياه دورياً كل ثلاثة أشهر وتنقسم إلى ثلاث مجموعات هي :

- **القياسات الطبيعية :** و تقاس عبر العمود الرأسي للمياه « الملوحة ، القلوية ، الناقلية

الكهربية ، تركيز الأكسجين الذائب ، درجة الحرارة ، والملاحظات المرئية على الشاطئ بما فيها الفضلات والنفط والزيوت و البقع الزيتية أو أي اضطرابات تمت بصلة إلى الأحوال البيئية العامة وهذه القياسات الأساسية تعطي وصفا عاماً للحالة البيئية للساحل.

- **القياسات البكتريولوجية :** « الكوليفورم الكلى ، البكتريا الكروية السبحية وبكتريا القولون » لتحديد نوعية مياه الاستحمام وتقاس المتغيرات البكتريولوجية في المناطق التي يرتفع فيها النشاط السياحي وأمام المدن الرئيسية في مناطق تصريف الصرف الصحي ويتم أخذ العينات من مناطق الاستحمام والشواطئ العامة .
- **قياسات التلوث بالمغذيات :** « شفافية المياه ، النترات / النتريت والفوسفات والأمونيا، السيليكات ، المواد العالقة و الكلوروفيل أ » وتقاس المغذيات في المناطق المحتمل إنتشار مشاكل التلوث بالمغذيات بها .

وتغطي بيانات الرصد من برنامج المعلومات و الرصد البيئي خط ساحل البحر المتوسط بمصر من السلوم غرباً « ٤٤ ٠٩ ٢٥» إلى رفح شرقاً « ٠٢ ٤٩ ٣٢».

وكان عدد محطات أخذ العينات علي طول ساحل البحر المتوسط (٤٥) محطة في الفترة من ١٩٩٨ إلى ٢٠٠٠ وبعد المراجعة الأولي للبرنامج في عام ٢٠٠٠ ، تم تخفيض عدد المحطات إلى (٤١) محطة على طول الساحل وفي نهاية عام ٢٠٠٤ ، تم تقييم البرنامج للمرة الثانية وخفض عدد المحطات إلى (٣٠) بدلا من (٤١) محطة .

وقد غطت بيانات برنامج المعلومات والرصد البيئي كل خط ساحل البحر الأحمر من السويس شمالاً «٥٦٥ , ٣٢» إلى مرسى علم جنوباً «٩٠٠١ , ٢٤» وخليج العقبة من شرم الشيخ جنوباً إلى طابا شمالاً.

و كان عدد محطات أخذ العينات (٤٢) محطة علي ساحل البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة في الفترة من ١٩٩٨ إلى ٢٠٠٠ و بعد المراجعة الأولى للبرنامج عام ٢٠٠٠ ، تم تخفيض عدد المحطات إلى (٤١) محطة على طول الساحل وبنهاية عام ٢٠٠٤ تم تقييم البرنامج

للمرة الثانية وخفض عدد المحطات إلى (٢٢) بدلا من (٤١) محطة .

يتم جمع العينات وتحليلها بصورة دورية لتحديد نوعية المياه طبقاً لجدول زمني ثابت بواقع (٥) مرات في العام في يناير ، مارس ، مايو ، يوليو و سبتمبر حيث تم الإلتزام بهذه التوقيتات منذ بداية البرنامج في عام ١٩٩٨ وحتى عام ٢٠٠٤. وفي بداية عام ٢٠٠٥، تم تخفيض عدد الرحلات الحقلية إلى (٤) مرات في العام نتيجة للتقييم الثاني للبرنامج، وتم وضع الجدول الجديد لجمع العينات لرصد التغير الموسمي في جودة المياه البحرية الساحلية. و يتم أخذ العينات في مارس ، مايو، يوليو و سبتمبر من كل عام.

بالنسبة للقياسات الخاصة بالتلوث بالمغذيات يتم جمع العينات من المحطات باستخدام Ruttner water grab sampler وتؤخذ العينات على عمق من (١-٥) متر من السطح وعلي بعد (٥, ٠-١) كيلومتر من الشاطئ ويتم أخذ ثلاث عينات مياه من كل محطة لفرض تأكيد الجودة. ويتم إجراء القياسات الطبيعية بالموقع باستخدام الأجهزة الحقلية. تقسم العينات وتحفظ على قارب أخذ العينات لكل قياس وتحفظ جميع العينات في (٤) درجة مئوية أو أقل لحين نقلها إلي المختبر لعمل التحاليل المعملية عليها ، هذا وتعامل جميع العينات وفقاً للطرق القياسية لتحليل مياه البحر.

إن القياسات الفيزيائية – التي تحتوى على بيانات مقطعية عن درجة حرارة المياه والملوحة والأس الهيدروجيني والأكسجين الذائب ، والتي جمعت عبر العمود الرأسي للمياه في كل محطة باستخدام CTD(YSA-6000) – أثبتت أن التغيرات في درجة حرارة المياه كانت طبيعية وترتبط بموسم ووقت جمع العينة. كما يلاحظ وجود انخفاض طفيف في درجة الحرارة مع زيادة العمق . والتغيرات في قيم الملوحة والأس الهيدروجيني كانت غير مؤثرة في الحالات المختلفة، وعلى وجه العموم، لم يظهر تغير واضح في توزيع الأكسجين الذائب أفقياً أو رأسياً في المياه الساحلية بمختلف المناطق. وكانت الصورة العامة جيدة مع وجود مياه ذات محتوى أكسجيني جيد مع بعض الميل البسيط لنقص هذا المحتوى كلما زاد العمق مما يشير إلى أن

تأثير المصادر البرية و/ أو الأنشطة البشرية على مستويات الحالات الهيدروجرافية المختلفة لا تزال غير محسوسة.

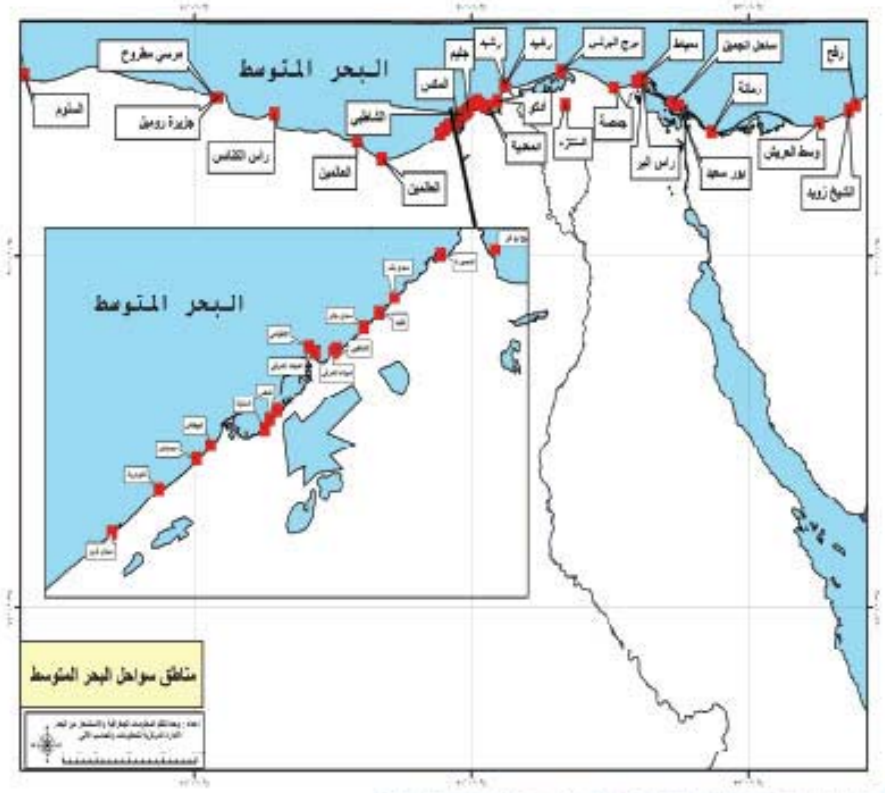
و يتم أخذ العينات البكتريولوجية وفقا للمعيار الدولي أيزو ٥٦٦٧ / ١ والأيزو ٥٦٦٧ / ٢ باستخدام دورق ذو غطاء أزرق (٥٠٠ مللي) بجهاز خاص لأخذ العينات من عمق (٥٠ سم – ١ متر) تحت سطح البحر .

أجريت التحاليل البكتريولوجية باستخدام نظام الترشيح خلال المرشحات الغشائية في المعمل المتنقل بالمحطات والمختبرات بمعاهد الرصد على النحو التالي :-

١. طريقة أيزو ٩٣٠٨-١، نوعية المياه ، عد وكشف الكوليفورم ، والكائنات المقاومة للحرارة والقولونية.

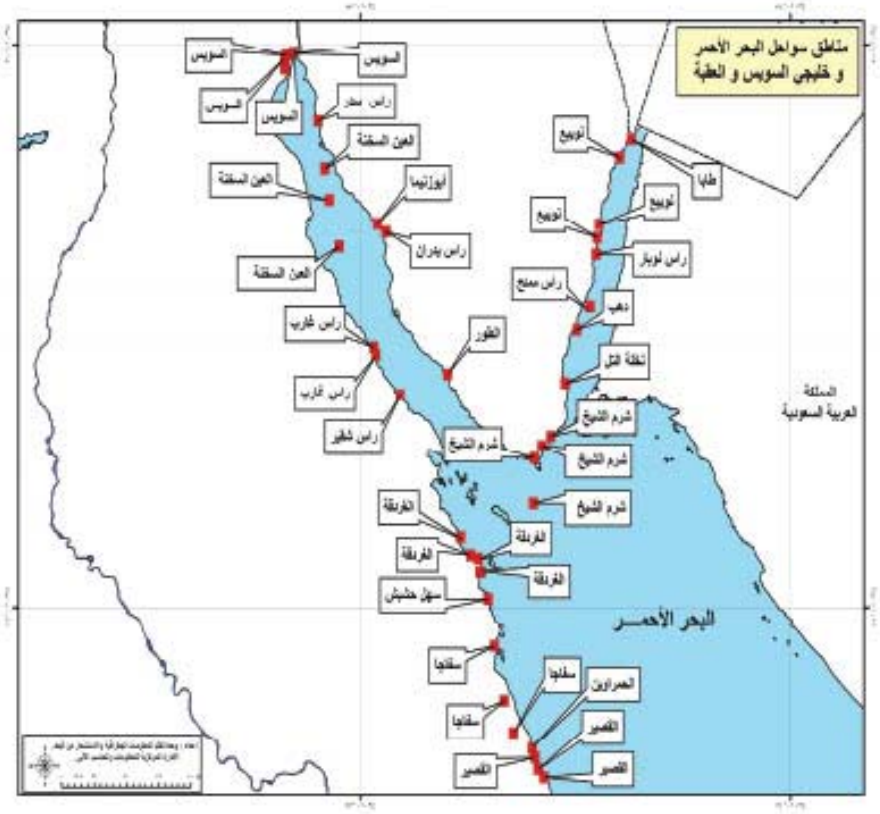
٢. طريقة أيزو ٧٨٩٩-٢، نوعية المياه ، كشف وعد البكتريا السبحية البرازية.

بالنسبة لمستويات البكتيريا في مياه الاستحمام ؛ تم جمع العينات من سطح المياه قريباً من الشواطئ في زجاجة معقمة. ويتم حفظ العينات عند (٤) درجة مئوية لحين إجراء القياسات في المعمل باستخدام طريقة الأغشية مع إستخدام بيئة مختارة لنمو كل نوع من أنواع البكتريا و تحسب المستعمرات في كل بيئة لكل ١٠٠ ملليمتر .



المصدر: برنامج المعلومات والرصد البيئي - جهاز شئون البيئة.

شكل (٢-٢) مواقع جمع العينات على طول سواحل البحر المتوسط.



المصدر: برنامج المعلومات والرصد البيئي - جهاز شئون البيئة .

شكل (٢-٤) مواقع جمع العينات على طول سواحل البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة .

المراجع :-

- العديد من البحوث والنشرات العلمية والخاصة برصد نوعية المياه الساحلية.
- موقع رصد نوعية المياه الساحلية الخاص بجهاز شئون البيئة وبعض المواقع الخاصة بالبرامج والمعايير الدولية الخاصة بنوعية المياه الساحلية والإدارة المتكاملة للسواحل على شبكة الإنترنت.

- *H.I.E. Emara. M.A. Shriadah. T.H. Moustafa and M.S.El-Deek. 1992. Effects of sewage and industrial wastes on the chemical characteristics of the Eastern Harbour and El-Mex Bay water of Alexandria. Egypt. Sci. Tot. Envir., Suppl., p. 773-784;*
- *European Council Directive of 8 December 1975 concerning the quality of bathing water. 76/169/EEC;*
- *Jensen. Dr. M.E.Zarka and E.Povlsen. 1997. A Strategy for an Egyptian Coastal Monitoring Program. In E. Zhan (editor). Proceedings of the Third International Conference on the Mediterranean Coastal Environment. MEDCOAST. 1. p. 367-376;*
- *M.A.H. Saad and E.I.M. Hemeda. 1992b. Effects of Pollution on the Western Harbour of Alexandria. I. Nutrients Salt. Sci. Tot. Envir., Suppl., p. 755-772;*
- *Haslund. O.H.and Jensen A., Nasr S., Povlsen E., Boisen F., Ebrahim A.M.M., El-Seoud A.A., El-Raey M., El-Shenawy M.A., El-Gamal A., and El-Aziz M. A., 1999. First results from the Egyptian Coastal Water Monitoring Program. Zhan. E. (Editor). Proceedings of MEDCOAST 99 - EMECS 99 Joint Conference. Land-Ocean Interactions - Managing Coastal Eco-systems. 9-13 November 1999. Antalya. Turkey. MEDCOAST. Middle East Technical Univ. 06531. Ankara. Turkey. Vol. 1-3. p. 1940-1958;*
- *EIMP end report of mission1. DANIDA Coastal Water Monitoring end of Mission report 1 Arene Jansen and Erling povelsen. April 1996;*
- *Nixon et al (1996). " The harmonized monitoring and classification of ecological quality of*

surface waters in the European Union". EU Commission WRc Ref: CO 4150 EU;

- *Vucak. Skrivanic & Strin. J (1982). Basic physical chemical and biological data reports. R.V.A Mohorov Adriatic cruises 1974-76. Hydrographic Institute of Yugoslav Navy Split 175 pp;*
- *EIMP end report of mission 16.DANIDA Coastal Water Monitoring End of Mission Report 16 Erling povelsen. July 2001;*
- *Hot Spots recorded by Egyptian Coastal Water Monitoring program First International Conference On Chemical and Environmental Engineering (CEE) May 14-16. 2002. Cairo;*
- *Result of RED Sea Coastal Water Monitoring Program 7th Environmental national conference . Environmental research Institute . Ain Shams University. Cairo from 20- 22 April 2003;*
- *Characteristics of the Suez Gulf coastal waters. Egypt during year 2000. AMSE Journals 02. 190 (2c) (Accepted for publications);*
- *A. Jensen. Alshabrawy M. M Mohammed Shindy .Strategy for Red Sea Regional Coastal Monitoring Program and Results . Sustainable Tourism Egypt (STE) 2002;*
- *The International Symposium on Ecosystem Indicators for Fisheries Management. Paris 12-14 January 2004.conference proceedings. part 2 page 334-353;*
- *Testing of Marine pollution indicator in the Egyptian Mediterranean Coastal Region – accepted for publication in 4th Dubrovnik conference on sustainable development of Energy . water and Environment 4-8 June /2007;*
- *The Result for the Water quality Monitoring System along the Red Sea . Suez Gulf and Aqaba gulf during 2006 — The first conference for sustainable development for the Rea Sea and Aden Gulf --- Egypt --- Aeen Sukhnaa 25-27/11/2007;*

http://www.eeaa.gov.eg/eimp/introcw.html

http://www.unepmap.org/http://www.esf.edu/efb/schulz/Limnology/Eutrophication.htmlhttp://www.state.nj.us/dep/bnw/waterquality.htm

المؤشر:
التركيز الكلى للنيتروجين فى المياه الساحلية المصرية للبحر الأحمر

الوصف

يعتبر تركيز النيتروجين الكلى مؤشر لقياس مستوى حالة التلوث بالمغذيات في المياه الساحلية المصرية للبحر الأحمر. والمصادر الرئيسية للنيتروجين هي مصادر برية بالإضافة إلى تصريف المياه العادمة من مختلف الأنشطة البشرية ، مثل ناقلات النفط عبر قناة السويس والأنشطة السياحية في المدن الساحلية. يتم قياس تركيز النيتروجين الكلى ربع سنوياً في (٢٢) موقعا على طول الساحل المصري على البحر الأحمر.

وحدة القياس

ميكرومول /µM .

مصادر المعلومات

برنامج المعلومات والرصد البيئي (EIMP) بجهاز شئون البيئة – وزارة الدولة لشئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

يقاس تركيز النيتروجين الكلى (٤) مرات خلال العام وتجمع سنويا، ويتم تحديث البيانات سنويا من خلال برنامج المعلومات والرصد البيئي بقطاع نوعية البيئة – جهاز شئون البيئة.

نوعية المعلومات

يعطي المؤشر معلومات عن الأنشطة البشرية على طول الساحل المصري للبحر الأحمر وخاصة النقل عبر قناة السويس . ويتم قياس قيم المؤشر من خلال استخدام طرق قياسية معملية وإجراءات وتطبيق مراقبة وضمان الجودة.

طرق أخذ العينات والتحاليل المستخدمة لإعداد المؤشر ثابتة بمرور الوقت والمكان.

الغرض

وصف نوعية المياه على الساحل المصري للبحر الأحمر لتوجيه التخطيط المستقبلي أو إتخاذ الإجراءات التصحيحية.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

يتم مقارنة مستويات المؤشر بالخطوط الإرشادية الدولية المفوضية الأوروبية (WRC) لنوعية مياه البحر والمعايير المعبرة عن نوعية مياه الشواطئ المصرية في المناطق السياحية.

جدول: حدود تركيز المغذيات

	K_3	K_2	Redfields Ratio
	µg/l	µmol/l	Weight basis
DIN النيتروجين الذائب غير العضوي	٢٨	٢	
DIP الفوسفور الذائب غير العضوي	٦,٢	٠,٢	
DISi السيليكات الذائب غير العضوي	٥٦	٢	
DIN:DIP			٧
DISi: DIN			٢
DISi:DIP			٢٢

تقييم الحالة والتوجهات

يتراوح تغير متوسط تركيز النيتروجين الكلى السنوي عموماً في جميع مواقع جمع العينات على طول الساحل المصري للبحر الأحمر في عام ٢٠٠٦ حول تركيز (٢٠) ميكرومول . وانخفض التركيز الكلى للنيتروجين في جميع الأماكن بينما يصل التركيز في منطقة السويس حيث توجد أعلى كثافة سكانية وأنشطة النقل عبر قناة السويس إلي أعلى القيم.

تعليقات على الجداول والأشكال

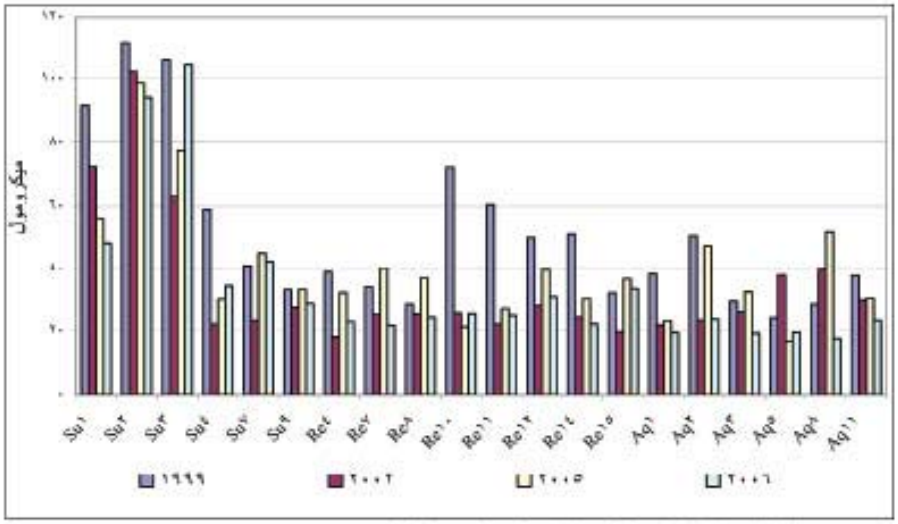
يوضح الجدول (٢- ٢) متوسط تركيز النيتروجين بالمواقع المذكورة في المياه الساحلية المصرية للبحر الأحمر من عام ١٩٩٩ إلي عام ٢٠٠٦. ويستخدم متوسط التركيز من أجل تسهيل المقارنة عبر الزمان والمكان ويوضح الشكل (٢-٥) مقارنة بين متوسط تركيز النيتروجين الكلى بالمحطات على ساحل البحر الأحمر. وتمثل المواقع المختارة مختلف المناطق على طول الخط الساحلي المصري للبحر الأحمر وزيادة التركيز الكلى للنيتروجين في جزء من ساحل السويس وبعض المحطات الأخرى تعتبر دليلاً على كثرة الأنشطة البشرية على الساحل.

جدول (٢-٣) مقارنة تركيزات النيتروجين علي طول الساحل المصري للبحر الأحمر في الفترة من (١٩٩٩ – ٢٠٠٦)

إسم الموقع	رمز الموقع	متوسط عام ١٩٩٩	متوسط عام ٢٠٠٠	متوسط عام ٢٠٠١	متوسط عام ٢٠٠٢	متوسط عام ٢٠٠٣	متوسط عام ٢٠٠٤	متوسط عام ٢٠٠٥	متوسط عام ٢٠٠٦
السويس – شمال	Su1	٩١,٦١	٣٣,٥٠	٤٥,٤٦	٧٢,٤٠	٥٨,٧٩	٥٠,٥٠	٥٦,١٣	٤٨,٣٠
السويس – وسط	Su2	١١١,٨٧	٥٠,٨٣	٨٤,٩٣	١٠٢,٢٠	٧٠,٤٩	٦٤,٤٣	٩٨,٦٣	٩٤,٠٨
السويس – جنوب	Su3	١٠٦,٦٥	٥١,٨٧	٧٧,٥٥	٩٢,٩١	٥٥,٢٦	٦٦,٩٧	٧٧,٤٨	١٠٤,٤٠
العين السخنة offShor	Su4	٥٨,٨٦	١٨,٨٨	٢٨,٣١	٢٢,١٦	٢٧,٨٠	٢٩,٩٥	٣٠,٠٢	٣٤,٣٣
مدينة رأس غارب	Su7	٤١,١٠	١٧,٧٤	٢٧,٩٠	٢٣,٤٠	٣٢,١٩	٥٩,٦٢	٤٥,١٤	٤٢,٤٦
رأس عمير	Su9	٣٣,٠٦	١٩,٢٣	٢٩,١٩	٢٧,٦٠	٣٦,٩٧	١٩,٢٥	٣٣,١٦	٢٨,٦٨
الغردقة – فندق الشيراتون	Re4	٣٨,٧٠	١٢,١٥	١٩,٣٢	١٨,١٩	٢٣,٣٣	٢٣,٣٣	٣٢,٠٧	٢٢,٩٩
سفاجا – شمال	Re7	٣٣,٩٠	١٢,٢٠	١٦,٧٧	٢٥,٢٠	٢٤,٤٧	٢٣,٢٢	٣٩,٩٥	٢١,٨٥
سفاجا – وسط	Re8	٢٨,٤٧	١٥,٢٨	١٩,٦٣	٢٥,٤٠	٣٨,٥٩	١٧,٨٧	٣٩,٧١	٢٤,٣٧
المصريون	Re10	٧٢,١٦	١٤,٢١	١٧,٨٩	٢٥,٦٨	٢٥,٩٠	٢١,٤٧	٢١,٣٥	٢٥,٤٩
القصير – شمال	Re11	٦٠,٥١	١٤,١٤	٢١,٩٥	٢٢,١٣	٢٧,٦٧	٢٧,٦٧	٢٧,١٠	٢٤,٩٧
القصير – وسط	Re12	٥٠,١٣	٢٢,٦٩	٢١,٠٩	٢٨,٠١	٢٥,١٧	٢٣,٦٨	٣٩,٣٩	٣٠,٨٤
مرسى علم	Re14	٥١,١٩	١٨,٦٦	٤٠,١٤	٢٤,٣٣	٢٧,٤٢	١٩,١٧	٣٠,١٨	٢٢,٢٥
بير عالدين	Re15	٣١,٩٨	٢٥,٥٨	٢٩,٣٢	١٩,٧٨	٢٨,٠١	٣٠,١٣	٣٦,٤٦	٣٣,٤٢
خليج العقبة – رأس محمد	Aq1	٣٨,١٢	١٢,٨٦	١٦,٢٥	٢١,٩٢	٢٢,٧٧	٢١,١٤	٢٣,٢٧	١٩,٥٣
ميناء خليج العقبة	Aq2	٥٠,٧٢	١٧,٦٣	١٧,٧٤	٢٣,٤٩	٢٣,٦٩	٣٥,٠٦	٤٧,٤٩	٢٣,٨١
خليج العقبة – خليج نعمة	Aq3	٢٩,٣٧	١٥,٦٧	٢٠,١٦	٢٥,٩٥	٧	٢٦,٥١	٣٢,٣٣	١٩,٣٤
سهب	Aq5	٢٤,٢٣	٢٤,٨٤	١٩,١٢	٣٧,٧٦	٣٥,٧٨	٢٤,١٣	١٦,٨١	١٩,٥٩
ميناء نويبع – السيدين	Aq8	٢٨,٥٣	١٤,٣٤	٢٥,٨٦	٣٩,٤٧	٢٩,١٤	٢٢,١١	٥١,٩١	١٧,٧٤
طابا	Aq11	٣٧,٥٧	١٨,٣٣	٣١,٣٩	٢٩,٧٨	٢٤,٩٥	٥٩,٠٨	٣٠,٣٤	٢٣,٤٣

المصدر : برنامج المعلومات والرصد البيئي - جهاز شئون البيئة .

وحدة القياس : ميكرومول



المصدر: جهاز شئون البيئة - برنامج المعلومات والرصد البيئي.

شكل (٢-٥): مقارنة بين تركيزات النيتروجين على طول الساحل المصري للبحر الأحمر في الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٠٦)

المؤشر:
تركيزات النيتروجين الكلي في المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط

الوصف

التركيز الكلى للنيتروجين هو مؤشر لقياس مستوى وحالة التلوث بالمغذيات في المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط وتعتبر المصادر الرئيسية للنيتروجين هي مصادر برية بما فيها مياه الصرف الزراعي ومياه الصرف الصحي الناتجة من مختلف الأنشطة البشرية في المدن الساحلية. التركيزات الكلية للنيتروجين تقاس ربع سنوياً في (٣٠) موقع رصد على طول الساحل المصري بالبحر المتوسط .

وحدة القياس

ميكرومول /µM .

مصادر المعلومات

برنامج المعلومات والرصد البيئي (EIMP) بجهاز شئون البيئة – وزارة الدولة لشئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

تركيزات النيتروجين الكلى تقاس (٤) مرات خلال العام وتجمع سنويا ، ويتم تحديث البيانات سنوياً .

نوعية المعلومات

يصف المؤشر حالة مياه الصرف الصحي على طول الساحل المصري للبحر المتوسط، وتم قياس قيم المؤشر من خلال استخدام طرق قياسية معملية وتطبيق إجراءات وتدابير مراقبة وضمان الجودة وتستخدم طرق ثابتة لأخذ العينات والتحاليل لحساب المؤشر وذلك عبر الوقت والمكان.

الغرض

وصف نوعية المياه على الساحل المصري للبحر المتوسط بالنسبة للتلوث بالمغذيات وذلك لتوجيه التخطيط المستقبلي أو إتخاذ الإجراءات التصحيحية.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

تقارن مستويات المؤشر بالخطوط الإرشادية الدولية (المفوضية الأوروبية) لنوعية مياه البحر والمعايير المعبرة عن نوعية مياه الشواطئ والخطوط الإرشادية المصرية لنوعية المياه في المناطق السياحية.

جدول: حدود تركيز المغذيات

Redfields Ratio	K_1	K_2	
Weight basis	µmol/l	µg/l	
	٢	٢٨	DIN النيتروجين الذائب غير العضوي
	٠,٢	٦,٢	DIP الفوسفور الذائب غير العضوي
	٢	٥٦	DISi السيليكات الذائب غير العضوي
٧			DIN:DIP
٢			DISi: DIN
٣٢			DISi:DIP

تقييم الحالة والتوجهات

إنخفض تركيز النيتروجين الكلى بصفة عامة في جميع مواقع أخذ العينات على طول الساحل المصري للبحر المتوسط في عام ٢٠٠٦ ، وذلك بالمقارنة بمتوسط التركيزات السنوية لعام ١٩٩٨ والسنوات الست السابقة.

تعليقات على الجداول والأشكال

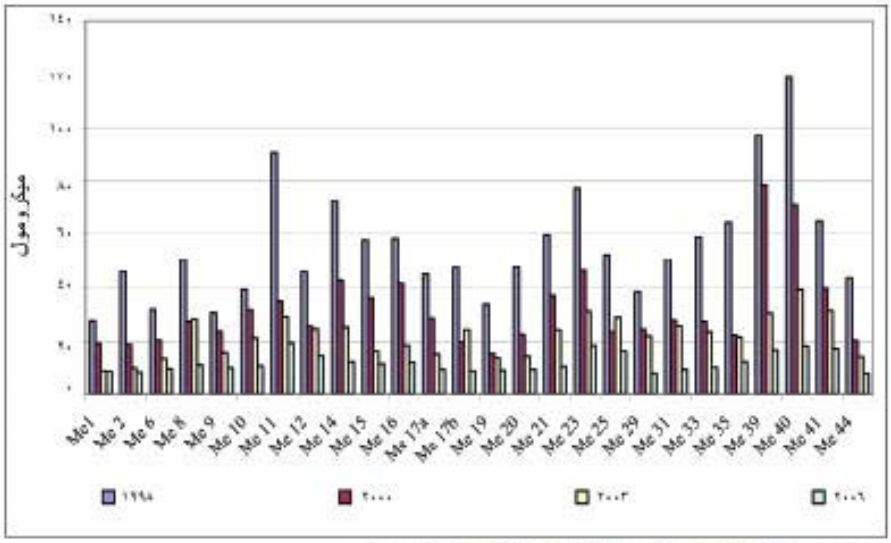
يوضح الجدول (٢-٤) مواقع المحطات و متوسط تركيز النيتروجين بها بالمياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط. ويوضح شكل (٢-٦) مقارنة بين متوسط تركيزات النيتروجين الكلى بالمحطات المختلفة على طول الساحل المصري للبحر المتوسط . متوسط التركيز الذي يستخدم من أجل تسهيل المقارنة عبر الزمان والمكان. المواقع المختارة تمثل مختلف المناطق على طول الخط الساحلي. التركيز الكلى للنيتروجين في الجزء من ساحل الجميل في الشرق والمعهد القومي لعلوم البحار والمصايد و مطروح في الغرب حيث يظهر تحسن كبير بمرور الزمن (١٩٩٨-٢٠٠٦) وتعطي أعلى قيمة وأعلى تغير سنوي دلالة على كثرة الأنشطة البشرية على الساحل.

جدول (٢-٤) متوسط تركيز النيتروجين الكلى علي طول الساحل المصري للبحر المتوسط

المؤشر	إسم الموقع	متوسط عام ١٩٩٨	متوسط عام ١٩٩٩	متوسط عام ٢٠٠٠	متوسط عام ٢٠٠١	متوسط عام ٢٠٠٢	متوسط عام ٢٠٠٣	متوسط عام ٢٠٠٤	متوسط عام ٢٠٠٥	متوسط عام ٢٠٠٦
Me1	السلوم	٢٧,٤٩	١٤,٥٤	١٩,٢٣	٢٢,٧٠	٩,٤٨	٩,٢٤	١٤,٩٤	٥,٨٣	٩,٠٠
Me 2	مطروح	٤٥,٥٤	١٦,٨٥	١٨,٧٢	١٨,٨٩	١٢,٦٤	١٠,٢٥	١٥,٠٨	٦,١٥	٨,٦٥
Me 6	مارينا	٣١,٦٧	١٧,٩٣	٢٠,٤٧	١٩,٧١	١٠,٧٠	١٣,٥٧	١٧,٩٠	٧,٤٢	٩,٩٦
Me 8	التوبارية	٥٠,١٠	٢٦,٨١	٢٧,٢٢	١٨,٦٤	١٤,٣٨	٢٨,٠٥	١٩,٣٧	٧,٨١	١١,٥٠
Me 9	الهانوفيل	٣٠,٣٤	٢٣,٤٦	٢٣,٥٨	١٧,٣٦	١٢,٤٧	١٥,٨٧	٢٠,٢١	٧,٨٣	١٠,٣٩
Me 10	البيطاش	٣٨,٨٠	٢٧,٢٨	٣١,٤٨	١٩,١٦	١٤,١٥	٢١,٢٤	٢١,٠١	١٠,٩٤	١٠,٩٨
Me 11	المكس	٩٠,٤٦	٥٥,٢٥	٣٤,٦٥	٢٥,٥٧	٢٢,٥٥	٢٩,٠١	٣٠,٨٩	١٧,٦٨	١٩,٢٨
Me 12	الميناء الغربي	٤٥,٥٠	٣٣,٢٩	٢٥,٣٩	١٩,٧٧	١٣,٠٦	٢٤,٥٤	٢٤,١٧	١٦,٥٤	١٤,٧٨
Me 14	المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد	٧١,٧٧	٥٩,٦٢	٤٢,١٩	٣٨,٠٨	٢٤,٠٣	٢٤,٩٧	٢٢,٨١	١٠,٥٩	١٢,٥٣
Me 15	الميناء الشرقي - غرب	٥٧,٦٥	٤٥,٥٨	٣٥,٧٤	٢٥,١٣	٢٢,٧٥	١٦,٣٤	٢٣,٨٨	٨,٩٢	١١,٨٧
Me 16	الميناء الشرقي - شرق	٥٨,٢٨	٥٠,٣٧	٤١,١١	٢٨,٧٩	٢٢,٤٧	١٨,٣٤	٢٤,٦٤	٩,١٥	١٢,٢٦
Me 17a	الاسكندرية - الشاطبي	٤٤,٥١	٢٩,٧٩	٢٨,٤٣	٢٢,٨٨	١٥,٧٥	١٥,٢٤	٢٢,٢٢	٨,١٨	٩,٧٠
Me 17b	الأسكندرية سيدي جابر	٤٧,٠٧	٣٥,٧١	١٩,٧٣	١٨,٣٣	١٣,٦٧	٢٤,١٩	١٧,٤٨	٩,٠٨	٩,٢٢
Me 19	المنتزه	٣٣,٥٧	٢٢,٠٠	١٥,٥٤	١٤,٧٥	١٠,٠٦	١٤,٠٨	١٧,٧٤	٧,١٩	٩,٤٠
Me 20	أبوقير- غرب	٤٧,١٨	٢٧,٠١	٢٢,٤٢	٢٠,٥٨	١٢,٧٥	١٤,٥٣	١٩,٨٩	٦,٦٢	٩,٨٤
Me 21	أبوقير- شرق	٥٩,٤٧	٥٢,٩٠	٣٦,٧٢	٣٥,٧١	١٦,٦٩	٢٤,٠٤	٢٦,٦٦	٧,٩١	١٠,٨٠
Me 23	محطة الكهرباء	٧٧,٢٨	٥٩,٧١	٤٥,٨٨	٢٧,١٠	٢٠,٨١	٣٠,٨٩	٢٩,٣١	٢٤,٩٦	١٨,٤١
Me 25	المعدية	٥٢,١٢	٤١,٥٢	٢٣,٤٣	٢٠,٠٠	١٥,١٩	٢٨,٦٥	٢١,٩١	١٢,٩٦	١٦,٤٠
Me 29	رشيد	٣٨,١٥	٢٥,٣٦	٢٤,٢٦	١٧,١٩	١٥,٥٢	٢١,٨٦	١٨,٣٧	٨,٣٨	٨,٢٦
Me 31	رشيد	٥٠,٢٧	٢١,٣٢	٢٧,٧٠	٢٤,١٧	١٥,٧٧	٢٥,٥٥	١٩,١٩	٨,٠٤	٩,٨
Me 33	البرج	٥٨,٦٩	٢٢,١٦	٢٧,٢٧	٢١,٤٥	١١,٥٠	٢٣,٣٤	٢٠,٠٢	٨,٥٢	١٠,٤٢
Me 35	دمياط	٦٤,٠٢	٢٤,٩٧	٢٢,٢٧	٢٠,٦٨	٢٣,٨٣	٢١,٤٧	٢٢,٦٤	١٠,١٦	١٢,٥٥
Me 39	الجميل - غرب	٩٧,٣٧	٥٢,٣٨	٧٨,٥٩	٤٣,٢٤	٢٩,٦٠	٣٠,٢٦	٤٨,٦٧	١٤,١٣	١٦,٧٩
Me 40	الجميل - شرق	١١٨,٨٤	٣٦,١٩	٧٠,٦٢	٤٥,٩٣	٣٠,١٦	٣٨,٩٦	٤٨,٢٥	١٢,٦٢	١٨,٢٢
Me 41	بورسعيد	٦٤,٦٥	٣٥,٩٧	٣٩,٢٥	٣٠,٧٥	٢٠,٥٦	٣١,٠٥	٣٤,٧٩	٨,٧٣	١٧,٢٥
Me 44	العريش	٤٣,٠٣	١٨,٥٤	٢٠,١٩	١٥,٧٤	٩,٥٣	١٤,٤٤	١٣,١٧	٦,٢٢	٨,٢٥

المصدر : جهاز شئون البيئة - برنامج المعلومات والرصد البيئي .

وحدة القياس : ميكروجرام



المصدر: جهاز شئون البيئة - برنامج المعلومات والرصد البيئي.

شكل (٢-٦) مقارنة متوسط تركيزات النيتروجين الكلى بالمحطات المختلفة بالساحل المصري للبحر المتوسط.

المؤشر :

التركيز الكلى للفوسفور في المياه الساحلية المصرية للبحر الأحمر

الوصف

تركيز الفوسفور الكلى هو مؤشر للقياس والدلالة على حالة التلوث بالمغذيات في المياه الساحلية المصرية للبحر الأحمر و المصادر الرئيسية للفوسفور هي مصادر برية بما فيها مياه الصرف من المصارف الزراعية ومياه الصرف الناتجة عن الأنشطة البشرية المختلفة في المدن الساحلية. ويقاس التركيز الكلى للفوسفور ربع سنوياً في (٢٣) موقع رصد على طول الساحل المصري للبحر الأحمر.

وحدة القياس

ميكرومول μM .

مصادر المعلومات

برنامج المعلومات والرصد البيئي بجهاز شئون البيئة – وزارة الدولة لشئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

التركيز الكلى للفوسفور يقاس (٤) مرات خلال العام تجمع سنويا ، و يتم تحديث البيانات سنويا للمؤشر .

نوعية المعلومات

يصف المؤشر خطورة الأنشطة البشرية على طول الساحل المصري للبحر الأحمر وخاصة عملية النقل عبر قناة السويس. و تقاس قيم المؤشر من خلال استخدام طرق معملية قياسية نوعية وكمية حيث تطبق إجراءات وتدابير مراقبة وضمان الجودة.

طرق أخذ العينات و التحاليل المستخدمة لإعداد المؤشر تعتبر ثابتة بمرور الوقت والمكان.

الغرض

وصف نوعية المياه على الساحل المصري للبحر الأحمر لتوجيه التخطيط المستقبلي أو اتخاذ الإجراءات التصحيحية.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

تقارن مستويات المؤشر بالخطوط الإرشادية الدولية (المفوضية الأوروبية) لنوعية مياه البحر ولا توجد معايير معبرة عن نوعية مياه الشواطئ المصرية .

جدول: حدود تركيز المغذيات

Redfields Ratio	K_s	K_s	
Weight basis	µmol/l	µg/l	
	٢	٢٨	DIN النيتروجين الذائب غير العضوي
	٠,٢	٦,٢	DIP الفوسفور الذائب غير العضوي
	٢	٥٦	DISi السيليكات الذائب غير العضوي
٧			DIN:DIP
٢			DISi: DIN
٣٢			DISi:DIP

تقييم الحالة والتوجهات

تذبذبت قيم تركيز الفوسفور الكلى عام ٢٠٠٦ في جميع مواقع أخذ العينات بالمقارنة بمثيلاتها عام ١٩٩٩ على طول ساحل البحر الأحمر وأظهر التركيز الكلى للفسفور أعلى قيمة في منطقة السويس حيث توجد الكثافة السكانية وأنشطة للنقل والسياحة .

تعليقات على الجداول والأشكال

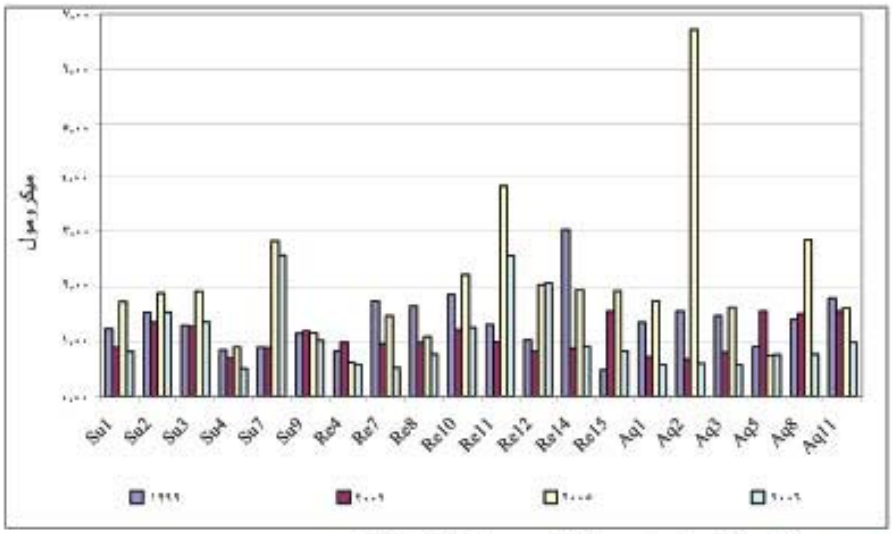
الجدول (٢-٥) يوضح مواقع المحطات ومتوسط تركيز الفوسفور في المياه الساحلية المصرية للبحر الأحمر. متوسط التركيز يستخدم من أجل تسهيل المقارنة عبر الزمان والمكان كما أن المواقع المختارة تمثل مختلف المناطق على طول الخط الساحلي المصري للبحر الأحمر. كان التركيز الكلى للفوسفور في عام ٢٠٠٦ في منطقة رأس غارب أعلى تركيز ، تليها القصير شمالاً ووسطاً. ويوضح الشكل (٢-٧) مقارنة بين متوسط تركيزات الفوسفور الكلى في مختلف محطات الرصد على مدى السنوات من ١٩٩٩ -٢٠٠٦ على طول خط الساحل المصري بالبحر الأحمر وبالمقارنة بين أعلى متوسط تركيز الفوسفور الكلى وتغير القيم بالنسبة للزمان والمكان فإنها تعطى دليلاً على الأنشطة البشرية على الشاطئ .

جدول (٢-٥) : إجمالي تركيزات الفوسفور علي طول الساحل المصري للبحر الأحمر فى الفترة من (١٩٩٩ – ٢٠٠٦)

أسم الموقع	رمز الموقع	متوسط عام ١٩٩٩	متوسط عام ٢٠٠٠	متوسط عام ٢٠٠١	متوسط عام ٢٠٠٢	متوسط عام ٢٠٠٣	متوسط عام ٢٠٠٤	متوسط عام ٢٠٠٥	متوسط عام ٢٠٠٦
السويس – شمال	Se1	١,٢٢	١,٢٢	٠,٥٤	٠,٨٩	٠,٨٦	١,٥١	١,٧٢	٠,٨١
السويس – وسط	Se2	١,٥٢	١,٢٧	٠,٩٤	١,٢٤	١,٢٢	١,٦٩	١,٨٧	١,٥٣
السويس – جنوب	Se3	١,٢٩	٠,٨١	٠,٤٧	١,٢٦	٠,٨٦	٢,٧١	١,٩١	١,٢٦
المين السطلة Off Shor	Se4	٠,٨٤	٠,٧٦	٠,٤٦	٠,٦٩	٠,٧٢	١,٠١	٠,٩٠	٠,٥٠
مدينة رأس غارب	Se7	٠,٨٩	٠,٧٠	٠,٤٤	٠,٨٨	١,٢٧	٢,٠١	٢,٨٢	٢,٥٧
رأس شقير	Se9	١,١٤	٠,٧٠	٠,٤٩	١,١٩	١,١٥	١,١٣	١,١٥	١,٠٢
الغردقة – فندق الشيراتون	Re4	٠,٨٢	٠,٥٩	٠,٦٣	٠,٩٩	٠,٨٨	٠,٦٧	٠,٦٢	٠,٥٨
سفاجا – شمال	Re7	١,٧٢	٠,٨٥	٠,٤١	٠,٩٦	٠,٦٨	٠,٧٩	١,٤٦	٠,٥١
سفاجا – وسط	Re8	١,٦٤	١,٩٢	١,١٩	٠,٩٨	١,٣٢	١,٩٧	١,٠٩	٠,٧٦
الحمراوين	Re10	١,٨٥	١,٤٩	١,٠٤	١,٢١	١,٨٩	٣,٦٥	٢,٢١	١,٢٥
القصير – شمال	Re11	١,٣١	١,٥٠	٠,٤٨	٠,٩٩	١,٨٦	٧,٢٤	٣,٨٣	٢,٥٦
القصير – وسط	Re12	١,٠٣	١,١١	٠,٤٨	٠,٨٢	١,٣٨	١,٣٥	٢,٠٣	٢,٠٦
مرسي علم	Re14	٣,٠٣	١,٤٣	٠,٥٥	٠,٨٧	١,٣١	١,٠٤	١,٩٤	٠,٩١
بيرطلاتون	Re15	٠,٤٨	٠,٨٧	٠,٤٥	١,٥٤	٠,٩٨	٠,٨٢	١,٩٢	٠,٨٢
شرم الشيخ – رأس محمد	Aq1	١,٢٤	٠,٦٠	٠,٤١	٠,٧٢	٠,٥٦	٠,٩١	١,٧٣	٠,٥٨
ميناء شرم الشيخ	Aq2	١,٥٥	٠,٨٦	٠,٥٤	٠,٦٧	٠,٦٣	١,٠٧	٦,٧٢	٠,٦٠
شرم الشيخ – خليج نعمة	Aq3	١,٤٦	١,٣٢	٠,٤٤	٠,٧٩	٠,٧٢	٠,٨٠	١,٦٢	٠,٥٨
دهب	Aq5	٠,٩٠	٠,٩٠	٠,٥٥	١,٥٥	٠,٧٦	٠,٧٩	٠,٧٤	٠,٧٦
ميناء نويبع – السيفين	Aq9	١,٤٠	١,٦٤	٠,٦١	١,٥٠	٠,٧١	٠,٦٢	٢,٨٥	٠,٧٦
طابا	Aq11	١,٧٨	٠,٩٣	٠,٦٤	١,٥٤	٠,٨٣	١,٠٢	١,٦٠	٠,٩٩

المصدر : جهاز شئون البيئة – برنامج المعلومات والرصد البيئي .

وحدة القياس : ميكرومول



المرجع : برنامج المعلومات والرصد البيئي – جهاز شئون البيئة .
(WRC) coastal water resource reference

شكل (٢-٧) مقارنة بين متوسط تركيزات الفوسفور الكلى في مختلف محطات الرصد على مدى السنوات ١٩٩٩ -٢٠٠٦ بالبحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة.

المؤشر:
التركيز الكلى للفوسفور في المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط

الوصف

تركيز الفوسفور الكلى يعتبر مؤشراً لقياس والدلالة على حالة التلوث بالمغذيات في المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط. المصادر الرئيسية للفوسفور هي مصادر برية بما فيها المصارف الزراعية ومياه الصرف الناتجة عن مختلف الأنشطة البشرية في المدن الساحلية. والتركيز الكلى للفوسفور يقاس على أساس ربع سنوي ، في (٢٠) موقع رصد على طول الساحل المصري للبحر المتوسط.

وحدة القياس

ميكرومول μM .

مصادر المعلومات

برنامج المعلومات والرصد البيئي بجهاز شئون البيئة- وزارة الدولة لشئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

التركيز الكلى للفوسفور يقاس (٤) مرات خلال العام وتجمع سنويا ، حيث يتم تحديث البيانات .

نوعية المعلومات

يصف المؤشر حالة مياه الصرف التي تصرف إلى سواحل البحر المتوسط. وتم تحديد قيم المؤشر من خلال استخدام طرق قياسية (نوعية وكمية) معملية حيث تطبق إجراءات وتدابير مراقبة وضمان الجودة وطرق أخذ العينات والتحاليل المستخدمة لإعداد المؤشر ثابتة عبر الوقت والمكان.

الغرض

يصف المؤشر نوعية المياه على الساحل المصري للبحر المتوسط لتوجيه التخطيط المستقبلي أو اتخاذ الإجراءات التصحيحية.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

تقارن مستويات المؤشر بالخطوط الإرشادية الدولية (المفوضية الأوروبية) لنوعية مياه البحر و لا توجد معايير معبرة عن نوعية مياه الشواطئ المصرية.

جدول: حدود تركيز المغذيات

	K_s	K_s	Redfields Ratio
	µg/l	µmol/l	Weight basis
DIN النيتروجين الذائب غير العضوي	٢٨	٢	
DIP الفوسفور الذائب غير العضوي	٦,٢	٠,٢	
DISi السيليكات الذائب غير العضوي	٥٦	٢	
DIN:DIP			٧
DISi: DIN			٢
DISi:DIP			٣٢

تقييم الحالة والتوجهات

أظهر التركيز الكلى للفوسفور تغير في جميع مواقع العينات على طول الساحل المصري للبحر المتوسط في عام ٢٠٠٦ حيث تلاحظ زيادة التركيز في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية أو ذات الأنشطة الكثيرة.

تعليقات على الجداول و الأشكال

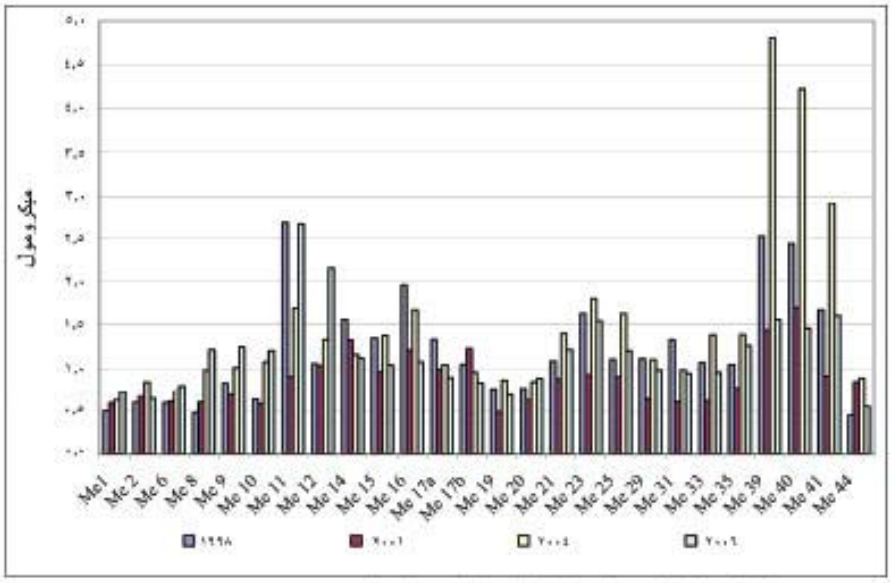
يوضح الجدول (٢-٦) مواقع المحطات و متوسط تركيز الفوسفور في المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط . متوسط التركيز يستخدم من أجل تسهيل المقارنة عبر الزمان والمكان. المواقع المختارة تمثل مختلف المناطق على طول الخط الساحلي المصري للبحر المتوسط . أظهر التركيز الكلى للفوسفور تحسن كبير بمرور الزمن (١٩٩٨-٢٠٠٦) حيث كان أقل تركيز في منطقة شرق الميناء الشرقي ، وشرق وغرب الجميل والقيم العليا تدل على كثرة الأنشطة البشرية على الساحل. و يعطي أعلى متوسط تركيز للفوسفور الكلى وتغير القيم بالنسبة للزمان والمكان دليلاً على نوعية الأنشطة البشرية على الساحل . ويوضح الشكل (٢-٨) مقارنة بين متوسط تركيزات الفوسفور الكلى في مختلف محطات الرصد على مدى السنوات من ١٩٩٨ -٢٠٠٦ على طول خط الساحل المصري للبحر المتوسط .

جدول (٢-٦) : إجمالي تركيزات الفوسفور علي طول الساحل المصري للبحر المتوسط

رمز الموقع	إسم الموقع	متوسط عام ١٩٩٨	متوسط عام ١٩٩٩	متوسط عام ٢٠٠٠	متوسط عام ٢٠٠١	متوسط عام ٢٠٠٢	متوسط عام ٢٠٠٣	متوسط عام ٢٠٠٤	متوسط عام ٢٠٠٥	متوسط عام ٢٠٠٦
Me1	السلوم	٠,٤٩	٠,٢٧	٠,٣٤	٠,٥٨	٠,٣٣	٠,٥٧	٠,٦٢	٠,٦٨	٠,٧٢
Me 2	مطروح	٠,٥٩	٠,٣١	٠,٤٠	٠,٦٦	٠,٤٦	٠,٥٦	٠,٨٤	٠,٦٧	٠,٦٤
Me 6	مارينا	٠,٥٨	٠,٣٤	٠,٣٨	٠,٦٠	٠,٤٤	٠,٦٠	٠,٧٣	٠,٧٤	٠,٨٠
Me 8	اللويبارية	٠,٤٧	٠,٣٨	٠,٧٥	٠,٥٩	٠,٥٧	٠,٦٨	٠,٩٨	١,١٤	١,٢١
Me 9	الهانوفيل	٠,٨٣	٠,٣٣	٠,٨٠	٠,٦٨	٠,٤٨	٠,٦٨	١,٠١	١,٩٣	١,٢٥
Me 10	البيطاش	٠,٦٣	٠,٣٩	٠,٩٧	٠,٥٧	١,١٨	١,٣٧	١,٠٨	١,٤٤	١,٢٠
Me 11	الكس	٢,٦٧	٠,٦٤	٠,٥٥	٠,٩١	١,٥١	٢,٤٢	١,٦٩	٢,٢١	٢,٦٥
Me 12	الميناء الغربي	١,٠٥	٠,٤٤	١,٦٦	١,٠٣	٠,٨٢	١,٥١	١,٣٣	١,٤٢	٢,١٥
Me 14	المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد	١,٥٦	١,٧٤	١,٢٤	١,٣٣	٢,٨٩	١,٠١	١,١٦	١,٨٦	١,١٢
Me 15	الميناء الشرقي – غرب	١,٣٥	١,١٦	٠,٧٦	٠,٩٦	٢,١٩	١,١١	١,٣٨	١,٣٨	٠,٠٤
Me 16	الميناء الشرقي – شرق	١,٩٦	١,٤٧	١,٠٦	١,٢١	١,٦٣	١,٢٧	١,٦٧	١,٣٥	١,٠٨
Me 17a	الإسكندرية – الشاطبي	١,٣٣	٠,٩٧	٠,٩٧	٠,٩٩	١,١٢	٠,٨٧	١,٠٤	٠,٩٣	٠,٨٩
Me 17b	الاسكندرية – سيدي جابر	١,٠٥	٠,٧٨	١,٠٢	١,٢٣	٠,٨١	٠,٨٤	٠,٩٦	٠,٨٦	٠,٨٤
Me 19	المنتزه	٠,٧٦	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٤٨	٠,٧٠	٠,٦٨	٠,٨٦	٠,٥٥	٠,٦٨
Me 20	أبو قير – غرب	٠,٧٧	٠,٤٤	٠,٤٨	٠,٦١	٠,٦٢	٠,٨٥	٠,٨٥	٠,٩٠	٠,٨٨
Me 21	أبو قير – شرق	١,٠٨	٠,٨٨	٠,٩٣	٠,٨٨	١,٤٣	١,١٥	١,٤٠	١,٠٠	١,٢١
Me 23	محطة الكهرباء	١,٦٣	١,٠٩	١,٠٥	٠,٩٢	٢,١٢	١,٦٣	١,٨٠	١,٧٢	٠,٥٤
Me 25	المعدية	١,١١	١,١٢	٠,٨٦	٠,٩٠	١,٩٦	١,٥٢	١,٦٣	١,٢٠	٠,٢٠
Me 29	رشيد	١,١١	٠,٦٧	٠,٩١	٠,٦٣	١,٨٣	١,٢٤	١,١٠	٠,٩٤	٠,٩٨
Me 31	رشيد	١,٣٣	٠,٩٦	١,٦١	٠,٥٩	١,٤٦	١,١٧	٠,٩٨	٠,٩١	٠,٩٤
Me 33	البرج	١,٠٧	٠,٩٨	٠,٨٥	٠,٦١	١,٢٥	١,٥٨	١,٣٩	٠,٩٨	٠,٩٦
Me 35	دمياط	١,٠٤	٠,٨٦	٠,٨٢	٠,٧٧	١,٧٧	١,٢٩	١,٣٩	١,٦٥	١,٢٦
Me 39	الجميل – غرب	٢,٥١	١,٥٣	٢,٦٣	١,٤٤	٢,٧٩	٣,٢٦	٤,٨٠	٣,٢١	١,٥٦
Me 40	الجميل – شرق	٢,٤٣	١,٨٨	٢,٥٣	١,٧٠	٣,٨٧	٣,٤٦	٤,٢٢	٣,٢٥	١,٤٦
Me 41	بور سعيد	١,٦٧	١,٥٥	٢,٤٤	٠,٩١	٢,٥٤	٢,٥٦	٢,٩٠	١,٥٥	١,٦٠
Me 44	العريش	٠,٤٤	٠,٤١	٠,٥٤	٠,٨٥	٠,٦٧	٠,٧٢	٠,٨٩	٠,٦٠	٠,٥٥

المصدر : جهاز شئون البيئة .برنامج المعلومات والرصد البيئي.

وحدة القياس : ميكرومول



المصدر : جهاز شئون البيئة - برنامج المعلومات والرصد البيئي .

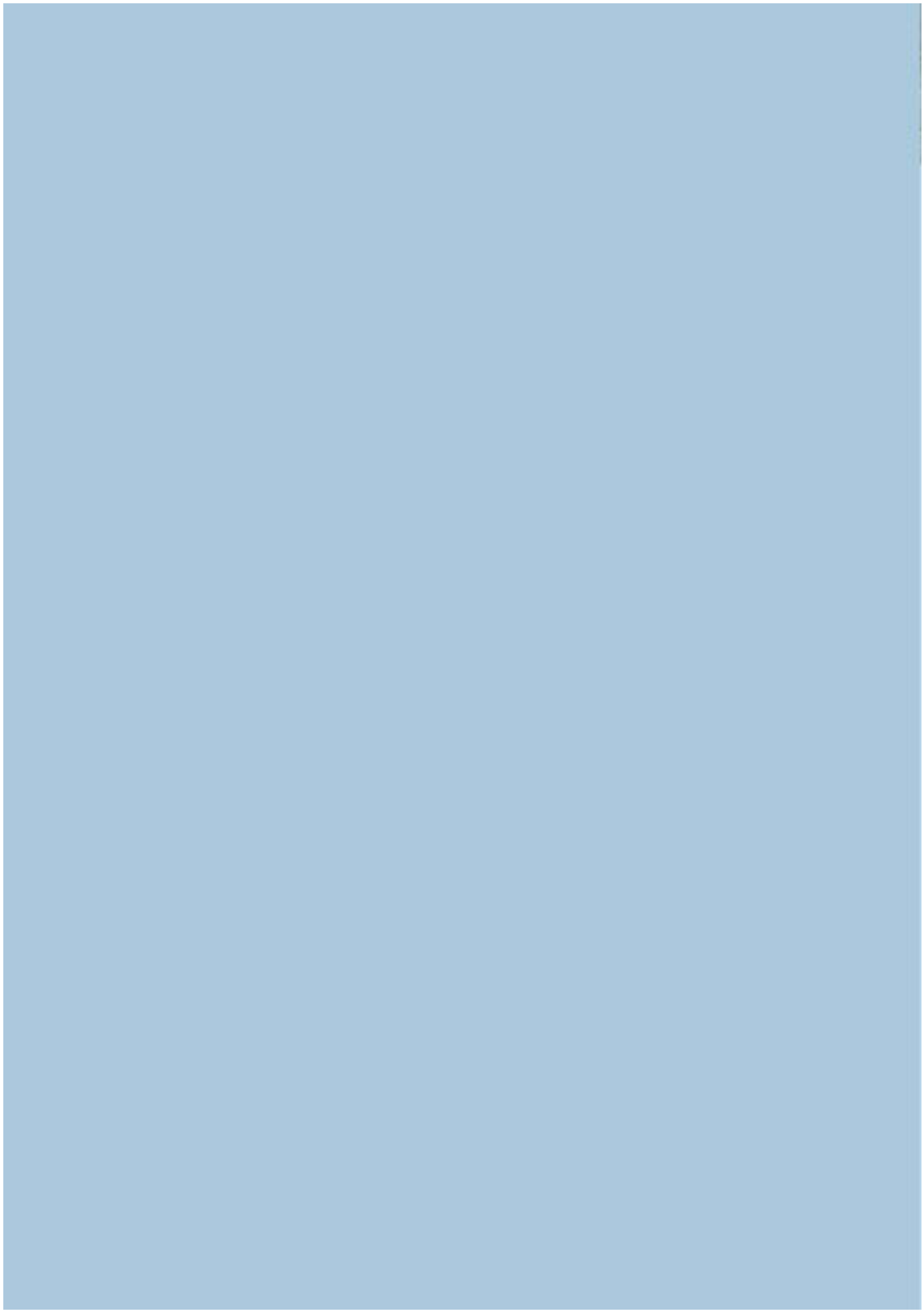
شكل (٢-٨) التركيز الكلى للفوسفور على طول الساحل المصري للبحر المتوسط

٢_٣

التنوع البيولوجي

و

المحميات الطبيعية



٢-٣ . التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية

مقدمة

تلعب المحميات الطبيعية دوراً هاماً في صون التنوع البيولوجي العالمي والاستخدام الرشيد والمستدام للموارد الطبيعية ، والتزاماً من مصر لتوجهات وقرارات اتفاقية التنوع البيولوجي فقد أعلنت عدد (٢٥) محمية طبيعية خلال الفترة من عام ١٩٨٣ وحتى عام ٢٠٠٦ . وقد قام قطاع حماية الطبيعة بجهاز شئون البيئة بتطوير خطة عمل شبكة المحميات الطبيعية بمصر لتتوافق مع برنامج عمل الاتفاقية الدولية للتنوع البيولوجي وذلك بإصدار التوجيهات والتوصيات الفاعلة لجميع الأطراف المعنية وصولا إلي تحقيق الأهداف المنشودة .

إن المحيط الحيوي هو ناتج التفاعل لمكونات البيئة الطبيعية من التربة والصخور والماء والهواء وما تضمه من كائنات حية ، وبالنظر إلى العلاقات المتبادلة بينها وبين غيرها في المجالات الأخرى ، فإن مؤشرات المحيط الحيوي التي يتم عرضها هي ذات صلة بموضوعات مختلفة وخاصة التوسع في مساحات أراضي المحميات الطبيعية في مصر وتصنيفها وعدد الأجناس البيولوجية كمؤشرات للتنوع البيولوجي ويتطلب ذلك مزيدا من العمل في المحميات الطبيعية لوضع برامج لجمع البيانات المتواصلة غير المتضاربة والتي يمكن الاعتماد عليها لضمان الحصول على البيانات الصحيحة والدقيقة .

إن مجموعة المؤشرات أظهرت أنه لازالت هناك المخاطر التي تهدد الحيوانات والنباتات والموائل الطبيعية نتيجة للضغوط على المنظومة البيئية وتفتيت حيازات الأراضي ، وتم تنفيذ إجراءات عديدة مباشرة وغير مباشرة بصورة منتظمة على المستوى الوطني تهدف إلى مقاومة الفقد في التنوع البيولوجي .

وبدأ تنفيذ الإستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل منذ عام ١٩٩٨ كما تم الإعداد والبدء في تنفيذ استراتيجيات أخرى للسياحة البيئية والأراضي الرطبة اعتبارا من عام ٢٠٠٥ .

المراجع:

- المحافظة على التنوع البيولوجي وبناء القدرات في مصر ، جهاز شئون البيئة – ٢٠٠٦
- تقرير حالة البيئة في مصر ، جهاز شئون البيئة – ٢٠٠٥
- التقرير الوطني الثالث حول اتفاقية التنوع البيولوجي (مصر) وجهاز شئون البيئة ٢٠٠٥
- (موقع جهاز شئون البيئة)
  http://www.eeaa.gov.eg
- (موقع الإدارة العامة للتنوع البيولوجي في مصر)
  http://www.eeaa.gov.eg/nbd/
- (قاعدة بيانات خبراء التنوع البيولوجي في مصر)
  http://www.zone.biomapegypt.org/experts
- http://www.egyptchm.org
- (موقع الاتحاد العالمي لصون الطبيعة)
  http://www.iucn.org
- (موقع مشروع الخريطة الحيوية بيوماب)
  http://www.biomapegypt.org
- موقع منتدى الخريطة الحيوية للبيوماب
  http://www.zone.biomapegypt.org/hiaa

المؤشر :

إجمالي مساحة وعدد المحميات الطبيعية

الوصف

يصف هذا المؤشر نمو مساحة وعدد المناطق المحمية عبر الزمن . وتُعرف المحمية الطبيعية بأنها أي مساحة من الأرض أو الساحل أو المياه الداخلية تتمتع بمميزات من الحياة النباتية أو الحيوانية أو المناظر الطبيعية ولها قيمة ثقافية أو علمية أو سياحية أو جمالية ، ويتم تخصيصها وإعلانها كمحمية طبيعية بقرار من رئيس مجلس الوزراء بعد توصية من جهاز شئون البيئة.

وبدءًا من عام ١٩٨٣ ومع إعلان أول محمية طبيعية يتم حساب المساحة الإجمالية للمحميات الطبيعية كل عام .

وحدة القياس

الكيلومتر المربع (كم^{٢}) .

مصادر المعلومات

وزارة الدولة لشئون البيئة (MSEA)/ جهاز شئون البيئة (EEAA) / قطاع حماية الطبيعة (NCS).

معدل تحديث المؤشر

يتغير معدل تحديث المؤشر مع إعلان كل محمية طبيعية جديدة.

نوعية المعلومات

بالنسبة لمدى الارتباط يعد هذا المؤشر أداة جوهرية لتقييم سياسة المحافظة على نوعية البيئة. "دقة المعلومات" جيدة جدا لأن مصادر البيانات "معتمدة". وبالنسبة إلى "إمكانية المقارنة" خلال المكان والزمان فهي أيضا "ممكنة". وتستعمل أجهزة (GPS) اليدوية لرفع مساحة المحميات الطبيعية من خلال نظام الإحداثيات العالمي المتداول (UTM) لتنفيذ كافة عمليات الإعداد لما قبل العمل الحقلي.

الغرض

تقييم المستوى والمؤشر الزمني لإعلان المحميات الطبيعية.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

تم تحديد المحميات الطبيعية لتأكيد المحافظة على البيئة وفق قانون المحميات الطبيعية رقم (١٠٢) لعام ١٩٨٣.

تقييم الحالة والتوجهات

يعتبر توجه المؤشر إيجابياً لكونه يوضح زيادة في عدد المحميات الطبيعية.

تعليقات على الجداول والأشكال

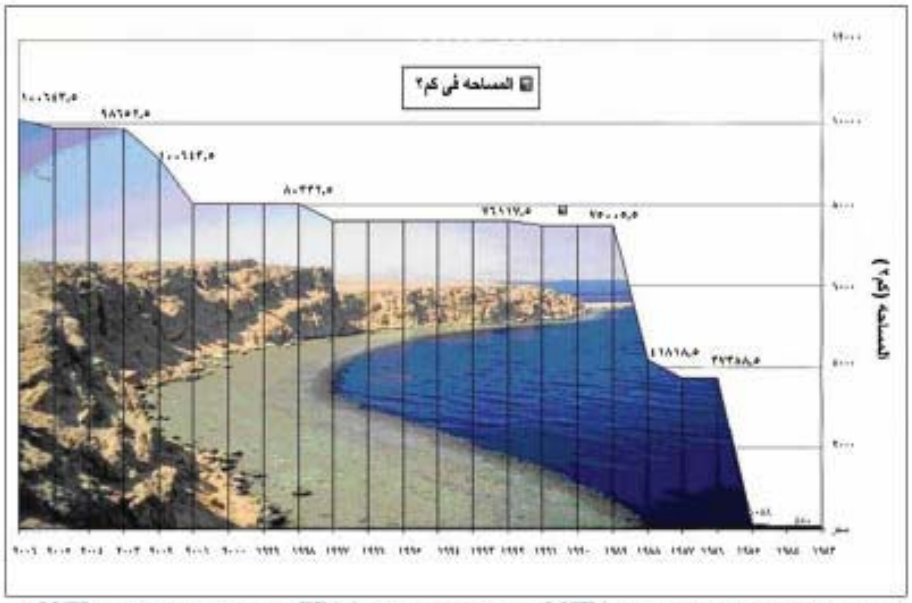
تغطي المساحات المحمية في مصر (١٠,٠٦٪) من إجمالي مساحة الدولة. ويوضح الجدول (٢-٧) والشكل (٢-٩) زيادة ملحوظة في مساحة الأراضي المحمية منذ عام ١٩٨٣ عند إعلان أول محمية وحتى العام الحالي بعد أن وصل عدد المحميات إلى (٢٥) محمية حتى عام ٢٠٠٦ .

الجدول (٢- ٧) التغير السنوي في مساحة وعدد المحميات الطبيعية.

العدد التراكمي للمحميات	النسبة المئوية للمساحات المتراكمة نسبة إلى مجمل مساحة مصر×	المساحات المتراكمة	العام
عدد	%	كم٢	
١	٠,٠٩	٨٥٠	١٩٨٣
١	٠,٠٩	٨٥٠	١٩٨٤
٣	٠,١١	١٠٨٨	١٩٨٥
٦	٣,٧٤	٣٧٣٨٨,٥	١٩٨٦
٦	٣,٧٤	٣٧٣٨٨,٥	١٩٨٧
٨	٤,١٨	٤١٨١٨,٥	١٩٨٨
١٤	٧,٥٠	٧٥٠٠٥,٥	١٩٨٩
١٤	٧,٥٠	٧٥٠٠٥,٥	١٩٩٠
١٤	٧,٥٠	٧٥٠٠٥,٥	١٩٩١
١٧	٧,٦١	٧٦١١٧,٥	١٩٩٢
١٧	٧,٦١	٧٦١١٧,٥	١٩٩٣
١٧	٧,٦١	٧٦١١٧,٥	١٩٩٤
١٧	٧,٦١	٧٦١١٧,٥	١٩٩٥
١٧	٧,٦١	٧٦١١٧,٥	١٩٩٦
١٧	٧,٦١	٧٦١١٧,٥	١٩٩٧
٢٠	٨,٠٣	٨٠٣٣٢,٥	١٩٩٨
٢١	٨,٠٣	٨٠٣٣٢,٥	١٩٩٩
٢١	٨,٠٣	٨٠٣٣٢,٥	٢٠٠٠
٢١	٨,٠٣	٨٠٣٣٢,٥	٢٠٠١
٢٣	٩,١٢	٩١٣٠٢,٥	٢٠٠٢
٢٤	٩,٨٧	٩٨٦٥٢,٥	٢٠٠٣
٢٤	٩,٨٧	٩٨٦٥٢,٥	٢٠٠٤
٢٤	٩,٨٧	٩٨٦٥٢,٥	٢٠٠٥
٢٥	١٠,٠٦	١٠٠٦٤٣,٥	٢٠٠٦

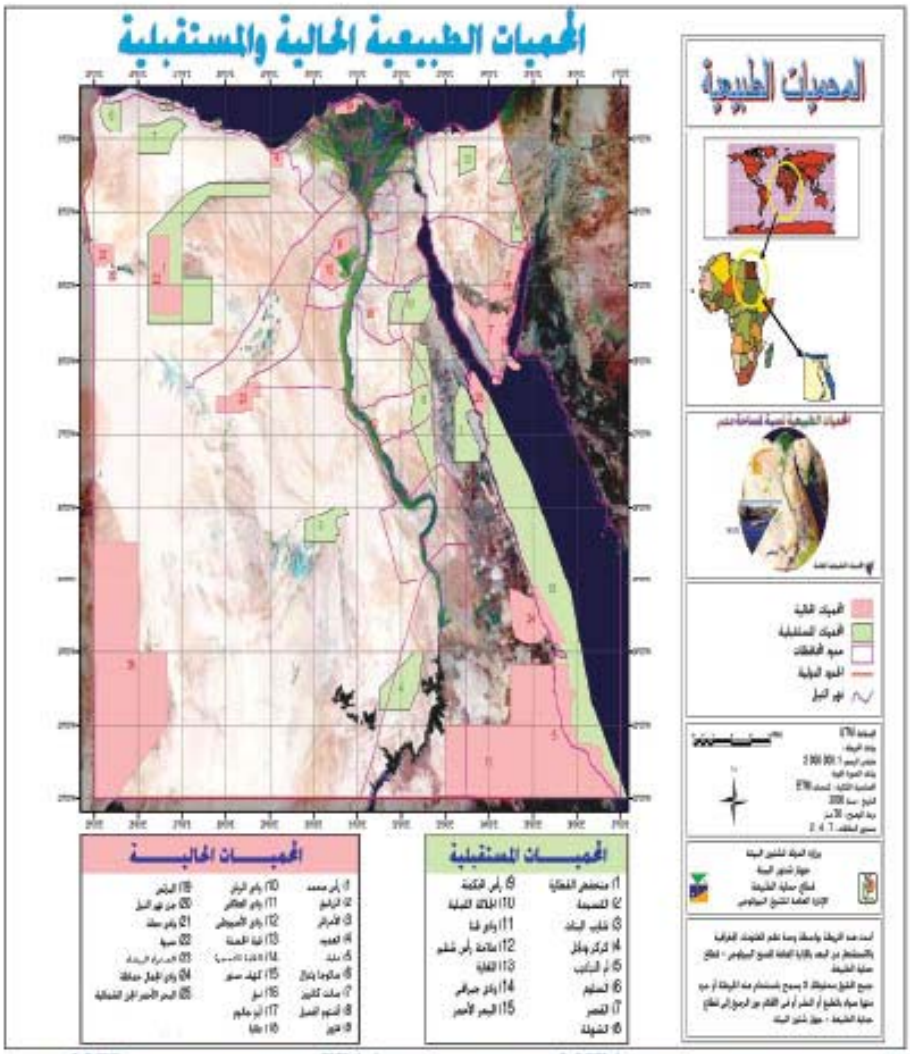
يقدر مجمل مساحة مصر بحوالي ٠٠٠, ٠٠٠, ١كم٢.

المصدر: وزارة الدولة لشئون البيئة (MSEA)/ جهاز شئون البيئة (EEAA) / قطاع حماية الطبيعة (NCS).



المصدر: وزارة الدولة لشؤون البيئة (MSEA)/ جهاز شئون البيئة (EEAA) / قطاع حماية الطبيعة (NCS).

شكل (٢-٩) التغير السنوي في المساحات المتراكمة للمحميات الطبيعية (١٩٨٣-٢٠٠٦).



المصدر: وزارة الدولة لشئون البيئة (MSEA)/ جهاز شئون البيئة (EEAA)/ قطاع حماية الطبيعة (NCS).

شكل (٢-١٠) خريطة المحميات الطبيعية في مصر (٢٠٠٦)

المؤشر:
تصنيف المحميات الطبيعية وفقاً لقواعد الاتحاد الدولي لصون الطبيعة

الوصف

يصف هذا المؤشر تصنيف المحميات الطبيعية المصرية وفقاً لقواعد الاتحاد الدولي لصون الطبيعة.

وحدة القياس

عدد المحميات في كل تصنيف .

مصادر المعلومات

وزارة الدولة لشئون البيئة (MSEA)/ جهاز شئون البيئة (EEAA) / قطاع حماية الطبيعة (NCS).

معدل تحديث المؤشر

يتغير معدل تحديث المؤشر مع إعلان كل محمية طبيعية جديدة.

نوعية المعلومات

بالنسبة لمدى الارتباط يعد هذا المؤشر أداة جوهرية لتصنيف المحميات الطبيعية المصرية.

" درجة الدقة " جيدة لأن مصادر البيانات "معتمدة" . و" إمكانية المقارنة " خلال المكان والزمان "ممكنة".

الغرض

وصف خصوصية المحميات الطبيعية التي يتم تحديدها في مصر وفقاً لتصنيف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة و عبر الزمن .

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

تم تحديد المحميات الطبيعية لتأكيد المحافظة على البيئة وفق قانون المحميات الطبيعية رقم (١٠٢) لعام ١٩٨٣.

تقييم الحالة والتوجهات

يوضح المؤشر الفئات التي تصنف عليها المحميات الطبيعية في مصر وعدد المحميات في كل فئة.

تعليقات على الجداول والأشكال

معظم المحميات في مصر متعددة الأغراض ومع ذلك ، فيمكن تصنيفها في خمس من الفئات الستة التي حددها الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN). ومن الملحوظ أن في مصر حديقتين مهمتين من المتنزهات الوطنية الطبيعية: (رأس محمد) و (وادي الجمال) المعلنة مؤخرا.

الجدول (٢-٨) عدد المحميات وفقاً لتصنيف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (٢٠٠٦)

تصنيف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN)	المحميات
الفئة الثانية : الحديقة الوطنية : منطقة محمية تدار أساساً لحماية النظام البيئي والأنشطة الترفيهية (٧ محميات)	علبة جزر الغردقة رأس محمد سيوة وادي العلاقي وادي الجمال وادي الريان
الفئة الثالثة : الأثر الطبيعي : منطقة محمية تدار أساسا للحفاظ على المعالم الطبيعية الخاصة. (٤ محميات)	قبة الحسنة الغابة المتحجرة كهف وادي سنور طابا
الفئة الرابعة: منطقة إدارة الأنواع/الموائل: منطقة محمية تدار أساسا للصون من خلال التدخل الإداري. (٣ محميات)	الأحراش سالوجا & غزال وادي الأسيوطي
الفئة الخامسة: محمية المناظر الطبيعية البرية والبحرية : منطقة محمية تدار أساسا لصون المناظر الطبيعية البرية والبحرية والأنشطة الترفيهية . (٦ محميات)	أبوجالوم بحيرة قارون نبق سانت كاترين وادي دجلة الصحراء البيضاء
الفئة السادسة: منطقة محمية لإدارة الموارد: منطقة محمية تدار أساسا للاستخدام المستدام للنظم البيئية الطبيعية. (٥ محميات)	أشتوم الجميل البرلس العميّد جزر نهر النيل الزرانيق

المصدر: وزارة الدولة لشئون البيئة (MSEA) / جهاز شئون البيئة (EEAA) / قطاع حماية الطبيعة (NCS).

المصدر: وزارة الدولة لشئون البيئة (MSEA)/ جهاز شئون البيئة (EEAA) / قطاع حماية الطبيعة (NCS).

شكل (٢-١١) عدد المحميات وفقا لتصنيف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة

المؤشر:
التنوع الاحيائي في المحميات الطبيعية

الوصف

يصف هذا المؤشر التطور في برامج الحماية التي تمت في المحميات الطبيعية بشأن التنوع البيولوجي.

وحدة القياس

العدد

مصادر المعلومات

وزارة الدولة لشئون البيئة (MSEA) / جهاز شئون البيئة EEAA) / قطاع حماية الطبيعة (NCS).

معدل تحديث المؤشر

تحديث المؤشر غير منتظم لأنه يعتمد على البيانات المتاحة.

نوعية المعلومات

بالنسبة لمدي الارتباط يعد هذا المؤشر أداة جوهرية لتقييم سياسة صون النظام البيئي.

"درجة الدقة" ينبغي أن تراجع أكثر من مرة عن طريق تبني المنهجية نفسها لجمع البيانات. و" إمكانية المقارنة" بالنسبة لفترات زمنية محددة نادراً ما تكون ممكنة. أما عبر المكان فممكنة.

الغرض

تقييم الحماية التي تقوم بها المحميات الطبيعية للأنواع.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

تم تحديد المحميات الطبيعية لتأكيد المحافظة على البيئة وفق قانون المحميات الطبيعية رقم (١٠٢) لعام ١٩٨٣.

تقييم الحالة والتوجهات

هناك حاجة إلى تحسين حالة حماية الأنواع : (تقوم المحميات المعلنة بحماية (١٣,٩٪) و (١٩,٢٪) من العدد الإجمالي للثروة الحيوانية والنباتية على الترتيب في مصر) ، هذه النسب ينبغي أن تزيد نظراً لوجود العديد من الأنواع المهددة بالانقراض والمطلوب حمايتها لأسباب ذات أهمية كبيرة .

تعليقات على الجداول والأشكال

مجموع عدد الأنواع الحيوانية والنباتية في مصر حوالي (١٧٢٣٨) و (٥١٢١) نوع على الترتيب. ومن ناحية أخرى، فإن العدد الإجمالي للأنواع الحيوانية والنباتية في المناطق المحمية المصرية حوالي (٢٣٩١) و(٩٨٩) نوع على الترتيب. ومن هنا ، فإن (١٣,٩٪) و(١٩,٢٪) فقط على الترتيب من العدد الإجمالي للأنواع الحيوانية والنباتية تلقي الحماية من خلال المحميات الطبيعية.

الجدول (٢-٩) عدد الأنواع في المحميات الطبيعية في مصر

النوع	الأنواع في المحميات الطبيعية	الأنواع في مصر	الأنواع في المحميات الطبيعية
	عدد	عدد	%
الأنواع الحيوانية	٢,٣٩١	١٧,٢٣٨	١٣,٩
الأنواع النباتية	٩٨٩	٥,١٢١	١٩,٣
المجموع	٣,٣٨٠	٢٢,٣٥٩	١٥,١

المصدر: وزارة الدولة لشئون البيئة (MSEA)/ جهاز شئون البيئة (EEAA) / قطاع حماية الطبيعة (NCS).

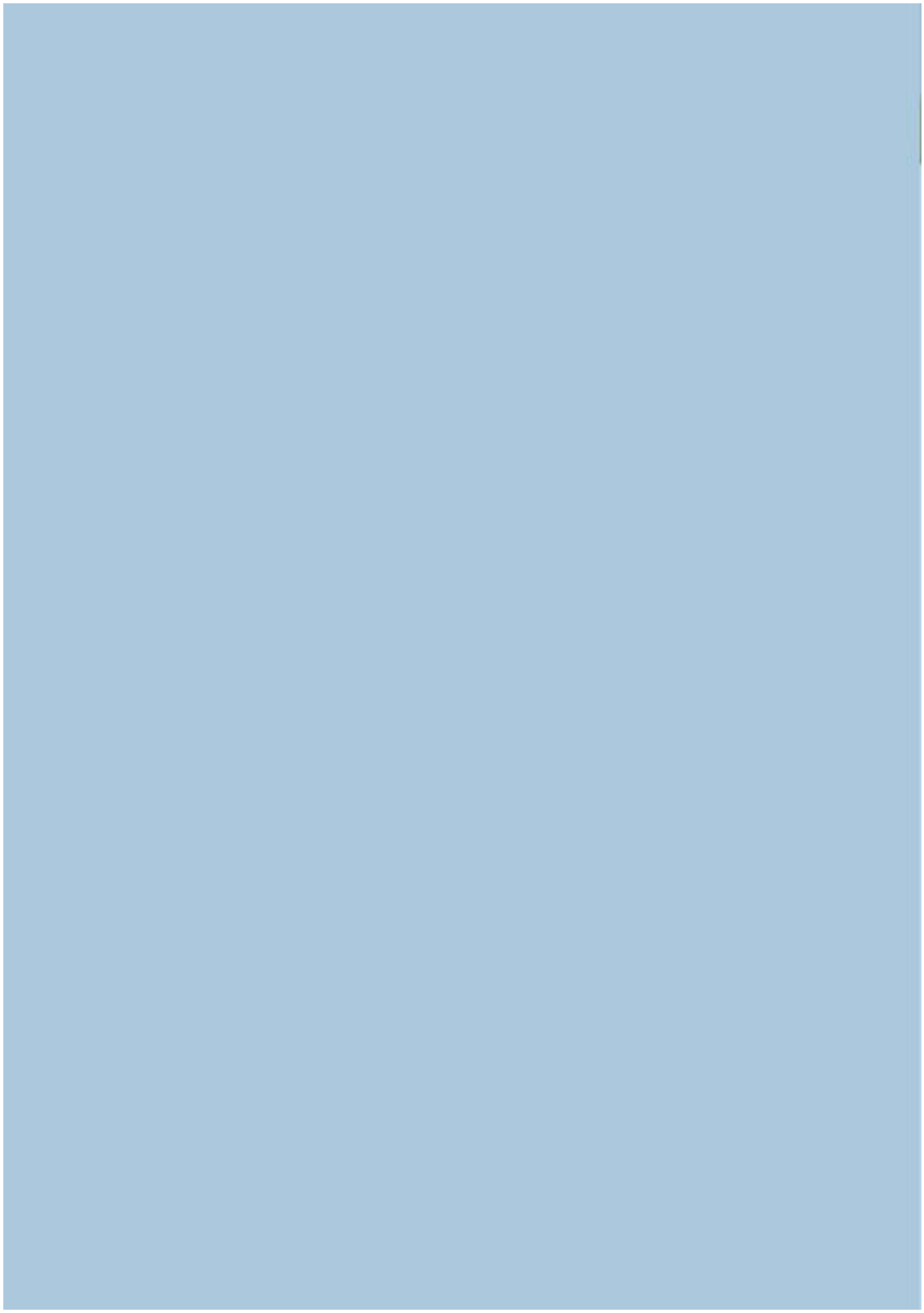
Ref . Soliman A.A. (2005) . Status of Biodiversity in Protected Area . Report submitted to NCS 25pp

شكل (٢ -١٢) عدد الأنواع / الشعبة في المحميات الطبيعية-٢٠٠٥.

٢ ـ ٤

إدارة استخدامات

الأراضي

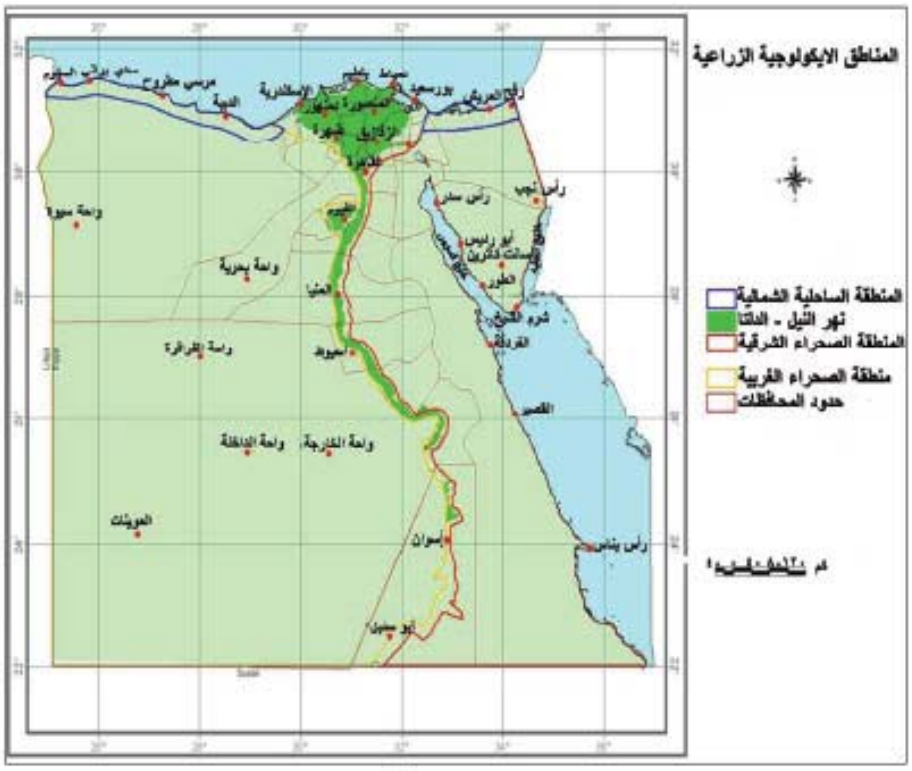


٢-٤. إدارة استخدامات الأراضي

مقدمة

تبلغ المساحة الكلية لمصر نحو مليون كيلومتر مربع ومعظمها مساحات شاسعة من الصحاري شاملة الصحراء الغربية والصحراء الشرقية وصحراء شبه جزيرة سيناء بالإضافة إلي وادي النيل و الدلتا حيث توجد تجمعات متناثرة من السكان تمثل في مجموعها نحو (٥٪) من مجموع سكان مصر. بينما يعيش نحو (٩٥٪) من المجموع الكلي للسكان في وادي النيل القديم بمناطق الصعيد و الدلتا بالإضافة إلى الأراضي الصحراوية المستصلحة في تخوم الوادي والدلتا وفي المناطق الساحلية الشمالية كما هو مبين بالخريطة .

وتعتبر أراضي وادي النيل من الأراضي الرسوبية الخصبة والتي تكونت من خلال ترسيب الطمي الذي حملته مياه النيل عبر آلاف السنين. وتروى الأراضي الخصبة في الوادي والدلتا وكذلك الأراضي الصحراوية المستصلحة في تخوم الوادي القديم بواسطة مياه نهر النيل بصفة أساسية. وتنتج هذه الأراضي ذات القيمة العالية أكثر من (٩٠٪) من الإنتاج الزراعي في مصر. لذلك فإن المحافظة على هذه الأراضي وصيانتها من عوامل التدهور تصبح أولوية عظمى لمصر. ويعيش سكان مصر في وحدات محلية أساسية تعرف بالمحافظات كما هو مبين بالخريطة.



تم اختيار ثلاث مؤشرات لإدارة استخدامات الأراضي ذات قيمة كبرى بالنسبة للتنمية البيئية والاقتصادية ولمتخذي القرار في جمهورية مصر العربية وهي كما يلي:

نصيب الفرد من الأراضي الزراعية: وهذا المؤشر هو ناتج النسبة بين عاملين متغيرين هما الزيادة السكانية والتوسع في الأراضي المزروعة عبر عنصر الزمن.

تملح وصودية التربة: هذا المؤشر يعبر عن أحد أكثر العوامل أثراً في خفض إنتاجية الأراضي الخصبة في مصر. ويؤدي زيادة محتوى التربة من الأملاح وخاصة زيادة فعل عنصر الصوديوم (الصودية) إلى آثار سلبية كبرى على إنتاجية التربة والأمن الغذائي والصادرات

الزراعية ومدى نجاح مشروعات استصلاح الأراضي بالإضافة إلى اتخاذ القرارات المتعلقة بالتنمية الزراعية. وهذا المؤشر يعتبر مؤشرًا متغيراً يعتمد على عدد من العوامل من أهمها أساليب الإدارة الحقلية المتبعة بواسطة المزارعين. ويتم تقييم البيانات الخاصة بهذا المؤشر من خلال أنشطة الوحدات المحلية التابعة للمحافظات.

التعدي العمراني على الأراضي الزراعية: ويعبر هذا المؤشر عن معدل تنامي بناء المساكن في المناطق الحضرية والريفية على الأراضي الزراعية المنتجة بالرغم من القوانين التي تحرم هذا التوسع و هذا المؤشر يعتبر أكثر المؤشرات خطورة حيث أنه يؤدي إلى تدهور التربة الزراعية بصورة نهائية وغير قابلة لإعادة إنتاجيتها. أي أنه يمثل خسارة كاملة ونهائية لهذه الأراضي الزراعية.

وبالنسبة للمؤشرين الأول و الثاني فيتم التوصل إليهما من خلال بيانات دقيقة تنتج عن أساليب قياس عالية الكفاءة بالرغم من الطبيعة المتغيرة لكل من هذين المؤشرين. بينما يمكن تدقيق المؤشر الثالث والحصول علي البيانات الخاصة بحسابه باستخدام الأساليب الحديثة لتكنولوجيا الاستشعار عن بعد واستخدام صور الأقمار الصناعية .

المراجع :-

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء- التقارير السنوية.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- التقارير السنوية.
- تقارير مركز البحوث الزراعية (معهد الأراضي والمياه والبيئة) التقارير السنوية ٢٠٠٤-٢٠٠٦.
- أنشطة الهيئة العامة للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء – التقارير السنوية ٢٠٠٣/٢٠٠٤، ٢٠٠٥/٢٠٠٦.
- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة- أكساد ٢٠٠٤. حالة التصحر في العالم العربي (دراسة محدثة)- مصر- صفحة ٥٠٣-٥٦٠ (باللغة العربية).
- التقارير المنشورة- مركز بحوث الصحراء- تقارير المشاريع ٢٠٠٢-٢٠٠٧.

المؤشر:
نصيب الفرد من الأراضي الزراعية

الوصف

تعتبر الأراضي الزراعية في مصر من الموارد ذات الندرة النسبية. وتشمل الأراضي الزراعية أراضي وادي النيل القديم عالية الخصوبة بالإضافة إلى الأراضي الصحراوية المستصلحة. وتروى هذه الأراضي الزراعية بمياه النيل بأساليب ري متعددة بينما تعتمد الأراضي الزراعية في الواحات على الري بمياه جوفيه. ويوضح تطور هذا المؤشر انخفاض مستمر في نصيب الفرد من الأراضي الزراعية بالرغم من جهود زيادة مساحتها مما يوضح الضغوط الناتجة عن معدل الزيادة السكانية.

وحدة القياس

فدان (٤٢٠٠م^2) / للفرد .

مصادر المعلومات

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء- البيانات الإحصائية.

معدل تحديث المؤشر

كل عشر سنوات .

نوعية المعلومات

بالنسبة لملاءمة المؤشر المشار إليه فإن هذا المؤشر يعتبر أداة جيدة لمتابعة نصيب الفرد من الأراضي الزراعية عن طريق تقييم المساحة الكلية للأراضي الزراعية وعدد السكان في نفس الوقت وبنفس دقة القياس كل عشر سنوات.

الغرض

قياس معدل تغير نصيب الفرد من الأراضي الزراعية.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

تهدف السياسة المتبعة إلى الزيادة التدريجية في مساحة الأراضي الزراعية من خلال المشاريع العملاقة لاستصلاح الأراضي الصحراوية باستغلال كل الموارد المائية المناسبة والمتاحة.

تقييم الحالة والتوجهات

كان مؤشر نصيب الفرد من الأراضي الزراعية يدل على تناقص مستمر في قيمته خلال سنوات القرن الماضي وأصبح يدل على ما يقرب من الثبات لهذا المعدل خلال العقدين الزمنيين الماضيين.

التعليق على الجداول والأشكال

توضح البيانات تناقص مستمر في نصيب الفرد من الأراضي الزراعية بالرغم من الزيادة المعنوية في مساحة الأراضي الزراعية وخاصة خلال العقود الثلاثة الماضية مما أدى إلى تباطؤ محسوس في معدل التناقص خلال هذه العقود الزمنية.

ويؤدى هذا المؤشر إلى توجه صانعي القرار نحو زيادة الإنتاجية لوحدة المساحة كما ونوعا بالإضافة إلى إعادة تأهيل الأراضي الزراعية المتدهورة عن طريق مختلف الأساليب المناسبة.

الجدول (٢ – ١٠) : نصيب الفرد من الأراضي الزراعية عبر قرن من الزمان.

السنة	عدد السكان	المساحة الكلية للأراضي الزراعية	نصيب الفرد
	مليون	مليون فدان	فدان/ نسمه
١٩٠٧	١١,٢	٥,٤	٠,٤٢
١٩١٧	١٢,٨	٥,٣	٠,٤١
١٩٢٧	١٤,٢	٥,٢	٠,٣٩
١٩٣٧	١٥,٩	٥,٣	٠,٣٣
١٩٤٧	١٩,٠	٥,٨	٠,٣١
١٩٦٠	٢٦,١	٥,٩	٠,٢٣
١٩٧٠	٤٣,٢	٦,٠	٠,١٨
١٩٨٠	٤٢,١	٦,١	٠,١٤
١٩٩٠	٥٥,٠	٧,٢	٠,١٣
١٩٩٨	٦٢,٥	٧,٧	٠,١٢
٢٠٠٥	٧١,٠	٨,٢	٠,١١٥

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء- ٢٠٠٥

المؤشر:

تملح وصودية التربة

الوصف

يعتبر تملح وصودية التربة الزراعية من العوامل الرئيسية للتدهور البيئي. كل منهما له آثار سلبية على خواص التربة وإنتاجيتها ونوعية المنتجات الزراعية من هذه الأراضي. ويقدر معدل خفض إنتاجية التربة بنحو (٢٠-٢٥٪) من القدرة الإنتاجية. وتشمل أساليب التقييم استخدام أساليب الاستشعار عن بعد والمسوحات الحقلية والتحاليل المعملية.

وحدة القياس

التركيز الكلي للأملاح في التربة في العجينة المشبعة للتربة (ديسي سيمون/سم)- أما مقياس صودية التربة فهو قياس نسبة الصوديوم المتبادل (ملي مكافئ / ١٠٠جم تربة) بمعدل أكثر من (١٥٪) من مجموع الكتيونات المتبادلة.

مصادر المعلومات

- الهيئة العامة للاستشعار عن بعد.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.
- الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي.

معدل تحديث المؤشر

كل خمس سنوات .

نوعية المعلومات

سبق إيضاح ملاءمة هذا المؤشر في الجزء الخاص بمقدمة هذا الجزء من الدليل. وتعتبر دقة البيانات دقة عالية نظرا لأن طرق تقييم مساحات التربة المتأثرة بالتملح والصودية يتم قياسها بواسطة الأقسام الزراعية في كل المحافظات كما في الجدول رقم (٢-١١). (وهو تجميع للأرقام الصادرة عن المحافظات) ويتم تدقيق هذه البيانات ومراجعتها بواسطة أساليب الاستشعار عن بعد والتي تغطي أراضي الوادي والدلتا والأراضي الصحراوية المستصلحة.

ويلاحظ أن المقارنة تتباين عبر الزمن والموقع نظراً لأن تملح التربة وصوديتها هما عاملين سريعا التغير (سنويا) نظرا لتغير التركيب المحصولي وأساليب إدارة موارد التربة وكفاءة صيانة قنوات الصرف .

الغرض

التعرف على وتحديد مساحات الأراضي الزراعية المتأثرة بتملح وصودية التربة (الحالة) وتقدير معدلات نقص الإنتاجية (الآثار) وتصميم أساليب العلاج (الاستجابة).

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

الحد من وخفض الآثار السلبية لأحد العوامل الأكثر تأثيراً في تدهور البيئة. بالإضافة إلى إزالة واستعاضة الفواقد الاقتصادية و تدني دخل الأسرة في المناطق الريفية.

تقييم الحالة والتوجهات

يستمر حدوث تملح التربة وصوديتها بينما يستمر استصلاح التربة في العديد من المواقع في جمهورية مصر العربية.

التعليق على الجداول والأشكال

توضح البيانات القيام بالعديد من الأنشطة خلال السنوات الخمس عشرة الماضية لعلاج آثار تملح التربة وصوديتها في نحو (١,٤) مليون فدان. وتوضح الأنشطة في الفترات الزمنية السابقة إلى جهود متناثرة. وأدت الأنشطة الحالية إلى زيادة المساحات المعالجة لتصل إلى نحو (٦٥٪) من المساحات المتأثرة. ومن المتوقع أن تؤدي المعالجة المتنامية خلال خطة السنوات الخمس القادمة (٢٠٠٧-٢٠١٢) إلي مواجهة المشكلة بصفة شامله.

وتوضح المسوحات الحقلية في عام ٢٠٠٤ أن مساحات الأراضي المزروعة المتأثرة بتملح التربة وصوديتها بلغت (٢,١٥) مليون فدان من المجموع الكلي لمساحات الأراضي المزروعة وهو (٨,٢) مليون فدان بمتوسط (٣٨٪) من المساحة الكلية (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي).

وتقدر نسبة خفض إنتاجية التربة بسبب تملح التربة وصوديتها والتي تتراوح بين (٢٠-٣٥٪) من القدرة الإنتاجية طبقا لشدة معدل (خفيف – متوسط - شديد- شديد للغاية) التملح والصودية (الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشاريع تحسين الأراضي).

ومن أهم المسببات لهذا المؤشر توجه المزارعين إلى الإسراف في معدلات الري أكثر من المعدلات الطبيعية والاحتياجات المائية للمحاصيل المزروعة بناء على رغبتهم في زيادة إنتاجية التربة مما يؤدي إلى تغدق التربة وزيادة تملحها و التحول إلى صودية التربة.

الجدول (٢-١١) مجموع مساحات الأراضي الملحية المعالجة في المحافظات المصرية

السنة يونيه / يوليو	محافظات الدلتا	محافظات الصعيد	مناطق أخرى	المجموع
	آلاف الأفدنة			
٢٠٠٢/٢٠٠١	١٥٨,١	١٢٣,٥	١١,٢	٢٩٢,٨
٢٠٠٣/٢٠٠٢	١٣٨,٧	٨٢,٩	٩,٣	٢٣٠,٩
٢٠٠٤/٢٠٠٣	٦٤,٦	٣٠,٣	-	٩٤,٩
٢٠٠٥/٢٠٠٤	١٧,٢	٢٧,٣	٥,٩	٥٠,٤
٢٠٠٦/٢٠٠٥	٤٥,٨	٤٤,٦	١,٩	٩٢,٣
الإجمالي	٤٢٤,٤	٣٠٨,٦	٢٨,٣	٧٦١,٣
الخمس سنوات السابقة قبل عام ٢٠٠١			٦١٠,٠	
المجموع الكلي			١,٣٧١,٣	

المصدر - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ٢٠٠٥

المؤشر:

التعدي العمراني على الأراضي الزراعية

الوصف

يعتبر التعدي العمراني على الأراضي الزراعية من العوامل الرئيسية لتدهور الأراضي في مصر. وهو عامل ذو خطورة كبيرة نظراً لأنه يؤدي إلى تدهور التربة الزراعية بصورة نهائية وغير قابلة للعلاج.

ويوضح هذا المؤشر نمو المراكز الحضرية والقرى في المناطق الريفية على حساب الأراضي الزراعية الخصبة خاصة في الوادي الخصب لنهر النيل.

وحدة القياس

فدان (٤٢٠٠ م^2) .

مصادر المعلومات

- الهيئة العامة للاستشعار عن بعد.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.
- الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي.

معدل تحديث المؤشر

غير منتظم.

نوعية المعلومات

تجمع المعلومات من الوحدات المحلية للمحافظات بمعدلات دقه متباينة. وتغطى بعض المحافظات بالصور الفضائية التي تعطى متابعة دقيقة لمعدلات التعدي العمراني.

الغرض

متابعة معدلات التعدي العمراني على الأراضي الزراعية.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

- أولا إيقاف التعدي العمراني المتنامي و الذي يستمر بالرغم من التشريعات التي تمنع ذلك.
- توفير البدائل للبناء على الأراضي الزراعية بالبناء على المناطق الصحراوية في المواقع القريبة.
- القرار العسكري لعام ١٩٨٣ والمعدل عام ١٩٨٥ بمنع استخدام مواد التربة الزراعية لصناعة الطوب أو استخدام هذه المواد في أي أغراض صناعية أخرى.
- قرار الحاكم العسكري العام بتاريخ ١٩٩٦/٥/١٢ (الحاكم العسكري العام رئيس الجمهورية) بمنع تجريف الطبقات العليا من التربة أو البناء على الأراضي الزراعية الخصبة أو تبويرها.

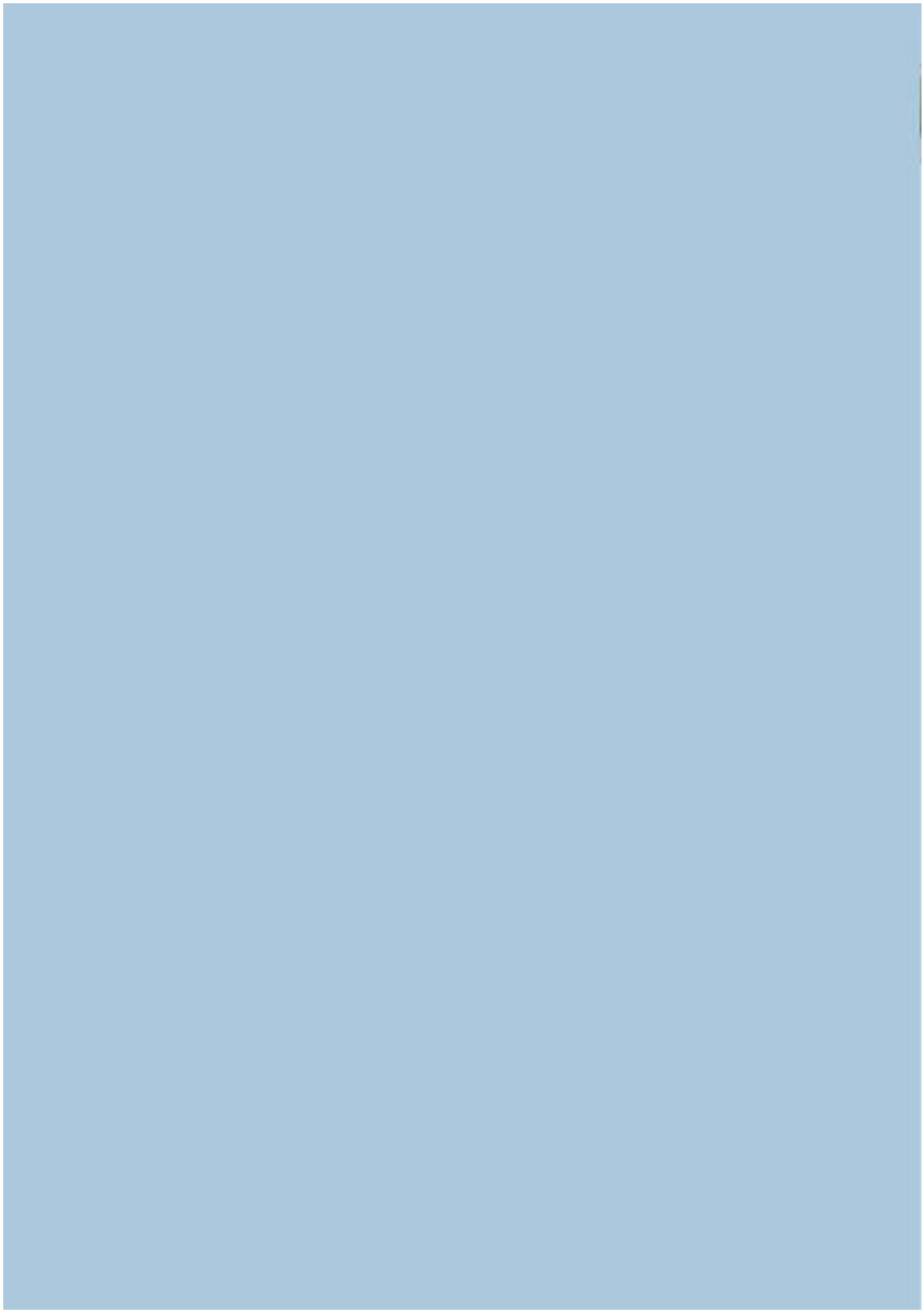
تقييم الحالة والتوجهات

استمرار فقد الأراضي الزراعية المنتجة بواسطة النمو المستمر للقرى في المناطق الريفية و المدن الواقعة في المحافظات الزراعية في الوادي القديم.

التعليق على الجداول والأشكال

تدل البيانات من المسوحات الميدانية في المحافظات التي تتصف بالكثافة السكانية أنه في الفترة الزمنية ما قبل عام ١٩٨٤ حين صدر القانون بمنع البناء على الأراضي الزراعية، تم فقد نحو (٦٣٠,٠٠٠) فدان من الأراضي الخصبة. و منذ ذلك الوقت و بالرغم من صدور القانون يتم فقد ما بين (١٥,٠٠٠ – ٢٠,٠٠٠) فدان سنوياً نتيجة للزيادة السكانية التي تؤدي إلى توسع القرى الريفية و المراكز العمرانية في الوادي القديم. وهذا التقييم يشير إلى فقد أكثر من (٢٠٪) من الإنتاجية الزراعية التي قد لا تكون محسوسة نتيجة للزيادات المؤكدة في إنتاجية المحاصيل الرئيسية في وحدة المساحة (القطن، الأرز، الذرة، قصب السكر و حاصلات أخرى خاصة الخضراوات والفاكهة). وفي الفترة الأخيرة تبذل جهود كبيرة لتوفير الأراضي البديلة للمزارعين والمستخدمين لزيادة البناء على الأراضي الصحراوية في المواقع القريبة من المناطق العمرانية القديمة. (لا توجد معلومات متاحة خاصة بهذا الموضوع لدي الجهات المعنية) .

٢ـ٥ الغابات المزروعة



٢ - ٥ . الغابات المزروعة

مقدمة :

تبلغ المساحة الكلية لمصر نحو مليون كيلومتر مربع وتغطي الصحاري منها (٩٦ ٪) ويتخللها مساحات متفرقة من الشجيرات الطبيعية والأشجار المزروعة على ضفاف نهر النيل والدلتا والتي تتميز بثراء أنواعها و التي يعتبر البعض منها مستوطناً والآخر مستورداً.

أثناء العهد الفاطمي منذ مئات السنين كانت مصر أول بلاد العالم في إقامة هيئة وطنية للغابات. تبلغ مساحة الغابات حالياً حوالي (٠,١٤ ٪) من المساحة المأهولة بالسكان ، كما توجد مساحات محدودة للغاية من الغابات الطبيعية (جبل علبة) ومساحات متفرقة من المانجروف (نبات القرم) الذي ينمو في بعض مناطق ساحل البحر الأحمر.

يهدف البرنامج الوطني للاستخدام الآمن لمياه الصرف الصحي المعالجة إلي زراعة وري وإنشاء الغابات والذي بدأ منذ عام ١٩٩٥ حيث حقق نتائج طيبة في زراعة الغابات بالأراضي الصحراوية الهامشية ، وأدى نجاح إقامة محطات المعالجة لمياه الصرف الصحي على امتداد طول البلاد إلى أن بلغت كمية المياه الناتجة منها حاليا إلى (٢,٤) مليار متر مكعب / سنة، وهذه الكمية من المتوقع زيادتها لتصل إلى (٤) مليار متر مكعب / سنة خلال السنوات القليلة القادمة مما يدعوا إلى تضافر الجهود بين وزارة الدولة لشئون البيئة والوزارات المعنية والمنظمات المتخصصة في زراعة مساحات جديدة من الغابات والأشجار باستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة . كما أن هناك حاجة ملحة لاختيار ومراجعة وفحص وضبط البيانات الدقيقة عن الغابات الجديدة سواء التي تم إنشائها حديثاً أو التي تم إستكمال إنشائها، بالإضافة إلى إنشاء قاعدة بيانات لزراعة الغابات و الأشجار.

المراجع :

- وزارة الدولة لشئون البيئة (٢٠٠٥) – تقرير حالة البيئة في مصر .

المؤشر:
المساحات الكلية للغابات

الوصف

يبين المؤشر أن المساحة التي تغطي بالغابات المزروعة تبلغ (١٢٥٠٠) فدان وأن كمية مياه الصرف الصحي المعالجة المستخدمة تبلغ نحو (٨٨٠٠٠٠) متر مكعب / سنة.

وحدة القياس

فدان (٤٢٠٠ متر مربع).

مصادر المعلومات

وزارة الدولة لشئون البيئة ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

معدل تحديث المؤشر

سنوياً.

نوعية المعلومات

تشير البيانات التي يتم تجميعها إلى مدى الارتباط بين التوسع في زراعة الغابات وكميات المياه المعالجة المستخدمة في الري وعلاقتها بأنواع الأشجار ومواقع الزراعة لتحديد مدى التوسع المستقبلي في محطات المعالجة والمواقع والمساحات الجديدة لزراعة الغابات.

الفرض

ربط العلاقة بين كمية مياه الصرف الصحي المعالجة والمساحة الكلية للغابات التي يتم زراعتها وفق الكود المصري لاستخدام هذه النوعية من المياه.

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

يهدف البرنامج القومي لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في زراعة الغابات والتشجير عموماً لحل المشكلة البيئية الناتجة عن تراكم مياه الصرف الصحي وإضافة أراضي مستصلحة جديدة ومساحات من الغابات المزروعة ، بالإضافة إلى العائد الصحي على السكان وإتاحة فرص عمل جديدة للشباب .

تقييم الحالة و التوجهات

أوضحت البيانات أن هناك زيادة قد تحققت من زراعة الغابات التي تعتمد في ريها على مياه الصرف الصحي المعالجة، وقد زادت المساحة من (٩٠) إلي (٥٠٠) إلي (١٢٥٠٠) فدان على مدار السنوات ١٩٩٥ و ١٩٩٧ و ٢٠٠٥ على التوالي.

التعليق على الجداول والأشكال

يؤدي البرنامج الوطني للاستخدام الآمن لمياه الصرف الصحي المعالجة في زراعة الغابات إلى حل المشكلة البيئية لتراكم مياه الصرف الصحي ، ويساهم في تقليل حدة تلوث الهواء والتربة ، كما أنه أحد عناصر تلطيف وتحسين المناخ ، وقد بلغت المساحة الكلية من الغابات التي تم زراعتها (١٢٥٠٠) فدان بما تعادل حوالي (٠,١٤ ٪) من المساحة المأهولة بالسكان .

جدول (٢ - ١٢) مساحات الغابات المزروعة التي تم الانتهاء من إنشائها والغابات تحت الإنشاء (٢٠٠٥)

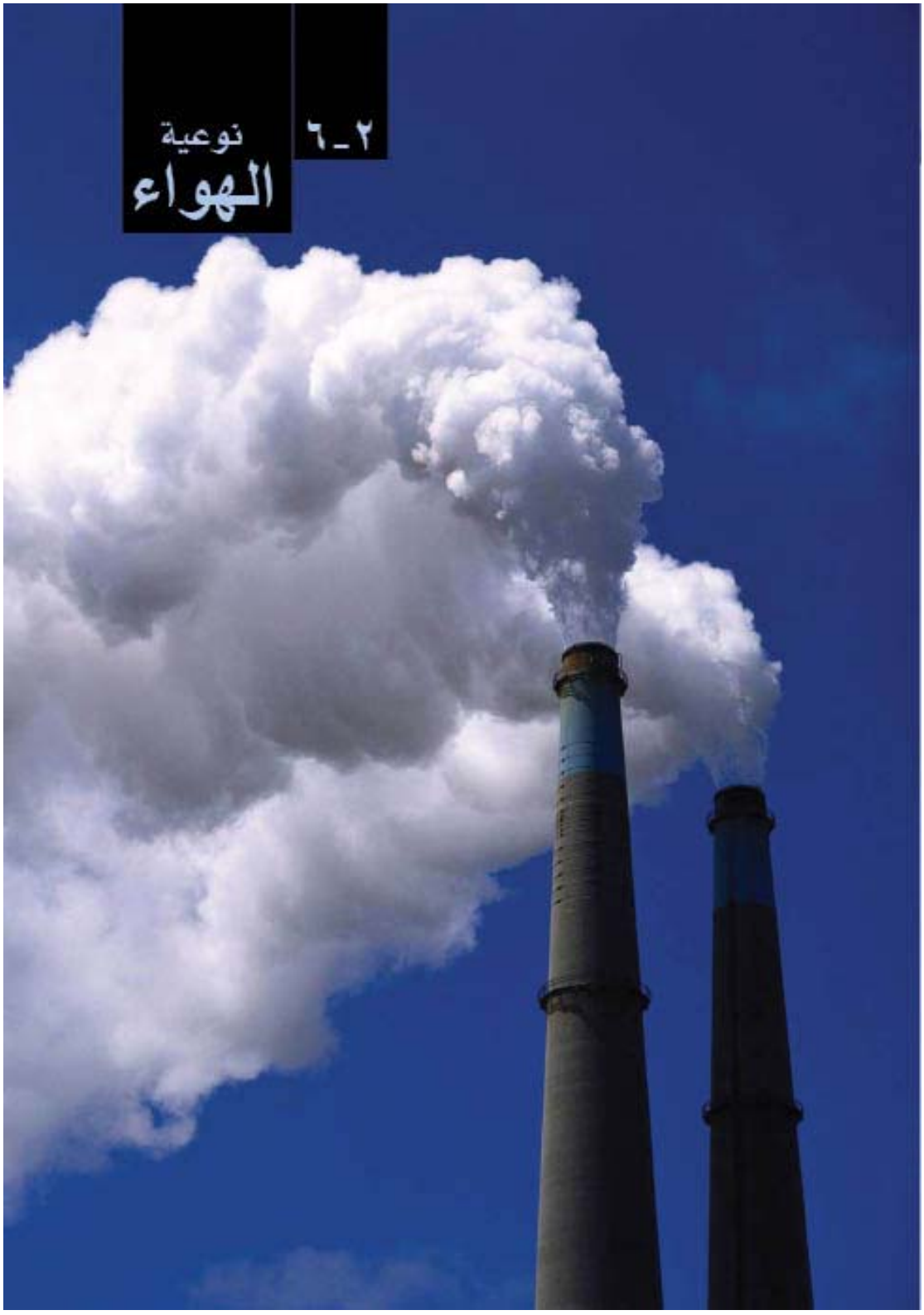
م	المحافظة	موقع الغابة	المساحة	تصرف المحطة	نظام الرى المستخدم
			فدان	متر مكعب	
١	الإسماعيلية	سرابيوم	١٠٠٠	٩٠٠٠٠	التنقيط
٢	المنوفية	السادات	١٥٠٠	١٨٠٠٠	التنقيط
٣	الأقصر	الأقصر	١٧٠٠	٣٠٠٠٠	التنقيط و (غ. م.)
٤	قنا	قنا	٥٠٠	٢٣٠٠٠	غ. م.
٥	جنوب سيناء	الطور	٢٠٠	٣٥٠٠	غ. م.
٦	أسوان	إدفو	٥٠٠	٨٠٠٠	غ. م.
٧	الوادي الجديد	الخارجة	١٣٠٠	١٣٠٠٠	غ. م.
٨	الوادي الجديد	باريس	٢٠٠	١٨٠٠٠	التنقيط
٩	جنوب سيناء	شرم الشيخ	٢٠٠	٣٠٠٠	التنقيط
١٠	الدقهلية	جمصة	١٥٠	١٥٠٠	التنقيط
١١	الجيزة	الصف	٥٠٠	٦٥٠٠٠	التنقيط
١٢	أسوان	بلانة	٥٠٠	٨٠٠٠	التنقيط
١٣	أسوان	نصر النوبة	١٠٠	١٤٠٠	التنقيط
١٤	بني سويف	الوسطة	٥٠٠	١٠٠٠٠	التنقيط
١٥	الوادي الجديد	موط	٧٠٠	١٠٠٠٠	التنقيط
١٦	شمال سيناء	العريش	٥٠٠	١٥٠٠٠	التنقيط
١٧	أسيوط	أسيوط	٤٠	٥٠٠٠٠	التنقيط
١٨	سوهاج	غرب سوهاج	١٠٠٠	٢٨٠٠٠	التنقيط و (غ. م.)
١٩	سوهاج	شرق سوهاج	١٠٠٠	٢٨٠٠٠	التنقيط و (غ. م.)
٢٠	البحر الأحمر	الغردقة	٢٠٠	١٠٠٠٠	التنقيط
٢١	جنوب سيناء	نويبع	٢٠٠	٤٠٠٠	التنقيط
٢٢	السويس	عتاقة	٤٠٠	٩٠٠٠٠	التنقيط
٢٣	أسوان	الوادي العلاقي	٥٥٠	٨٠٠٠	التنقيط
٢٤	الإسكندرية	ن٩	٦٠	١٠٠٠٠	التنقيط

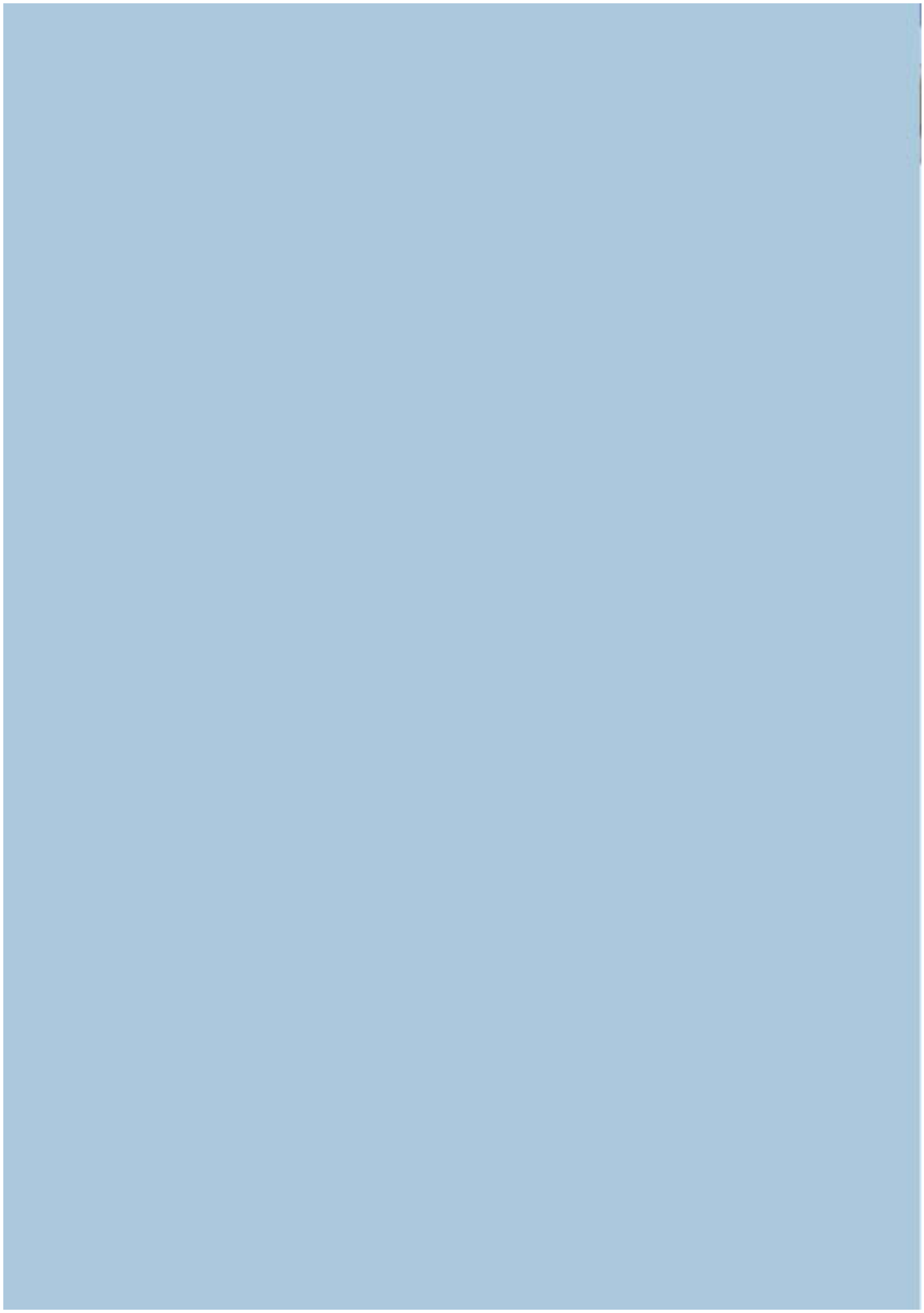
المصدر: وزارة الدولة لشئون البيئة ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.
غ. م. : الغمر المتطور.
الفدان: ٤٢٠٠ متر مربع

مواقع الغابات المزروعة بمصر

المصدر: وزارة الدولة لشئون البيئة ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

شكل (٢-١٣) – مواقع الغابات المزروعة في مصر ٢٠٠٥ .


٦_٢
نوعية
الهواء



٢-٦ . نوعية الهواء

مقدمة

يتضح إلتزام الحكومة المصرية برفاهية ومعيشة وصحة المواطنين المصريين من خلال الدعم الكبير لشبكة رصد نوعية الهواء وتوسعاتها وتطويرها المستمر في جميع أنحاء الجمهورية. ويتم رصد نوعية الهواء في مصر لبيان حالة التوافق مع معايير نوعية الهواء علي المستوي الوطني. وتظهر أهمية شبكة رصد جودة الهواء من خلال تقييم سياسة التحكم في ملوثات الهواء والاستراتيجية التي يتبعها جهاز شئون البيئة من خلال البيانات التي تنقلها الشبكة لأهميتها والكشف عن معدلات التغيير في مستوي ملوثات الهواء في الأوقات المختلفة (علي المستوي الفصلي والسنوي) لتقديم تقارير بيان حالة البيئة علي المستوي القومي . ويمكن استخدام المعلومات التي يتم الحصول عليها من شبكة رصد نوعية الهواء لأغراض أخري مثل البحث العلمي والدراسات الطبية وربط العوامل المسببة لارتفاع مستويات التلوث بالعوامل المؤدية لحدوث أمراض أو اعتلال الصحة.

يصل تعداد مصر الآن حوالي (٧٣) مليون نسمة. و توضح بعض التقديرات أن نسبة (٢٥ ٪) من تعداد السكان في مصر يعيش في منطقة القاهرة الكبرى بتعداد يفوق العشرين مليون نسمة. من هذه الأرقام يتضح ارتفاع الكثافة السكانية في منطقة القاهرة الكبرى ومناطق أخري علي مستوي الجمهورية حيث يعيش السكان علي حوالي (٦ ٪) من كامل مساحة مصر مما يؤثر علي جودة ونوعية الهواء. وهناك العديد من مصادر التلوث الصناعي منها محطات الكهرباء ، مصافي البترول ، صناعة الحديد والصلب ، الأسمدة ، المنسوجات،

الطوب ، الأسمنت ، الصناعات الغذائية ومصادر أخرى مثل الحرق المكشوف للمخلفات البلدية والزراعية .هذا بالإضافة إلي المصادر المتحركة مثل عوادم المركبات التي تعتبر من أهم مصادر تلوث الهواء .

ويوجد حالياً (٥٨) محطة رصد أنشأت لغرض القياس المستمر لملوثات الهواء وهذه المحطات تعمل بطاقتها القصوى ويتم تجميع البيانات وتحليلها بواسطة جهاز شئون البيئة. وتنتشر مواقع قياسات جودة الهواء في أماكن متعددة تمثل المصادر المختلفة للتلوث مثل المواقع الصناعية ، السكنية ، العمرانية والمناطق البعيدة عن العمران. وتقوم الشبكة بقياس عدة مؤشرات في مجال ملوثات الهواء مثل الجسيمات الصدرية التي قطرها أصغر من (١٠) ميكرون ، ثاني أكسيد الكبريت ، ثاني أكسيد النيتروجين ، أول أكسيد الكربون والأوزون . الملوثات الأخرى مثل المركبات العضوية المتطايرة والمعادن الثقيلة مثل الرصاص تقاس في بعض محطات الرصد وليس جميعها . ونتيجة للجهود العديدة المبذولة من قبل جهاز شئون البيئة والتطبيق الحازم لقانون (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية يوجد تحسن ملحوظ في التركيز السنوي للعديد من مؤشرات تلوث الهواء التي يأتي علي رأسها تركيزات الرصاص وثاني أكسيد الكبريت.

وهناك العديد من الأسباب التي تدعو إلي التفاؤل علي مستقبل نوعية وجودة الهواء بمصر وذلك يرجع إلي السياسات والاستراتيجيات المتبعة من قبل جهاز شئون البيئة لمواجهة ظاهرة تلوث الهواء حيث تشمل هذه السياسات تعميم استخدام البنزين الخالي من الرصاص منذ منتصف التسعينات والتوسع في استخدام الغاز الطبيعي كوقود للسيارات والمنشآت الصناعية واستخدام مصادر طاقة نظيفة مثل الطاقة الشمسية ونقل المنشآت الصناعية الملوثة خارج المناطق السكنية واستخدام تقنيات نظيفة أو صديقة للبيئة في العديد من المصانع واستخدام اقتصادي أمثل للمخلفات الزراعية وإعادة تدويرها والحد من الحرق المكشوف للمخلفات والقمامة المنزلية. ويتم التنفيذ المؤثر والتطبيق الصارم لهذه الاستراتيجيات والسياسات من خلال المشاركة الكاملة من واضعي السياسات والمنتفعين والوزارات والأجهزة المعنية.

المراجع:

- جهاز شئون البيئة قانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ بشأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية

المؤشر:
تركيز الجسيمات الصدرية التي قطرها أصغر من ١٠ ميكرون (PM10)

الوصف

الجسيمات الصدرية مؤشر لجودة الهواء يقيس حجم الإنبعاثات من مختلف المصادر الطبيعية وغير الطبيعية. هذه المصادر تشمل الإنبعاثات من الصناعات ، عوادم المركبات ، الأتربة في الهواء ومن المصادر الجيولوجية نتيجة لهبوب الرياح محملة بالأتربة من المناطق الصحراوية. يوضح هذا المؤشر مدي تحسن نوعية الهواء كما يرتبط بالسياسة المؤثرة التي تم اتخاذها من قبل جهاز شئون البيئة للحد من التلوث والتنسيق مع الوزارات الأخرى لحل المشاكل المختلفة الناتجة من مصادر التلوث. وهذا يؤدى إلى جودة حياة وظروف صحية أفضل ، بالإضافة الي تحسن الاقتصاد القومي نتيجة خفض الآثار الاقتصادية السلبية.

وحدة القياس

ميكروجرام لكل متر مكعب .

مصادر المعلومات

جهاز شئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

كل معلومات جودة الهواء تجمع علي معدلات ساعة و يوم و سنة .

نوعية المعلومات

بالنسبة للارتباط وأهميته : المؤشر يصف بامتياز التحسن في جودة الهواء المحيط.
بالنسبة للدقة وأهميتها : البيانات المجمعة يتم مراجعتها و التأكد من دقتها من خلال نظام معتمد لضبط وتأكيد الجودة تم إقراره بمعرفة الخبرة الدنماركية التي أشرفت علي تنفيذ شبكة الرصد .

تغطي البيانات ثماني سنوات والمعلومات يمكن مقارنتها بين الأوقات المحددة حيث أن طريقة جمع البيانات لا تتغير.

أما المقارنة بين المناطق فقد لا تكون صحيحة وغير ذات أهمية وذلك يرجع إلى تعدد الأنشطة والمصادر المختلفة في المحافظات والمناطق ذات العلاقة.

الغرض

قياس الجسيمات الصدرية في الهواء الجوي المحيط و حالة التلوث في المحافظات .

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

الغرض النهائي من سياسة جودة الهواء هو منع تولد إنبعاثات خطرة في الهواء المحيط وتشجيع تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في صناعات تستخدم معدات صديقة للبيئة مما يزيد الإنتاج مع جودة أفضل. هذا بالإضافة إلى التوافق مع قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية .

تقييم الحالة و التوجهات

اختيرت سنة ١٩٩٩ كسنة مرجعية نظراً لأن شبكة الرصد البيئي وقاعدة البيانات دخلت الخدمة في هذه السنة. و توضح البيانات أن تركيزات الجسيمات الصدرية قد انخفضت بمعدلات ثابتة منذ سنة ١٩٩٩ في معظم المناطق التي تم فيها الرصد. وهذا يتوافق مع هدف السياسة العامة لتحسين جودة الهواء مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذه التركيزات ما تزال تتجاوز الحدود المسموح بها المحددة بالقانون (٤) لسنة ١٩٩٤.

التعليق علي الجداول و الأشكال

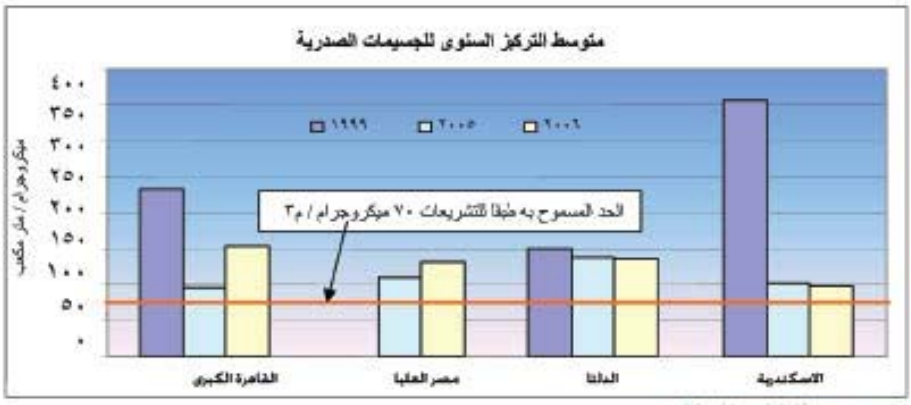
من أجل ضمان اتساق بيانات جودة الهواء، نجد أن التحديث السنوي لبيانات الجسيمات الصدرية يتطلب إعادة التقييم علي فترات زمنية محددة تأخذ في الإعتبار المعلومات الجديدة المتاحة وتطوير السياسة لتقييم مصادر التلوث.

وعلي الرغم من أن المستويات السنوية للجسيمات الصدرية تشير دائما للانخفاض خلال الأعوام السابقة إلا أن تركيز الجسيمات الصدرية المقاسة يكون دائما أعلي من الحدود المسموح بها لهذا المؤشر شكل (٢-١٤).

جدول (٢ – ١٣) : متوسط تركيز الجسيمات الصدرية السنوي في الأعوام ١٩٩٩، ٢٠٠٥، ٢٠٠٦

المحطة / العام	١٩٩٩	٢٠٠٥	٢٠٠٦
	ميكروجرام / متر مكعب		
القاهرة الكبرى	٢٣٤	٩٦	١٥٣
مصر العليا (الصعيد)	—	١١٠	١٣٠
الدلتا	١٥٠	١٣٨	١٣٥
الإسكندرية	٣٥٧	١٠١	٩٧

المصدر: جهاز شئون البيئة



المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢- ١٤) : التركيزات السنوية للجسيمات الصدرية في الأعوام ١٩٩٩ ، ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦

المؤشر:
تركيز ثاني أكسيد الكبريت

الوصف

يتكون ثاني أكسيد الكبريت مباشرة كنسبة مكافئة لكمية الكبريت المحترقة (ينبعث ٢ جرام من ثاني أكسيد الكبريت لكل جرام كبريت محترق). عند أكسدة ثاني أكسيد الكبريت يتحول إلي ثالث أكسيد الكبريت الذي قد يتحول بعد ذلك إلي حامض الكبريتيك مسبباً المطر الحمضي. بالإضافة إلي ذلك يكون ثاني أكسيد الكبريت جسيمات ثانوية بمعدل سريع من خلال التكثف والتفاعل مع جسيمات أخري في الجو إذا ما توفرت الظروف الملائمة . ويعتبر احتراق الوقود الذي يحتوي علي نسبة عالية من الكبريت مصدر أساسي لثاني أكسيد الكبريت في الهواء الجوي. وتشكل مصافي البترول ، صهر المعادن ، صناعة الحديد والصلب مصادر أخري.

يحدث التأثير الضار للتعرض الحاد لثاني أكسيد الكبريت بسرعة عالية في خلال دقائق من استنشاقه. وهذا يشمل عدة أعراض تنفسية مثل ضعف وظائف الرئة في الأشخاص الأصحاء وفي المجموعات الأكثر عرضة للأثر الضار . تشير العديد من دراسات الأوبئة عن التأثيرات الصحية الضارة لثاني أكسيد الكبريت في الهواء الجوي المصاحبة لتركيزات عالية للجسيمات في الهواء الجوي وينتج عن ذلك أعراض مشابهه.

هذا المؤشر لتحسين نوعية الهواء يمثل السياسة الفاعلة التي تم اتخاذها من قبل جهاز شئون البيئة للحد من التلوث والتنسيق مع الوزارات الأخرى لحل المشاكل المختلفة الناتجة من مصادر التلوث . وهذا يؤدي إلي جودة الحياة وظروف صحية أفضل.

وحدة القياس

ميكروجرام لكل متر مكعب .

مصادر المعلومات

جهاز شئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

كل معلومات جودة الهواء تجمع علي أساس معدلات ساعة و يوم و سنة.

نوعية المعلومات

بالنسبة للارتباط و أهميته : المؤشر يصف بامتياز التحسن في جودة الهواء المحيط .
بالنسبة للدقة وأهميتها : البيانات المجمعة يتم مراجعتها والتأكد من دقتها من خلال نظام معتمد لضبط وتأكيد الجودة تم إقراره بمعرفة الخبرة الدنماركية التي أشرفت علي تنفيذ شبكة الرصد.
تغطي البيانات ثماني سنوات والمعلومات يمكن مقارنتها بين الأوقات المحددة حيث أن طريقة جمع البيانات لا تتغير.
أما المقارنة بين المناطق قد لا تكون صحيحة وغير ذات أهمية وذلك يرجع إلي تعدد الأنشطة والمصادر المختلفة في المحافظات والمناطق ذات العلاقة.

الغرض

قياس ثاني أكسيد الكبريت في الهواء الجوي المحيط وحالة التلوث في المحافظات .

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

الغرض النهائي من سياسة جودة الهواء هو منع تولد إنبعاثات خطرة في الهواء المحيط وتشجيع تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في صناعات تستخدم معدات صديقة للبيئة مما يزيد الإنتاج مع جودة أفضل. هذا بالإضافة إلي التوافق مع قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية .

تقييم الحالة و التوجهات

تتجاوز تركيزات ثاني أكسيد الكبريت المقاسة في مختلف المواقع في مصر الحدود المسموح بها في قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ لنوعية الهواء علي فترات صغيرة. ويجب أن نعرف أن ثاني أكسيد الكبريت ليس مشكلة بيئية في مصر بنفس حجم مشكلة الأتربة العالقة. وتتجاوز الحدود المسموح بها في القانون بالقرب من المناطق الصناعية وبعض الحالات القليلة داخل المناطق العمرانية مثل وسط القاهرة.

القياسات المأخوذة في المناطق الصناعية مثل شبرا الخيمة (عدة صناعات) وكوم أمبو (القياسات تمت علي بعد ١ كم من مصنع السكر) أوضحت تجاوز متكرر للحدود المسموح بها في القانون. فعلي سبيل المثال بعض المحطات بالمناطق العمرانية بداخل القاهرة تجاوزت الحدود المسموح بها أحياناً. وسجلت محطات كفر الزيات وجنوب التبين تركيزات عالية لثاني أكسيد الكبريت، وإن كانت في الحدود المسموح بها في القانون . فعلي سبيل المثال بعض المحطات بالمناطق العمرانية بداخل القاهرة تجاوزت الحدود المسموح بها أحياناً. وسجلت محطات كفر الزيات وجنوب التبين تركيزات عالية لثاني أكسيد الكبريت، وإن كانت في الحدود المسموح بها في القانون

وتتجاوز التركيزات الحدود المسموح بها علي المدى القصير والممثلة بمتوسط تركيزات ساعة واحدة في أقل من (١ ٪) من الوقت داخل القاهرة الكبرى. شكل (٢-١٥) يوضح متوسط التركيزات السنوية لثاني أكسيد الكبريت علي المستوي الإقليمي لجمهورية مصر العربية لأعوام ١٩٩٩ و ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ ويتبين أن تركيزات ثاني أكسيد الكبريت في عام ١٩٩٩ أعلي من ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ علي مستوي أقاليم جمهورية مصر العربية .

وختاماً نستنتج أن الأماكن الواقعة تحت تأثير الإنبعاثات الصناعية قد تعاني من تركيزات مرتفعة من ثاني أكسيد الكبريت تزيد أحياناً عن الحدود المسموح بها لكن المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت في انخفاض في أعوام ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ عن عام ١٩٩٩ .

التعليق علي الجداول و الأشكال

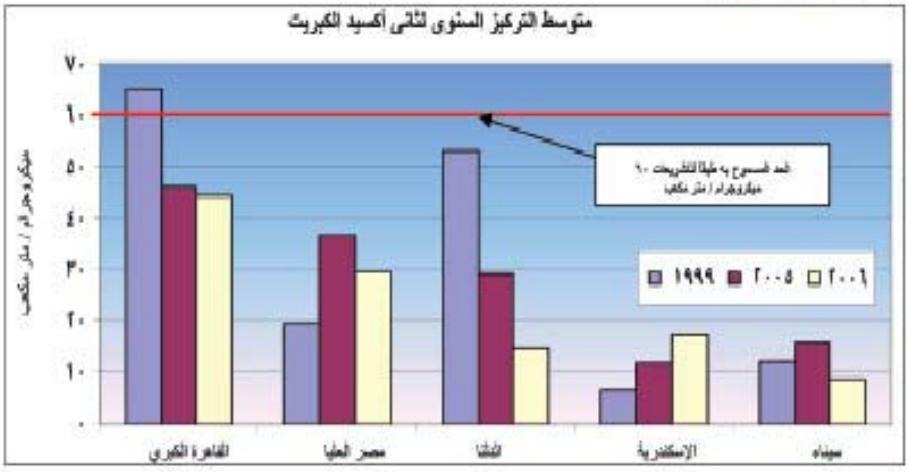
من أجل ضمان اتساق بيانات جودة الهواء، نجد أن التجديد السنوي لبيانات ثاني أكسيد الكبريت يتطلب إعادة تقييم علي فترات زمنية محددة علي أساس المعلومات الجديدة المتاحة وتطوير السياسة لتقييم مصادر التلوث.

بمقارنة تركيزات ثاني أكسيد الكبريت المسجلة في ١٩٩٩ والتركيزات المسجلة في ٢٠٠٦ نجد أن مستويات التلوث قد انخفضت في جميع الأماكن التي خضعت للفحص فيما عدا الصعيد والإسكندرية. في ٢٠٠٦ كانت التركيزات المقاسة لثاني أكسيد الكبريت أقل من الحدود المسموح بها في القانون لهذا المؤشر شكل (٢ – ١٥).

جدول (٢-١٤) : متوسط التركيز السنوي لثاني أكسيد الكبريت ١٩٩٩ و ٢٠٠٥ و٢٠٠٦

المحطة / العام	١٩٩٩	٢٠٠٥	٢٠٠٦
	ميكروجرام / متر مكعب		
القاهرة الكبرى	٦٥	٤٦	٤٤
مصر العليا	١٩	٣٧	٢٩
الدلتا	٥٣	٢٩	١٥
الإسكندرية	٧	١٢	١٧
سيناء	١٢	١٦	٩

المصدر: جهاز شئون البيئة



المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢- ١٥): متوسط تركيز ثاني أكسيد الكبريت السنوي خلال أعوام ١٩٩٩ و ٢٠٠٥و٢٠٠٦.

المؤشر:
تركيز ثاني أكسيد النيتروجين

الوصف

ينبعث ثاني أكسيد النيتروجين من مصادر غير طبيعية منها المصادر المتحركة كعوادم المركبات والمصادر الثابتة مثل محطات الكهرباء والغلايات التي تستخدم في المنشآت الصناعية. ويسبب ثاني أكسيد النيتروجين التهاب في الحويصلات الهوائية ، الإلتهاب الرئوي ، هذا بالإضافة إلى زيادة إحتمالات التعرض إلى أمراض الجهاز التنفسي. ويعمل ثاني أكسيد النيتروجين علي التأثير علي كل من الخلايا والقدرة المناعية ووجد أنه يصاحب لارتفاع نسبة الوفيات بين الأطفال الأصغر من خمس سنوات. وأشارت عدة دراسات إلى أن التأثيرات الصحية لثاني أكسيد النيتروجين قد ترجع نتيجته للتفاعل المتبادل بين هذا الغاز والملوثات الأخرى الصادرة من مصادر الاحتراق.

هذا المؤشر لتحسين نوعية الهواء يمثل السياسة الفاعلة التي تم اتخاذها بواسطة جهاز شئون البيئة للحد من التلوث والتنسيق مع الوزارات الأخرى لحل المشاكل المختلفة الناتجة من مصادر التلوث. وهذا يؤدي إلى جودة الحياة وظروف صحية أفضل وأخيراً تحسن الاقتصاد.

وحدة القياس

ميكروجرام لكل متر مكعب .

مصادر المعلومات

جهاز شئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

كل معلومات جودة الهواء تجمع علي أساس معدلات ساعة ويوم وسنة.

نوعية المعلومات

بالنسبة للارتباط وأهميته : المؤشر يصف بامتياز التحسن في جودة الهواء المحيط.

بالنسبة للدقة وأهميتها : البيانات المجمعة يتم مراجعتها والتأكد من دقتها من خلال نظام معتمد لضبط وتأكيد الجودة تم إقراره بمعرفة الخبرة الدنماركية التي أشرفت علي تنفيذ شبكة الرصد.

تغطي البيانات ثماني سنوات والمعلومات يمكن مقارنتها بين الأوقات المحددة حيث أن طريقة جمع البيانات لا تتغير.

أما المقارنة بين المناطق قد لا تكون صحيحة وغير ذات أهمية وذلك يرجع إلى تعدد الأنشطة والمصادر المختلفة في المحافظات والمناطق ذات العلاقة.

الغرض

قياس ثاني أكسيد النيتروجين في الهواء الجوي المحيط وحالة التلوث في المحافظات .

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

الغرض النهائي من سياسة جودة الهواء هو منع تولد إنبعاثات خطرة في الهواء المحيط وتشجيع تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في صناعات تستخدم معدات صديقة للبيئة مما يزيد الإنتاج مع جودة أفضل. هذا بالإضافة إلي التوافق مع قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية .

تقييم الحالة و التوجهات

اختيرت سنة ١٩٩٩ كسنة مرجعية لأن شبكة الرصد البيئي وقاعدة البيانات دخلت الخدمة في هذه السنة. والبيانات توضح أن تركيز ثاني أكسيد النيتروجين لم يتغير في عام ٢٠٠٦عن الأعوام السابقة.

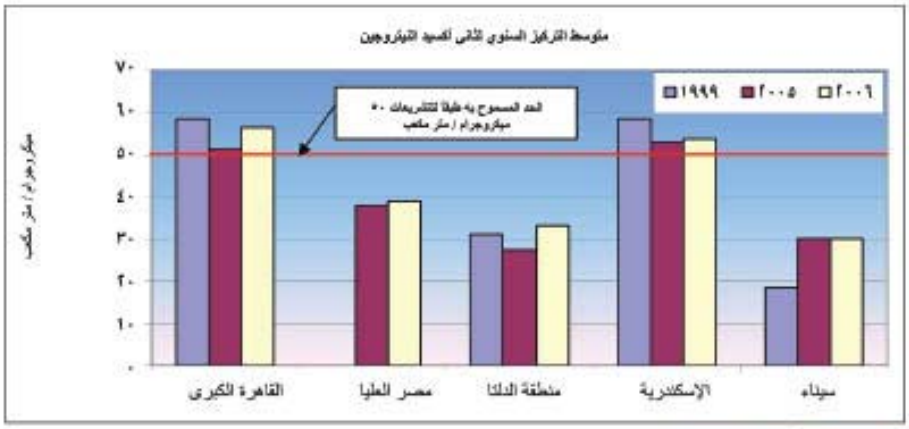
التعليق علي الجداول و الأشكال

من أجل ضمان اتساق بيانات جودة الهواء، نجد أن التجديد السنوي لبيانات ثاني أكسيد النيتروجين يتطلب إعادة تقييم علي فترات محددة علي أساس المعلومات الجديدة المتاحة وتطوير السياسة لتقييم مصادر التلوث. لم تتغير تركيزات ثاني أكسيد النيتروجين خلال السنوات السابقة. ومن المحقق فإن تركيزات ثاني أكسيد النيتروجين في مناطق مصر العليا، الدلتا وسيناء لا تزال أقل من الحدود المسموح بها في القانون لهذا المؤشر. وفي مناطق القاهرة الكبرى والإسكندرية وجد أن تركيزات ثاني أكسيد النيتروجين المقاسة تزيد عن الحدود المسموح بها (شكل ٢ - ١٦).

جدول (٢ – ١٥) : متوسط التركيز السنوي لثاني أكسيد النيتروجين ١٩٩٩و٢٠٠٥و٢٠٠٦

المحطة / العام	١٩٩٩	٢٠٠٥	٢٠٠٦
	ميكروجرام / متر مكعب		
القاهرة الكبرى	٥٨	٥١	٥٦
مصر العليا	---	٣٨	٣٩
الدلتا	٣١	٢٧	٣٣
الإسكندرية	٥٨	٥٣	٥٤
سيناء	١٨	٣٠	٣٠

المصدر: جهاز شئون البيئة



المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢ – ١٦) : متوسط التركيزات السنوية لثاني أكسيد النيتروجين لأعوام ١٩٩٩ و ٢٠٠٥و٢٠٠٦.

المؤشر:
تركيز الأوزون

الوصف

الأوزون القريب من سطح الأرض عبارة عن غاز سريع التفاعل وعديم اللون ويتكون نتيجة لسلسلة من التفاعلات الكيميائية المعقدة والتي تشمل المركبات العضوية المتطايرة وثاني أكسيد النيتروجين وضوء الشمس. ويمكن وصف الأوزون الأرضي بالمركب غير الجيد أو المركب السيئ وهذا يعتمد علي مكان وجوده. الأوزون الجيد يتكون كمركب طبيعي في طبقة الستراتوسفير (الطبقات العليا من الجو) موفراً طبقة حامية من الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس. وهذا النوع من الأوزون يعمل علي حماية صحة الإنسان ، أما الأوزون السيئ فيوجد قرب سطح الأرض في الأيام الحارة المشمسة. وهذا النوع ضار بالصحة.

السعال، الإحساس بالألم عند التنفس، صعوبة التنفس عند ممارسة النشاطات الرياضية الخارجية، النفس القصير، الصداع، الإحساس بالدوار والتهابات الحلق والفم كل هذه أعراض يمكن الإحساس بها عند التعرض للأوزون. كما أن التعرض للأوزون لفترات طويلة يمكن أن يؤدي إلى تدهور وظائف الرئة والربو وأمراض أخري بالرئة. وتشير الدراسات الحديثة إلي الارتباط الكبير بين عدد الوفيات اليومية وإرتفاع تركيز الأوزون قرب سطح الأرض في بعض الأوقات . لكن إلي الآن لم يتم التحقق بوضوح من تأثير التعرض لتركيزات من الأوزون علي فترات طويلة إلا أن هناك أسباب عديدة تدعو إلي الإهتمام المتزايد بهذه الدراسات .

هذا المؤشر معبر عن نوعية الهواء يمثل السياسة الفاعلة التى تم اتخاذها من قبل جهاز شئون البيئة للحد من التلوث والتنسيق مع الوزارات الأخرى لحل المشاكل المختلفة الناتجة من مصادر التلوث . وهذا يؤدي إلى جودة الحياة وظروف صحية أفضل وأخيراً تحسن الاقتصاد.

نوعية الهواء

وحدة القياس

ميكروجرام لكل متر مكعب .

مصادر المعلومات

جهاز شئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

كل معلومات نوعية الهواء تجمع علي أساس معدلات ساعة و يوم و سنة.

نوعية المعلومات

بالنسبة للارتباط و أهميته : المؤشر يصف بامتياز التحسن في جودة الهواء المحيط.

بالنسبة للدقة وأهميتها : البيانات المجمعة يتم مراجعتها والتأكد من دقتها من خلال نظام معتمد لضبط وتأكيد الجودة تم إقراره بمعرفة الخبرة الدنماركية التي أشرفت علي تنفيذ شبكة الرصد.

تغطي البيانات ثماني سنوات والمعلومات يمكن مقارنتها بين الأوقات المحددة حيث أن طريقة جمع البيانات لا تتغير.

أما المقارنة بين المناطق الأخرى فقد لا تكون صحيحة وغير ذات أهمية وذلك يرجع إلى تعدد الأنشطة المختلفة بالمحافظات و المناطق ذات العلاقة .

الغرض

قياس الأوزون في الهواء الجوي المحيط وحالة التلوث في المحافظات .

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

الغرض النهائي من سياسة جودة الهواء هو منع تولد إنبعاثات خطرة في الهواء المحيط وتشجيع تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في صناعات تستخدم معدات صديقة للبيئة مما يزيد الإنتاج مع جودة أفضل. هذا بالإضافة إلى التوافق مع قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية.

تقييم الحالة و التوجهات

يقاس الأوزون في مناطق قليلة علي مستوي الجمهورية. وعند مقارنة تركيزات الأوزون المقاسة في ٢٠٠٦ بتلك المقاسة في عام ١٩٩٩ نجد ارتفاع طفيف في تركيز الأوزون. ويتجاوز الأوزون الحدود المسموح بها بالقرب من المناطق المرجعية . ولكن الأوزون ليس مشكلة بيئية بالمقارنة بمؤشر الأتربة العالقة. وفي النهاية يمكن أن نستنتج أن الأماكن المتأثرة بتركيزات قليلة من الانبعاثات تتعرض لتركيزات عالية من الأوزون. ورأس محمد وأسوان من المناطق التي تسجل عادة تركيزات مرتفعة من الأوزون بالمقارنة بالمناطق الأخرى في مصر .

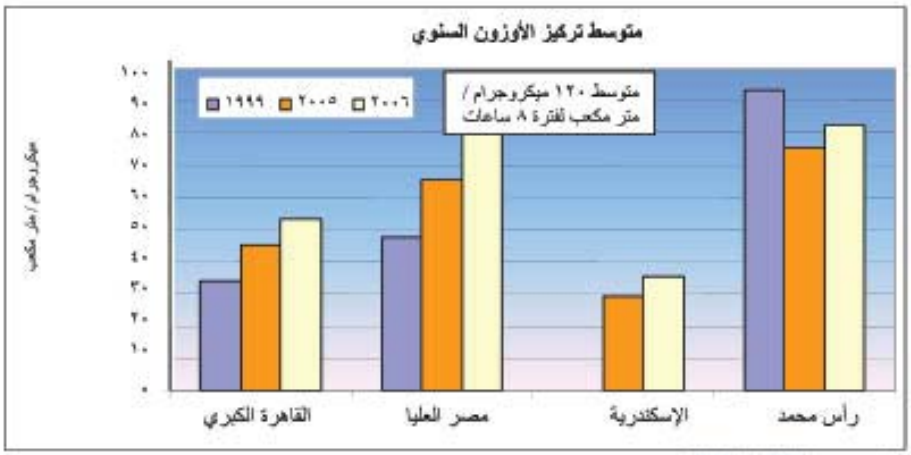
التعليق علي الجداول و الأشكال

من أجل ضمان اتساق بيانات نوعية الهواء، نجد أن التجديد السنوي لبيانات الأوزون يتطلب إعادة تقييم على فترات محددة على أساس المعلومات الجديدة المتاحة وتطوير السياسة للتحكم في مصادر التلوث. في عام ٢٠٠٦ ارتفعت تركيزات الأوزون في جميع المناطق التي تم فيها القياس نسبة للسنوات السابقة (شكل ٢ – ١٧).

جدول (٢ – ١٦) : متوسط تركيز الأوزون السنوي لأعوام ١٩٩٩ و ٢٠٠٥و ٢٠٠٦.

المحطة / العام	١٩٩٩	٢٠٠٥	٢٠٠٦
	ميكروجرام / متر مكعب		
القاهرة الكبرى	٣٤	٤٥	٥٣
مصر العليا	٤٧	٦٦	٨٦
الإسكندرية	--	٢٩	٥٣
رأس محمد	٩٣	٧٦	٨٣

المصدر: جهاز شئون البيئة



المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢- ١٧) : متوسط تركيز الأوزون السنوي لأعوام ١٩٩٩ و ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦

المؤشر:
تركيز أول أكسيد الكربون

الوصف

أول أكسيد الكربون من ملوثات الهواء الجوي الشائعة. ويصدر كناتج من الحرق غير الكامل للوقود الحفري. وعندما يستنشق أول أكسيد الكربون ويصل إلى الجهاز التنفسى ويدخل مجرى الدم ليتحد مع الهيموجلوبين مكوناً كربوكسي هيموجلوبين ، الذي يقلل بدرجة كبيرة من توصيل الأكسجين إلي خلايا الجسم . وأكثر الأشخاص عرضة للآثار الصحية الضارة لأول أكسيد الكربون هم الذين يعانون من أمراض القلب والأوردة . ومن الأعراض الكلاسيكية الإصابة بالصداع والدوار عند مستوي (١٠ ٪) من الكربوكسي هيموجلوبين. وعند مستوي كربوكسي هيموجلوبين يفوق (٣٠ ٪) يعاني المرضي من مشاكل بالقلب ونوبات حاده. أما عند مستوى كربوكسي هيموجلوبين يفوق (٤٠ ٪) فيؤدي ذلك إلى مخاطر كبيرة للإصابة بالغيبوبة والموت. والعديد من دراسات الأوبئة في البلاد النامية قد أثبتت وجود ارتباط وثيق بين التغير في تركيزات أول أكسيد الكربون وزيادة الوفاة قبل الأوان ودخول المستشفي نتيجة للتدهور في القلب.

وحدة القياس

ملليجرام لكل متر مكعب.

مصادر المعلومات

جهاز شئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

كل معلومات جودة الهواء تجمع علي أساس معدلات ساعة و يوم و سنة.

نوعية المعلومات

بالنسبة للارتباط و أهميته: المؤشر يصف بامتياز التحسن في جودة الهواء المحيط.

بالنسبة للدقة وأهميتها : البيانات المجمعة يتم مراجعتها والتأكد من دقتها من خلال نظام معتمد لضبط وتأكيد الجودة تم إقراره بمعرفة الخبرة الدنماركية التي أشرفت علي تنفيذ شبكة الرصد.

تغطي البيانات ثماني سنوات والمعلومات يمكن مقارنتها بين الأوقات المحددة حيث أن طريقة جمع البيانات لا تتغير.

أما المقارنة بين المناطق فقد لا تكون صحيحة و غير ذات أهمية و ذلك يرجع إلى تعدد الأنشطة المختلفة في المحافظات و المناطق ذات العلاقة.

الغرض

قياس أول أكسيد الكربون في الهواء الجوي المحيط وحالة التلوث في المحافظات.

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

الغرض النهائي من سياسة جودة الهواء هو منع تولد إنبعاثات خطرة في الهواء المحيط وتشجيع تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في صناعات تستخدم معدات صديقة للبيئة مما يزيد الإنتاج مع جودة أفضل. هذا بالإضافة إلى التوافق مع قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية .

تقييم الحالة و التوجهات

يقاس أول أكسيد الكربون في مناطق قليلة على مستوى الجمهورية قلت مع مرور الوقت من ١٩٩٩ إلي ٢٠٠٥ ثم ٢٠٠٦ على الترتيب. ولكن أول أكسيد الكربون ليس مشكلة بيئية بنفس القدر بالمقارنة بالأتربة العالقة مثلا. وتتجاوز التركيزات الحدود المسموح بها في القانون بالقرب من المناطق المرورية. شارع الجمهورية يعتبر واحد من المناطق التي تشهد حمل مروري عال في وسط القاهرة وكان أول أكسيد الكربون موجوداً بتركيز أعلى في هذه المحطة عن باقي المحطات في القاهرة الكبرى . ونستنتج من ذلك أن المحطات التي تكون متأثرة بحمل مروري مرتفع تكون معرضة لتركيزات مرتفعة من أول أكسيد الكربون.

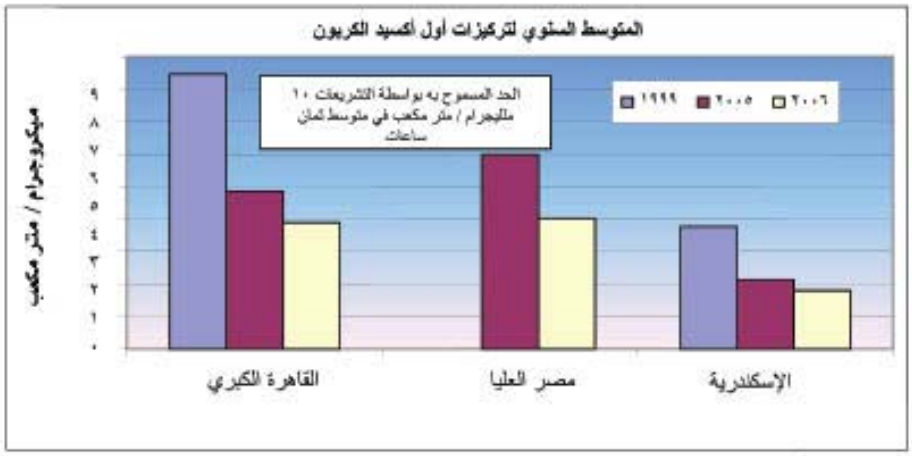
التعليق علي الجدول و الأشكال

من أجل ضمان اتساق بيانات جودة الهواء، نجد أن التجديد السنوي لبيانات أول أكسيد الكربون يتطلب إعادة تقييم على فترات زمنية محددة علي أساس المعلومات الجديدة المتاحة وتطوير السياسة لتقييم مصادر التلوث. الجدول والشكل التالي يوضح انخفاض في تركيز أول أكسيد الكربون في عام ٢٠٠٦ عنه في عام ٢٠٠٥.

جدول (٢ – ١٧) : متوسط تركيز أول أكسيد الكربون السنوي لأعوام ١٩٩٩و ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦.

المحطة / العام	١٩٩٩	٢٠٠٥	٢٠٠٦
	ملليجرام / متر مكعب		
القاهرة الكبرى	٨	٥	٤
مصر العليا	—	٦	٢
الإسكندرية	٤	٢	٢

المصدر: جهاز شئون البيئة



المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢ – ١٨): متوسط تركيز أول أكسيد الكربون السنوي لأعوام ١٩٩٩ و ٢٠٠٥و٢٠٠٦

المؤشر:
تركيز الرصاص

الوصف

يوجد الرصاص طبيعياً في البيئة وله العديد من الاستخدامات الصناعية. إلا إن تركيزات الرصاص ولو كانت ضئيلة تكون خطرة جداً على الصحة. وكلنا معرضون لتركيزات قليلة من الرصاص في الهواء ، التربة ، الأتربة المنزلية ، الطعام ، مياه الشرب والعديد من المنتجات الاستهلاكية. وكمية الرصاص في الطبيعة قد ازدادت منذ الثورة الصناعية وبصفة خاصة منذ عام ١٩٢٠عند استخدام الوقود المحتوى على الرصاص. وخلال بدايات التسعينات كان الرصاص واحد من الملوثات الأساسية التي تؤثر على صحة وحياة المواطنين المصريين. الحالات التي شخصت علي أنها تسمم بالرصاص والتركيزات المقاسة من الرصاص في الدم كانت عشرون مرة أعلي من مثيلتها المقاسة في البالغين في الولايات المتحدة . التعرض لفترات قصيرة من تركيزات عالية للرصاص يمكن أن يؤدي إلي التقيؤ ، الإسهال ، التقلصات والغيبوبة حتى الموت. تركيزات الرصاص في الهواء الجوي للقاهرة الكبرى كانت ثلاثون مرة أعلى من المعايير الصحية العالمية. معظم تركيزات الرصاص في هواء القاهرة الكبرى كان لها مصدرين : الأول إستخدام بنزين يحتوي علي الرصاص والذي لم يعد يستخدم منذ منتصف التسعينات ، والمصدر الثاني الإنبعاثات من المسابك في المناطق السكنية ذات الكثافة العالية مثل شبرا الخيمة على أطراف القاهرة .

وحدة القياس

ميكروجرام لكل متر مكعب .

مصادر المعلومات

جهاز شئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

كل معلومات جودة الهواء تجمع على أساس معدلات ساعة ويوم وسنة.

نوعية المعلومات

بالنسبة للارتباط و أهميته : المؤشر يصف بامتياز التحسن في جودة الهواء المحيط.

بالنسبة للدقة وأهميتها : البيانات المجمعة يتم مراجعتها والتأكد من دقتها من خلال نظام معتمد لضبط وتأكيد الجودة تم إقراره بمعرفة الخبرة الدنماركية التي أشرفت علي تنفيذ شبكة الرصد.

تغطي البيانات ثماني سنوات والمعلومات يمكن مقارنتها بين الأوقات المحددة حيث أن طريقة جمع البيانات لا تتغير.

أما المقارنة بين المناطق فقد لا تكون صحيحة وغير ذات أهمية وذلك يرجع إلى تعدد الأنشطة المختلفة في المحافظات والمناطق ذات العلاقة.

الغرض

قياس الرصاص في الهواء الجوي المحيط وحالة التلوث في المحافظات .

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

الغرض النهائي من سياسة جودة الهواء هو منع تولد إنبعاثات خطرة في الهواء المحيط وتشجيع تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في صناعات تستخدم معدات صديقة للبيئة مما يزيد الإنتاج مع جودة أفضل. هذا بالإضافة إلى التوافق مع قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية .

تقييم الحالة و التوجهات

في الفترة من ١٩٩٩- ٢٠٠٥ كانت التركيزات المقاسة من الرصاص في المناطق السكنية أعلى من الحدود المسموح بها لهذا المؤشر. وحدث تحسن ملحوظ في تركيزات الرصاص في المناطق الصناعية في القاهرة والجيزة حيث كانت أقل من الحدود المسموح بها في القانون .

التعليق علي الجدول و الأشكال

كانت لخطة جهاز شئون البيئة المرتبطة بالجهود الحكومية والتخطيط الاستراتيجي الطويل المدى تأثير كبير علي إنخفاض تركيزات الرصاص في الهواء ، مما أدى الى تحسن بيئي ملحوظ ومن ثم تحسن الصحة وجودة الحياة. هذا التخطيط الإستراتيجي تم وضعه علي أساس البيانات المأخوذة من محطات الرصد البيئي.

الجدول التالي يعرض الخطة المستخدمة وانخفاض تركيزات الرصاص الناشئة عنها :

خطوات جهاز شئون البيئة بالتعاون مع الجهات المعنية للحد من تركيزات الرصاص	التركيزات قبل الخطة ميكروجرام لكل متر مكعب	التركيزات بعد تنفيذ الخطة ميكروجرام لكل متر مكعب
التعاون مع وزارة البترول لإنتاج بنزين خالي من الرصاص(مناطق مرورية)	٦,١٠	١,٤٦
نقل مسابك الرصاص خارج الكتلة السكنية (شبرا الخيمة)	٢٥,٢٧	٦,٩٠
معالجة بعض الأماكن التي كانت تحتوي علي مسابك الرصاص (شبرا الخيمة)	١,٠٥	٠,٩١

هذا الجدول يشير إلي أن التلوث من الرصاص قد إنخفض خلال الأعوام السابقة نتيجة لجهود جهاز شئون البيئة.

جدول (٢ – ١٨) : متوسط التركيز السنوي للرصاص في المناطق السكنية من عام ١٩٩٩ وحتى عام ٢٠٠٥.

العام / المنطقة	القليوبية	القاهرة	الجيزة
١٩٩٩	٩,٦٨	٠,٩١	٠,٧٧
٢٠٠٠	٣,٨٣	١,٠٢	٠,٩٩
٢٠٠١	٢,٦٨	١,١٤	١,١٢
٢٠٠٢	٢,٦٩	٠,٩٧	٠,٩٥
٢٠٠٣	٠,٩١	١,٠٣	٠,٩١
٢٠٠٤	٠,٩٨	٠,٩٧	٠,٩٠
٢٠٠٥	١,١١	٠,٩٠	٠,٩٤

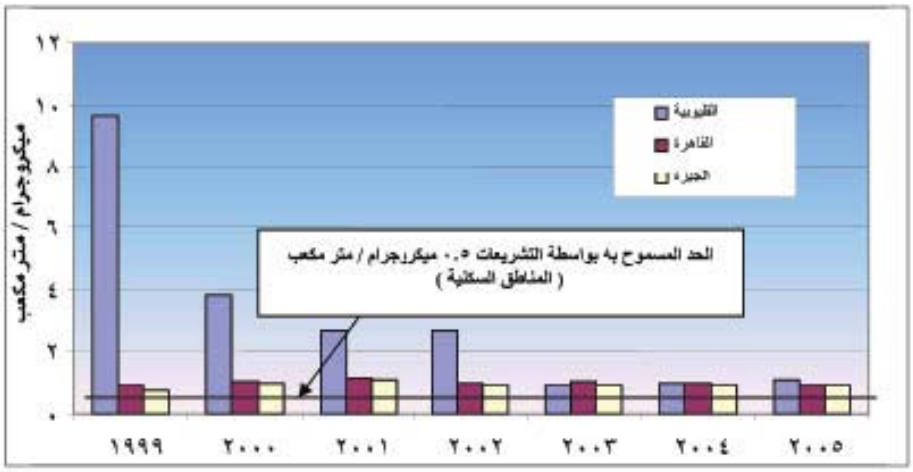
المصدر: جهاز شئون البيئة

جدول (٢ – ١٩) : متوسط التركيز السنوي للرصاص في المناطق الصناعية من عام ١٩٩٩ حتي عام ٢٠٠٥.

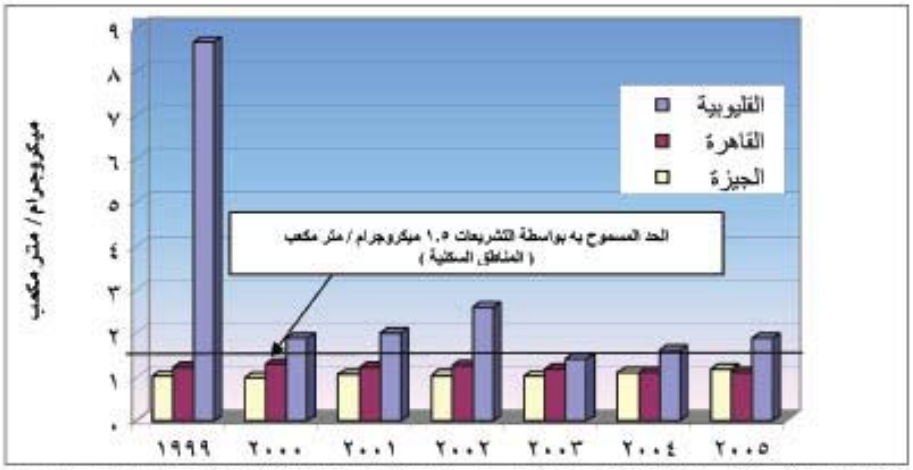
العام / المنطقة	القليوبية	القاهرة	الجيزة
١٩٩٩	٨,٦٧	١,٢١	١,٠٠
٢٠٠٠	١,٨٩	١,٢٧	٠,٩٥
٢٠٠١	٢,٠٠	١,٢٠	١,٠٦
٢٠٠٢	٢,٥٩	٠,٩٧	١,٠٣
٢٠٠٣	١,٤٠	١,٢٣	١,٠٢
٢٠٠٤	١,٦٠	١,٠٨	١,٠٩
٢٠٠٥	١,٨٦	١,٠٨	١,١٦

المصدر : جهاز شئون البيئة

وحدة القياس : ميكروجرام / متر مكعب

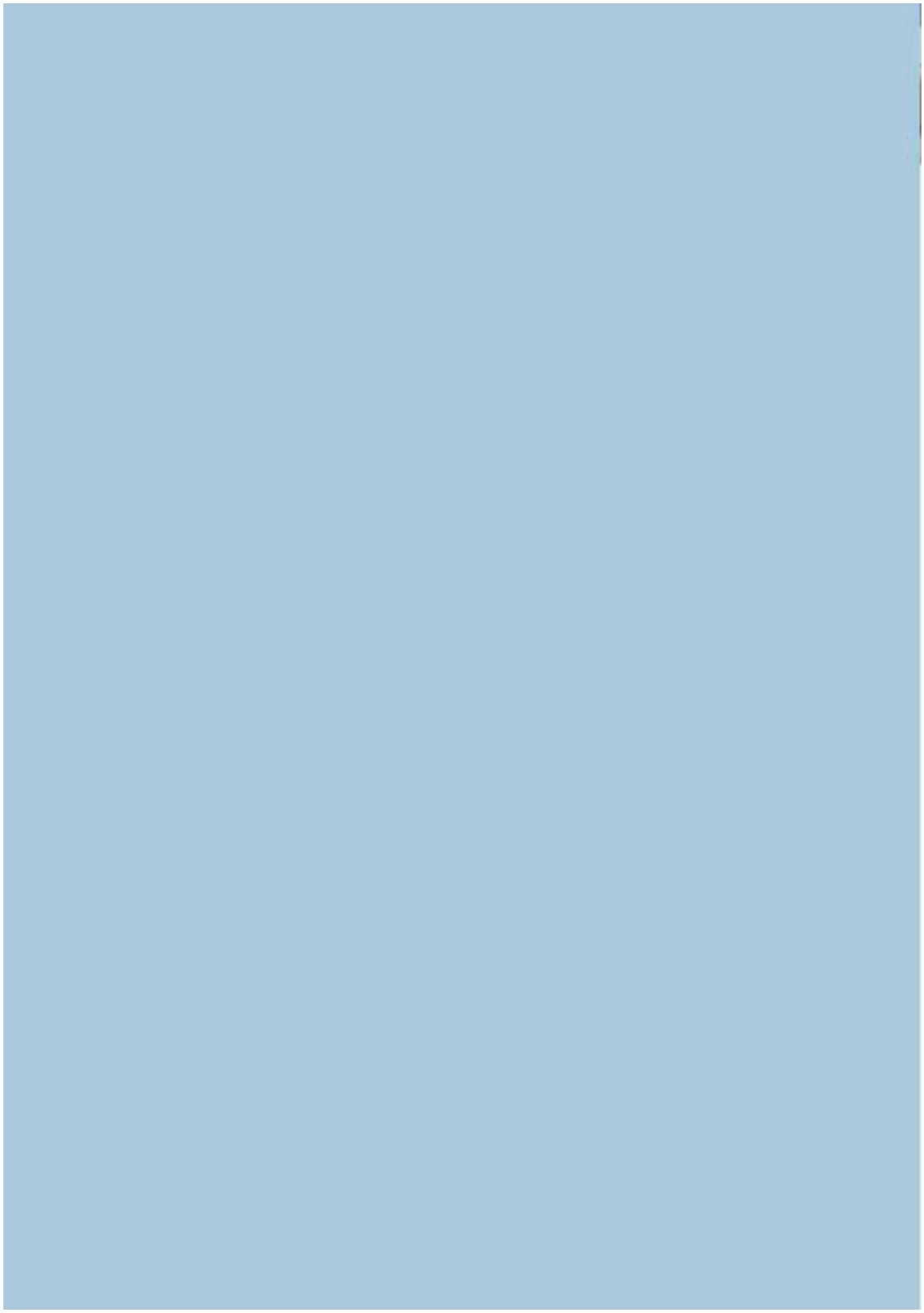


شكل (٢ – ١٩) : متوسط التركيزات السنوية للرصاص في المناطق السكنية بالقاهرة الكبرى (ميكروجرام / متر مكعب)



شكل (٢ – ٢٠) : متوسط التركيزات السنوية للرصاص في المناطق الصناعية بالقاهرة الكبرى (ميكروجرام / متر مكعب)

٢-٧ الضوضاء



٢-٧ . الضوضاء

مقدمة

الضوضاء هي الأصوات التي تزيد عن الحد المسموح به، وهي تعتبر أحد المشاكل البيئية الأكثر انتشاراً في دول العالم. وبالنسبة لمصر تأتي مشكلة الضوضاء كأحد الملوثات البيئية في المرتبة الثانية من ضمن مشاكل التلوث البيئي بناءاً على حصر الشكاوى الواردة لجهاز شئون البيئة لعام ٢٠٠٦ ، وتكمن أهمية المشكلة في تأثيراتها الضارة المتعددة علي المواطنين والصحة العامة بدنياً ونفسياً، وقد يصل تأثير الضوضاء إلى فقد السمع الدائم عند التعرض لمستويات ضوضاء تتعدى (٩٠) ديسبل (وحدة قياس الضوضاء) كما أنها تؤثر سلباً على التنمية المستدامة نظراً لتأثيرها المباشر وغير المباشر على أنشطة الحياة المختلفة (العملية التعليمية، الإنتاجية ، الاقتصادية ، النواحي الاجتماعية وغيرها) ، والتعرض للضوضاء المرتفعة من الأسباب الرئيسية المؤدية إلى الأخطاء البشرية التي ينتج عنها زيادة في معدلات الحوادث.

لقد شهدت مصر في الآونة الأخيرة تطوراً متزايداً في المشروعات الجديدة في مختلف المدن الكبرى ، وذلك نتيجة للزيادة السكانية المستمرة التي استلزمت زيادة في الأنشطة التجارية والصناعية داخل المناطق السكنية وتسببت في الكثافة المرورية العالية وازدياد عدد المركبات كل هذه العوامل مجتمعة أدت إلى ارتفاع مستوى الضوضاء في بعض المواقع التي قام جهاز شئون البيئة برصد الضوضاء بها وتبين أن مستوى الضوضاء بهذه المواقع تعدت الحدود المسموح بها في قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية.

و فيما يلي المصادر الرئيسية للضوضاء في مصر:

أولاً : وسائل المواصلات والطرق

تعتبر الضوضاء الصادرة عن وسائل المواصلات والطرق السبب الرئيسي للضوضاء البيئية

في مصر حيث تساهم بنسبة قد تصل إلى (٦٠٪) من أسباب الضوضاء، ويتعرض المواطن لمستويات مرتفعة من الضوضاء في العمل والمنزل والطريق وغير ذلك من الأماكن المختلفة في جميع المناطق بالمدن الكبرى .

وتشمل ضوضاء الطرق والمواصلات المصادر التالية :

١- المركبات

وتنقسم أنواع المركبات إلى نقل خفيف وثقيل ، الشاحنات والمقطورات ، عربات النقل الثقيل، السيارات والأتوبيسات التي تعمل بالديزل هي أكثر المركبات المسببة للضوضاء بالمقارنة بالسيارات الخاصة والأجرة التي تعمل بالبنزين ، وتنتج ضوضاء المركبات من الأجزاء الآتية:

- محرك المركبة .
- ماسورة العادم (الشكمان) .
- آلات التنبيه.
- احتكاك الإطارات بالطرق .
- صوت مروحة التبريد وصندوق نقل حركة التروس والفرامل .

٢ - السكك الحديدية

تؤثر ضوضاء القطارات على القاطنين بجوار خطوط السكك الحديدية حتى مسافة (١٥٠) متر تقريباً لذلك فإنه عند التخطيط يجب ترك مسافة عازلة عن خطوط السكك الحديدية مع اتخاذ الإجراءات الفنية المناسبة لتقليل الضوضاء الصادرة عنها مثل إقامة حواجز الصوت على جانبي الخط . وتزداد مشكلة ضوضاء السكك الحديدية عند مرور هذه القطارات داخل المدن أو مرورها على كباري بالإضافة إلى استخدام قطارات قديمة من حيث التقنية الفنية وافتقارها إلى الصيانة الدورية.

٣- الطائرات

أدت زيادة حركة الطائرات في المطارات التي زحفت حولها المناطق العمرانية والسكنية إلى

تأثر تلك المناطق بمستويات عالية من الضوضاء وخاصة القريبة من ممرات الهبوط والإقلاع . وتعتمد درجة الإزعاج ومستوى الضوضاء على عدة عوامل منها: نوع الطائرة ، المحرك ، طريقة وسرعة الهبوط والإقلاع ، وموقع ممر الهبوط والإقلاع بالنسبة للمناطق السكنية.

ثانياً : محطات توليد الكهرباء

تقوم وزارة الكهرباء سنوياً بإنشاء محطات كهرباء طاقتها التوليدية كبيرة نظراً للاحتياج المستمر للكهرباء، وهذه المحطات من المصادر الرئيسية للضوضاء داخل المدن مما يستلزم إتباع وسائل علاج الصوت والضوضاء الناتجة عنها للحد من آثارها.

ثالثاً : المنشآت الصناعية

الضوضاء الصادرة عن الورش وعنابر الإنتاج تؤثر على العاملين حسب نوع الصناعة خاصة إذا ما تعدت مستوى الضوضاء المكافئة عن (٩٠) ديسبل لفترة تعرض (٨) ساعات . وهناك أنواع من الصناعات تعتبر مصدراً شديداً للضوضاء مثل صناعة النسيج والصناعات المعدنية والخشبية وكذلك استخدام بعض المعدات مثل ضواغط الهواء (الكمبرسور) والمراجل البخارية ، ومولدات الكهرباء .

رابعاً : الأنشطة التجارية والبشرية

تعتبر الضوضاء الناتجة من الأنشطة التجارية والبشرية مثل إقامة المحلات والمنشآت التجارية بجميع أنواعها وأنشطتها أسفل العقارات من أسباب الضوضاء التي من الصعب التحكم فيها، لذا يجب نقل الأسواق والأنشطة التجارية خارج المناطق السكنية. أما الضوضاء الناتجة عن الأنشطة اليومية والباعة الجائلين وارتفاع صوت المذياع والتليفزيون بالإضافة إلى أصوات الغسالات والمكانس وموتورات رفع المياه والأجهزة المنزلية كل هذه المسببات للضوضاء ترتبط إلى حد كبير بالسلوك البشري والعادات المتوارثة .

خامساً : المكبرات والحفلات

تصدر الضوضاء من استعمال مكبرات الصوت في الاحتفالات والأفراح في الأماكن المفتوحة

واستعمال السماعات ذات القدرة الصوتية العالية في صالات الأفراح والملاهي، هذا بالإضافة إلى استعمال المكبرات في مواكب الأفراح والمناسبات والملاهي الليلية.

سادساً ، أنظمة التبريد المركزية والتكييفات

نتيجة لعدم وجود لوائح تنظم ضوضاء المباني وعدم وجود تصميم صوتي لأماكن التكييفات وأنظمة التكييف المركزي ، يتم تركيب التكييفات ونظم التبريد في أماكن غير مناسبة وبالتالي تزداد الضوضاء الصادرة عنها وتزيد شكاوى المواطنين.

رصد مستويات الضوضاء البيئية لعام ٢٠٠٦

أنشأ جهاز شئون البيئة شبكة لرصد مستويات الضوضاء في مواقع مختلفة ، ومقارنتها بالحدود الواردة في قانون البيئة ، حيث تعتبر مستويات الضوضاء مؤشراً للضوضاء التي يتعرض لها المواطن المصري ، وتساهم نتائج هذه الشبكة في إيجاد الحلول وإعداد الخطط بالتعاون مع الوزارات المعنية للتحكم وخفض الضوضاء في الشارع المصري.

وفي إطار إعادة تخطيط وتطوير ميدان الجيزة الذي يعاني من ضوضاء مرتفعة نظراً للكثافة المرورية المرتفعة وكثرة الأنشطة وتداخلها بهذا الميدان ، فقد تم إجراء عدة قياسات بالميدان لتحديد مستويات الضوضاء الحالية به والاستفادة من نتائج القياسات في التخطيط السليم للميدان وتفادي ارتفاع مستويات الضوضاء بعد الانتهاء من تطويره ، وتهدف هذه القياسات إلى :

- تقييم مستويات الضوضاء الذي يتعرض له المواطن المصري حاليا في ميدان الجيزة ومدى مطابقتها للحدود الواردة في قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية.
- الاستفادة من نتائج القياسات في خفض مستويات الضوضاء أثناء إعادة تطوير وتخطيط الميدان والوصول إلى المعدلات الواردة في قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية .

كما تم رصد مستويات الضوضاء خلال الـ (٢٤) ساعة في طريق كورنيش النيل (المعادي – حلوان) من خلال محطة متنقلة لرصد الضوضاء كمرحلة تجريبية قبل البدء في عملية

الرصد المستمر لمستويات الضوضاء من خلال تشغيل الشبكة القومية لرصد الضوضاء البيئية، وذلك لتحقيق الأهداف التالية :-

- تقييم مستوى الضوضاء الناتجة عن المرور والتي يتعرض لها المواطن في الشارع.
- إعداد تقرير وافي عن مصادر الضوضاء والمستويات والحلول المقترحة لتحسين الوضع الحالي، يتم تقديمه لمتخذي القرار.

وفي إطار الخطة القومية لمكافحة الضوضاء التي أعدتها وزارة الدولة لشئون البيئة بالتنسيق مع الوزارات المعنية ، وتفعيلا لدور وزارة الدولة لشئون البيئة في هذا الشأن تم الإعداد لإقامة شبكة قومية لرصد مستويات الضوضاء البيئية تبدأ بمحافظة القاهرة كمرحلة أولى ، حيث بدأ تشغيلها في مارس ٢٠٠٧. وتتكون الشبكة القومية من (٢٠) محطة رصد ثابتة وعدد(٢) محطة متنقلة للرصد التجريبي. تم اختيار وتحديد المواقع التي سيتم تركيب المحطات بها حيث تم تحديد مواقع (٥) محطات لتركيبها بصفة دائمة في خمسة من الميادين الرئيسية (التحرير – العتبة – رمسيس – رو كسي – الأوبرا) و (١٥) محطة بالمناطق المختلفة بمحافظة القاهرة في مواقع الأنشطة المختلفة وفقاً للمعايير الدولية وتشمل مختلف الأنشطة : (صناعية – تجارية – سياحية – طرق – سكك حديدية – سكنية) . وسوف يتم نقل المحطات تباعاً فيما بعد إلى باقي مناطق محافظة القاهرة بحيث تغطى جميع الأحياء وذلك بعد الانتهاء من الرصد في المنطقة الجنوبية.

بناء على بيانات الرصد يتم إعداد خريطة ضوضاء للمساهمة في تنفيذ الخطة القومية لمكافحة الضوضاء وإعداد توزيع استخدامات الأراضي للأنشطة الجديدة.

وبالتنسيق مع وزارة الطيران المدني تم إنشاء شبكة لرصد الضوضاء الصادرة عن الطائرات مكونة من (٢٠) محطة ثابتة وعدد (٢) محطة متنقلة تم تركيبهم بمطاري القاهرة وشرم الشيخ والمناطق المحيطة بهما بهدف السيطرة على الضوضاء الصادرة من الطائرات أثناء الهبوط والإقلاع.

المراجع :

- قائمة المنشورات العلمية ذات الصلة ، وأدلة ومواقع الانترنت المستخدمة في صحيفة الوقائع.
- قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ .
- الأيزو ١٩٩٦: (وصف وقياس و تقييم الضوضاء البيئية)

– الجزء (١) : قياس الضوضاء البيئية

– الجزء (٢) : تعيين مستويات الضوضاء البيئية

- المواصفات المصرية القياسية المنهجية المستخدمة في رصد الضوضاء بالاتحاد الأوروبي

المؤشر:
مستويات الضوضاء بالنسبة لقانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤

الوصف

يصف المؤشر مستويات الضوضاء المقاسة في المناطق المختلفة باستخدام مقياس L_{Aeq}. هذا المؤشر يحدد مدى توافق مستويات الضوضاء (عند مواقع الرصد) مع الحدود المسموح بها في اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤.

وحدة القياس

L_{Aeq} المقاسة بالديسبل (dB).

مصادر المعلومات

جهاز شئون البيئة .

معدل تحديث المؤشر

يتم تجميع بيانات مستويات الضوضاء بصورة دورية سنوياً .

نوعية المعلومات

- بالنسبة إلى «التوافق»، فإن المؤشر يحدد التغير في مستويات الضوضاء البيئية.
- بالنسبة إلى "الدقة"، فإن البيانات المجمعة معتمدة وفقا للمعايير والمنهجيات المحلية والعالمية.
- دقة وإمكانية المقارنة المكانية تمثل معدلين مختلفين، ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية:

١- يمثل ميدان الجيزة وكورنيش النيل نوعين من المناطق في القانون وهذا لا يعبر عن محافظتي القاهرة والجيزة بصورة كاملة.

٢- تم اختيار وقت قياس الضوضاء في ميدان الجيزة بحيث يتم القياس لمدة ساعتين في كل فترة لكل موقع على مدار اليوم، أما القياس في كورنيش النيل فكان طوال اليوم (رصد مستمر).

- البيانات غير قابلة للمقارنة الزمنية ، ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية :

١. هذه البيانات تقاس لأول مرة (سنة الأساس ٢٠٠٦).

٢. كان القياس في فترة زمنية محددة في عام ٢٠٠٦ ولم يغط العام بأكمله.

لم يتم الأخذ في الاعتبار الظروف الجوية عند إجراء القياسات هذا العام .

الغرض

قياس مستوى الضوضاء L_{Aeq} في مواقع الرصد ، ليصف حالة البيئة الصوتية ومقارنتها مع حدود مستويات الضوضاء المسموح بها في قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ، ووفقا لهذا المؤشر يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من الضوضاء.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

أهداف السياسة والمرجعية ذات العلاقة : الهدف الرئيسي لسياسة رصد مستويات الضوضاء في النهاية هو تخفيض مستويات الضوضاء للحدود المسموح بها في اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم (٤) لعام ١٩٩٤.

اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ وضعت حدود للمناطق المختلفة في فترات اليوم الثلاث (نهار – مساء – ليل)، وفيما يلي قيم هذه الحدود:

نوع المنطقة	الحد المسموح به لمستوى الضوضاء المكافئة بالديسبل (أ)		
	نهاراً	مساءاً	ليلاً
١- المناطق السكنية الريفية والمستشفيات والحدائق.	٤٥	٤٠	٣٥
٢- الضواحي السكنية مع وجود حركة ضعيفة.	٥٠	٤٥	٤٠
٣- المناطق السكنية في المدينة.	٥٥	٥٠	٤٥
٤- المناطق السكنية وبها بعض الورش أو الأعمال التجارية أو على الطريق العام.	٦٠	٥٥	٥٠
٥- المناطق التجارية والإدارية ووسط المدينة.	٦٥	٦٠	٥٥
٦- المناطق الصناعية (صناعات خفيفة).	٧٠	٦٥	٦٠

نهاراً: من ٧ص إلى ٦م
مساءً: من ٦م إلى ١٠م
ليلاً: من ١٠م إلى ٧ص
(أ) تعني منحنيات المستوي الترددي التي تقابل تقريباً استجابة أُذن الإنسان للصوت

تقييم الحالة والتوجهات

توضح البيانات أن مستويات الضوضاء أعلى من الحدود المسموح بها في اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم (٤) لعام ١٩٩٤.

تعليقات على الجداول والأشكال

١- مستويات الضوضاء في ميدان الجيزة – محافظة الجيزة

يصنف ميدان الجيزة كمنطقة تجارية – صناعية في وسط المدينة ، وتبين من تحليل نتائج الرصد ما يلي:

أ) ارتفاع مستويات الضوضاء المكافئ L_{Aeq} عن الحدود المسموح بها والتي تنص عليها اللائحة التنفيذية لقانون البيئة وذلك في فترات اليوم الثلاث لجميع مواقع القياس ، حيث ارتفعت مستويات الضوضاء خلال فترة النهار بمقدار يتراوح بين (١٥-١٧) ديسبل ، وفي فترة المساء بمقدار يتراوح بين (١٦-٢٠) ديسبل ، بينما ارتفعت مستويات الضوضاء في فترة الليل عن (٢٠) ديسبل .

ب) ارتفاع مستويات الضوضاء في جميع المواقع يرجع إلى زيادة حجم الزحام المروري وانتشار أماكن انتظار الميكروباصات بمواقع متفرقة بالميدان ووجود بعض الباعة الجائلين مما يؤدي إلى إعاقة حركة المرور واستخدام آلات التنبيه بشكل كبير.

ج) أهم مصادر الضوضاء بالميدان هي كالتالي :

⇐ زيادة معدلات استخدام آلات التنبيه (الكلاكسات) نتيجة للأسباب التالية:

- الكثافة المرورية العالية مع عدم سيولة المرور .
- عدم تخصيص مكان لعبور المشاة وعدم الالتزام بالأماكن الموجودة في بعض المناطق.
- انتظار الميكروباصات بصورة عشوائية بالميدان .
- انتشار الباعة الجائلين مما يعوق حركة المرور .

⇐ زيادة حركة المرور علي كوبري الجيزة المتجه إلي شارع مراد والأهرام يؤدي إلي حدوث انعكاسات للصوت أسفل الكوبري مما يؤدي لارتفاع مستويات الضوضاء بالميدان ، بالإضافة إلى أن الكوبري معدني وغير معزول مما يزيد من مستوى الضوضاء عند حركة السيارات عليه.

⇐ الارتفاعات الشاهقة لكثير من المباني المحيطة بالميدان مما يؤدى إلى ارتفاع مستوي الضوضاء الناتجة عن إزدحام المرور نتيجة الإنعكاسات علي حوائط المباني .

٢- مستويات الضوضاء فى طريق كورنيش النيل – محافظة القاهرة

يعتبر طريق كورنيش النيل منطقة سكنية على طريق عام ، وتبين من تحليل نتائج الرصد ما يلي :

- ارتفاع مستويات الضوضاء المكافئة L_{Aeq} عن الحدود المسموح بها والتي تنص عليها اللائحة التنفيذية لقانون البيئة وذلك في فترات اليوم الثلاث خلال فترة الرصد أشهر (أكتوبر ونوفمبر وديسمبر) ، حيث إرتفعت مستويات الضوضاء خلال فترة النهار بحوالي (١٦) ديسبل ، وفترة المساء بحوالي (٢٠) ديسبل ، وفترة الليل بحوالي (٢٥) ديسبل.
- بتحليل نتائج الرصد تبين أن مصدر الصوت الرئيسي المسبب لارتفاع معدلات الضوضاء في تلك المنطقة هو ارتفاع معدل مرور المركبات مع ارتفاع صوت آلات التنبيه (الكلاكسات) وكثرة استخدامها، ويرجع زيادة إستخدام آلات التنبيه إلى عدم تحديد منطقة للمشاة فيتم مرور المشاة بطريقة عشوائية .
- يرجع ارتفاع معدلات الضوضاء عن الحدود الواردة بقانون البيئة خلال فترة الليل بنسبة كبيرة جداً نتيجة زيادة مرور مركبات النقل الثقيل، وكذلك كثرة استخدام آلات التنبيه العالية في المركبات ومواكب الأفراح خلال الفترة الليلية.
- بمقارنة مستويات الضوضاء خلال أيام الأسبوع المختلفة تبين أن جميعها متقاربة على الرغم من أنه كان متوقع أن تقل مستويات الضوضاء في نهاية الأسبوع خلال يومي الجمعة والسبت لأنها أيام العطلات الرسمية ، مما يدل علي ارتفاع الحركة المرورية خلال أيام نهايات الأسبوع.

١. مستويات الضوضاء في ميدان الجيزة- محافظة الجيزة

جدول رقم (٢- ٢٠): مستوى الضوضاء المكافئة L_{Aeq} خلال فترات اليوم المختلفة (نهاراً – مساءاً – ليلاً) في مواقع القياس المختلفة بميدان الجيزة- محافظة الجيزة

فترة القياس	مستوى الضوضاء				
	الحدود المسموح بها وفقاً للقانون	الموقع			
		مسجد الاستقامة	عمر أفندي	عمارة مصر للتأمين	بنك القاهرة
	مستوى الضوضاء المكافئة (ديسيبل) L_{Aeq} (dB)				
فترة النهار	٦٥	٨٢,١٠	٧٩,٣٧	٨٠,١٤	٨١,١٩
فترة المساء	٦٠	٧٦,٩٧	٧٧,٩٥	٧٩,٩	٧٩,٦٤
فترة الليل	٥٥	٧٥,٧٣	٧٤,٤	٧٩,٢	٧٩,٢٩

المصدر: جهاز شئون البيئة

١. يعتبر ميدان الجيزة منطقة تجارية – إدارية ووسط مدينة ، والحدود المسموح بها وفقاً للقانون هي (٦٥) ديسيبل نهاراً ، (٦٠) مساءاً و (٥٥) ليلاً.
٢. عدد مواقع الرصد في ميدان الجيزة هو (٤) مواقع (مسجد الاستقامة، عمر أفندي، عمارة مصر للتأمين وبنك القاهرة).
٣. تم الرصد (٢) مرات يومياً لمدة أسبوع (من ١٢/١٠ إلى ٢٠٠٦/١٢/١٧) خلال ساعتين لكل من فترات اليوم نهاراً، مساءاً وليلاً.
٤. الجهاز المستخدم للقياس هو وحدة رصد الضوضاء المتنقلة B&K 2250.

خريطة توضح مواقع قياس الضوضاء في ميدان الجيزة

٢- مستويات الضوضاء في طريق كورنيش النيل- محافظة القاهرة

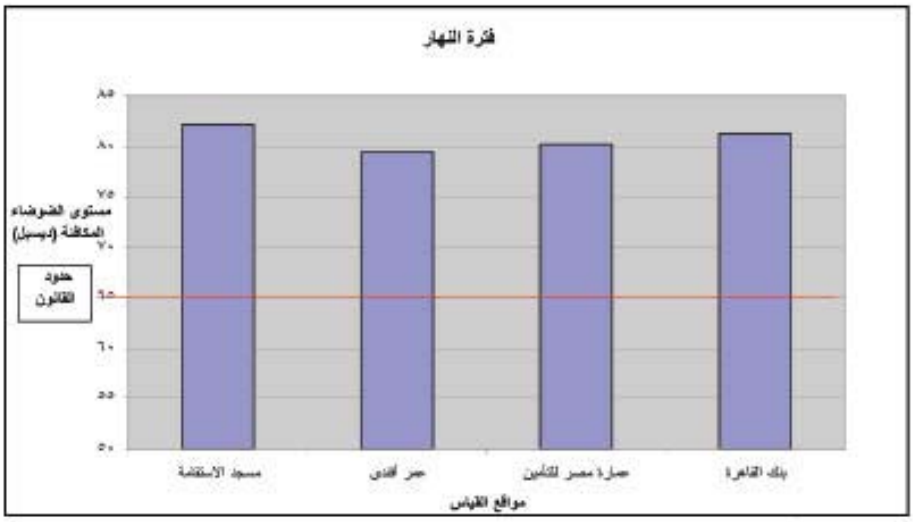
جدول رقم (٢- ٢١): مستوي الضوضاء المكافئة L_{Aeq} خلال فترات اليوم المختلفة (نهار – مساء – ليل) في طريق كورنيش النيل (المعادى – حلوان)

الشهر	الحدود المسموح بها وفقاً للقانون $L_{Aeq}(dB)$	فترة النهار	فترة المساء	فترة الليل
أكتوبر	٦٠	٧٥,٩١	٧٥,٧٣	٧٤,٦١
نوفمبر	٥٥	٧٦,٢٧	٧٥,٧٧	٧٤,٦٣
ديسمبر	٥٠	٧٥,٩٨	٧٥,٤٣	٧٤,٤٥

المصدر: جهاز شئون البيئة

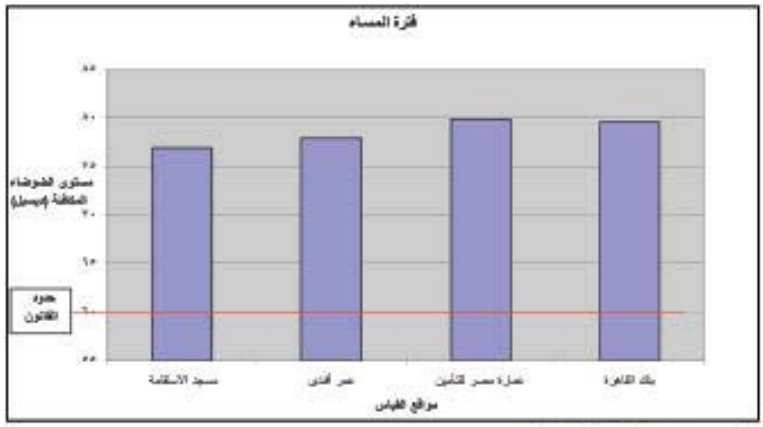
١. تم إجراء القياسات من خلال رصد مستمر (٢٤) ساعة يومياً على مدار ثلاثة أشهر (أكتوبر، نوفمبر وديسمبر).
٢. القيم الموضحة هي متوسط القيم لفترات القياس.

١. مستويات الضوضاء في ميدان الجيزة- محافظة الجيزة



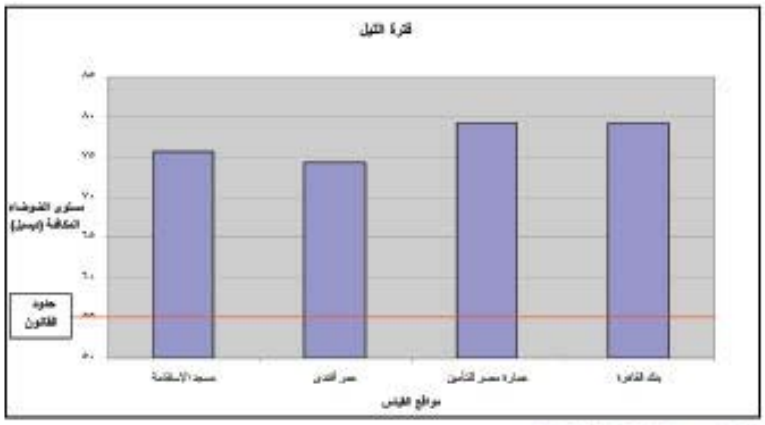
المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢-٢١): مقارنة بين نتائج مستوى الضوضاء المكافئة L_{Aeq} لمواقع القياس المختلفة في ميدان الجيزة بفترة النهار (عام ٢٠٠٦)



المصدر: جهاز شئون البيئة

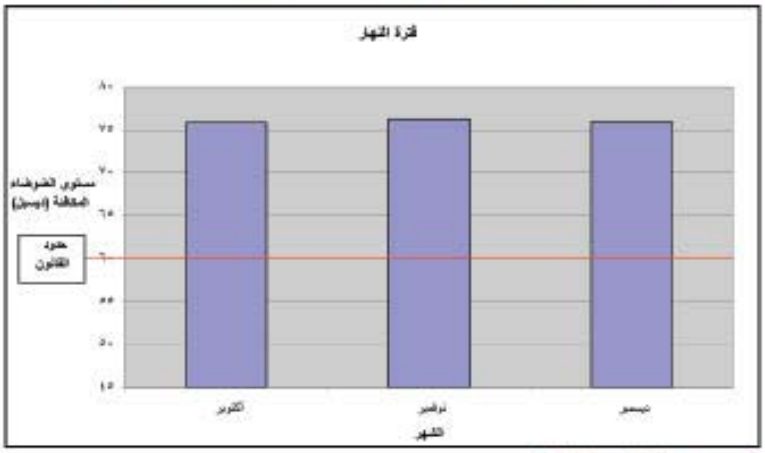
شكل(٢-٢٢): مقارنة بين نتائج مستوى الضوضاء المكافئة L_{Aeq} لمواقع القياس المختلفة في ميدان الجيزة في فترة المساء (عام ٢٠٠٦)



المصدر: جهاز شئون البيئة

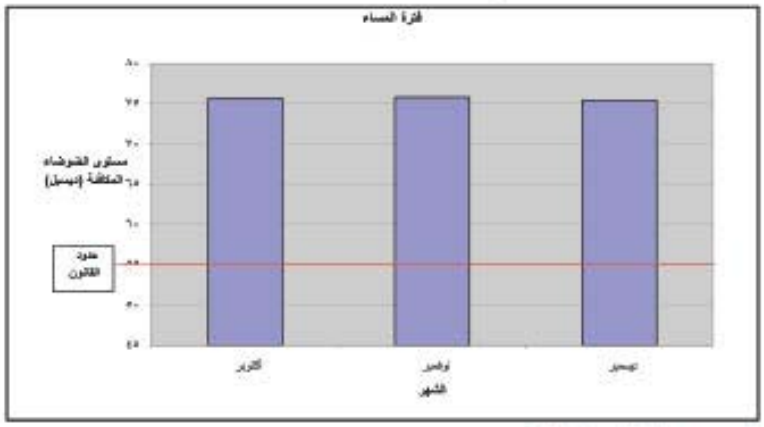
شكل (٢- ٢٣): مقارنة بين نتائج مستوى الضوضاء المكافئة L_{Aeq} لمواقع القياس المختلفة في ميدان الجيزة في فترة الليل (عام ٢٠٠٦)

٢- مستويات الضوضاء في طريق كورنيش النيل- محافظة القاهرة



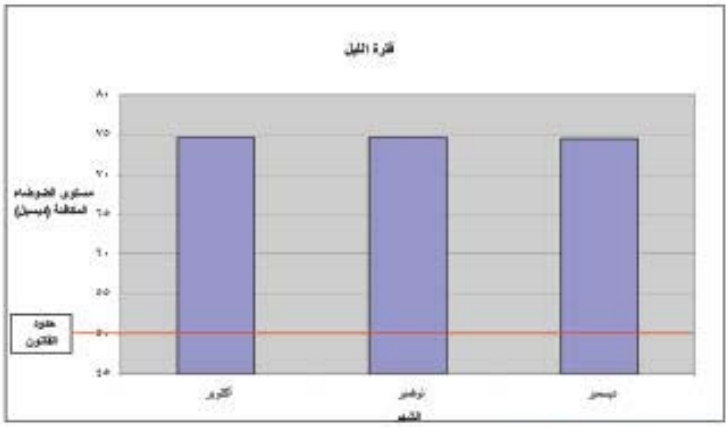
المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢-٢٤): مقارنة بين نتائج مستوى الضوضاء المكافئة L_{Aeq} للشهور المختلفة في طريق كورنيش النيل في فترة النهار (عام ٢٠٠٦)



المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل(٢-٢٥): مقارنة بين نتائج مستوى الضوضاء المكافئة L_{Aeq} في الشهور المختلفة في طريق كورنيش النيل فترة المساء (عام ٢٠٠٦)

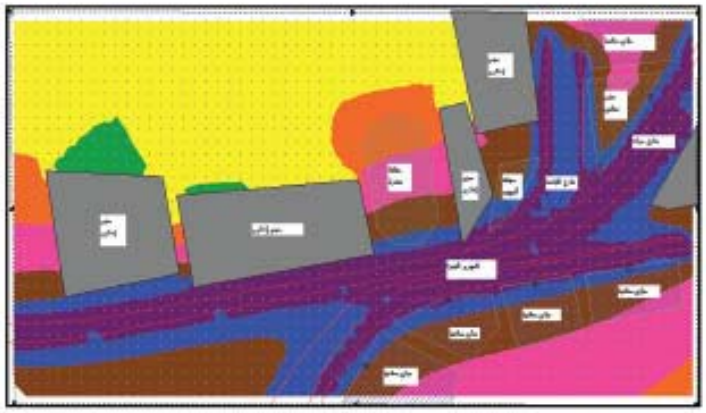


المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل(٢-٢٦): مقارنة بين نتائج مستوى الضوضاء المكافئة L_{Aeq} في الشهور المختلفة في طريق كورنيش النيل فترة الليل (عام ٢٠٠٦)

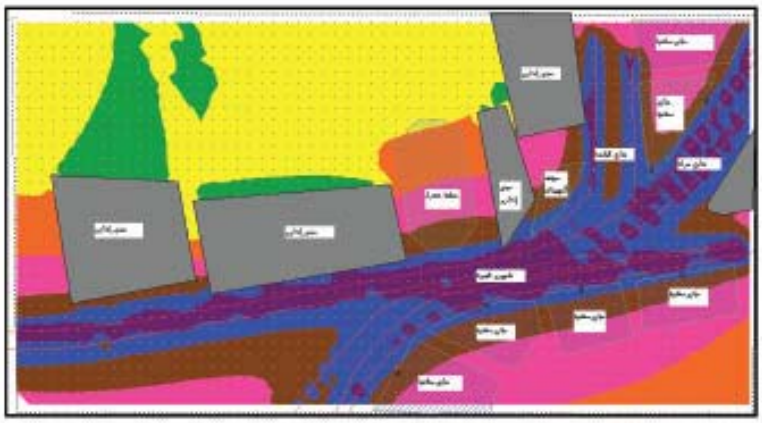
١. مستويات الضوضاء في ميدان الجيزة- محافظة الجيزة

البرنامج المستخدم للخرائط هو برنامج التوقع بالضوضاء نوع B&K7810



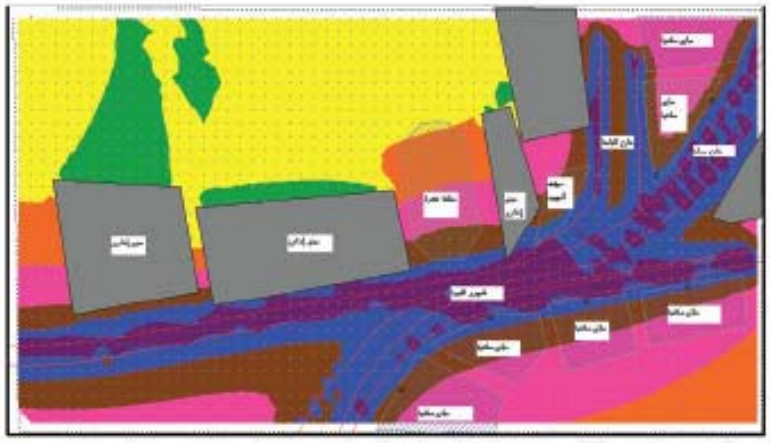
المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل(٢- ٢٧): خريطة للضوضاء البيئية لمنطقة ميدان الجيزة في فترة النهار



المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢-٢٨): خريطة للضوضاء البيئية لمنطقة ميدان الجيزة في فترة المساء



المصدر: جهاز شئون البيئة

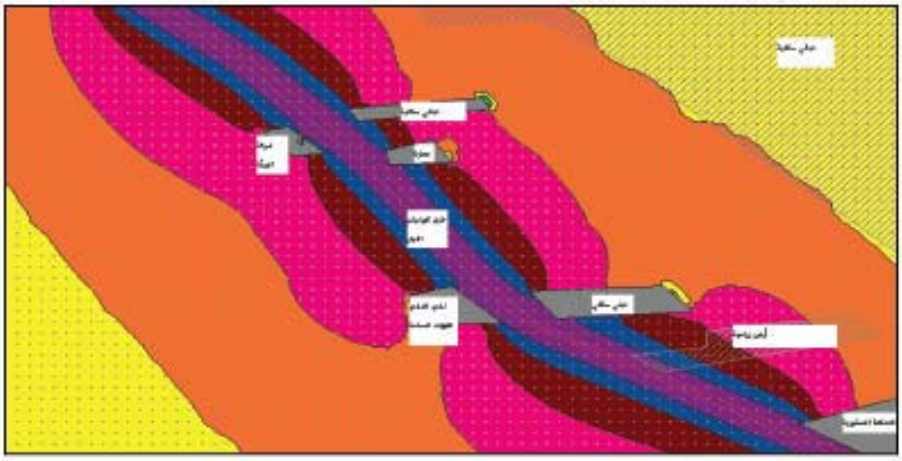
شكل(٢-٢٩): خريطة للضوضاء البيئية لمنطقة ميدان الجيزة في فترة الليل

م	من	الى	النمط	اللون
١	٣٠,٠	٥٠,٠		
٢	٥٠,٠	٦٠,٠		
٣	٦٠,٠	٦٥,٠		
٤	٦٥,٠	٧٠,٠		
٥	٧٠,٠	٧٥,٠		
٦	٧٥,٠	٨٠,٠		
٧	٨٠,٠	٩٠,٠		

مفتاح الخرائط الكونتورية لميدان الجيزة ، تحدد الألوان مستوي الضوضاء بالديسيبل

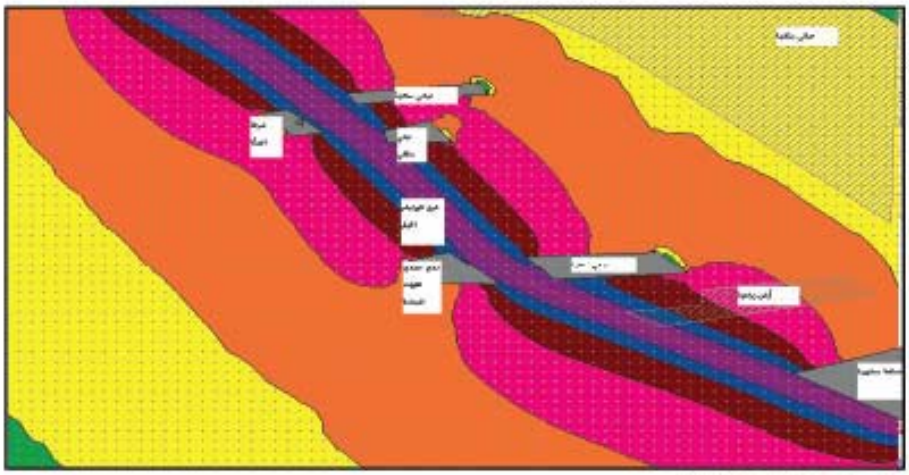
٢. مستويات الضوضاء في طريق كورنيش النيل- محافظة القاهرة

البرنامج المستخدم للخرائط هو برنامج التوقع بالضوضاء نوع B&K7810



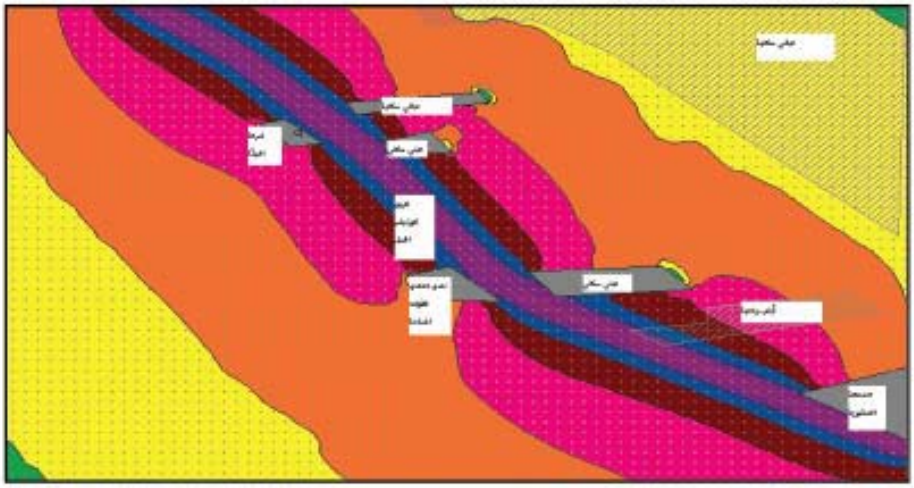
المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل(٢- ٣٠): خريطة للضوضاء البيئية لطريق كورنيش النيل (المعادي – حلوان) في فترة النهار



المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل (٢- ٣١): خريطة للضوضاء البيئية لطريق كورنيش النيل (المعادي – حلوان) في فترة المساء



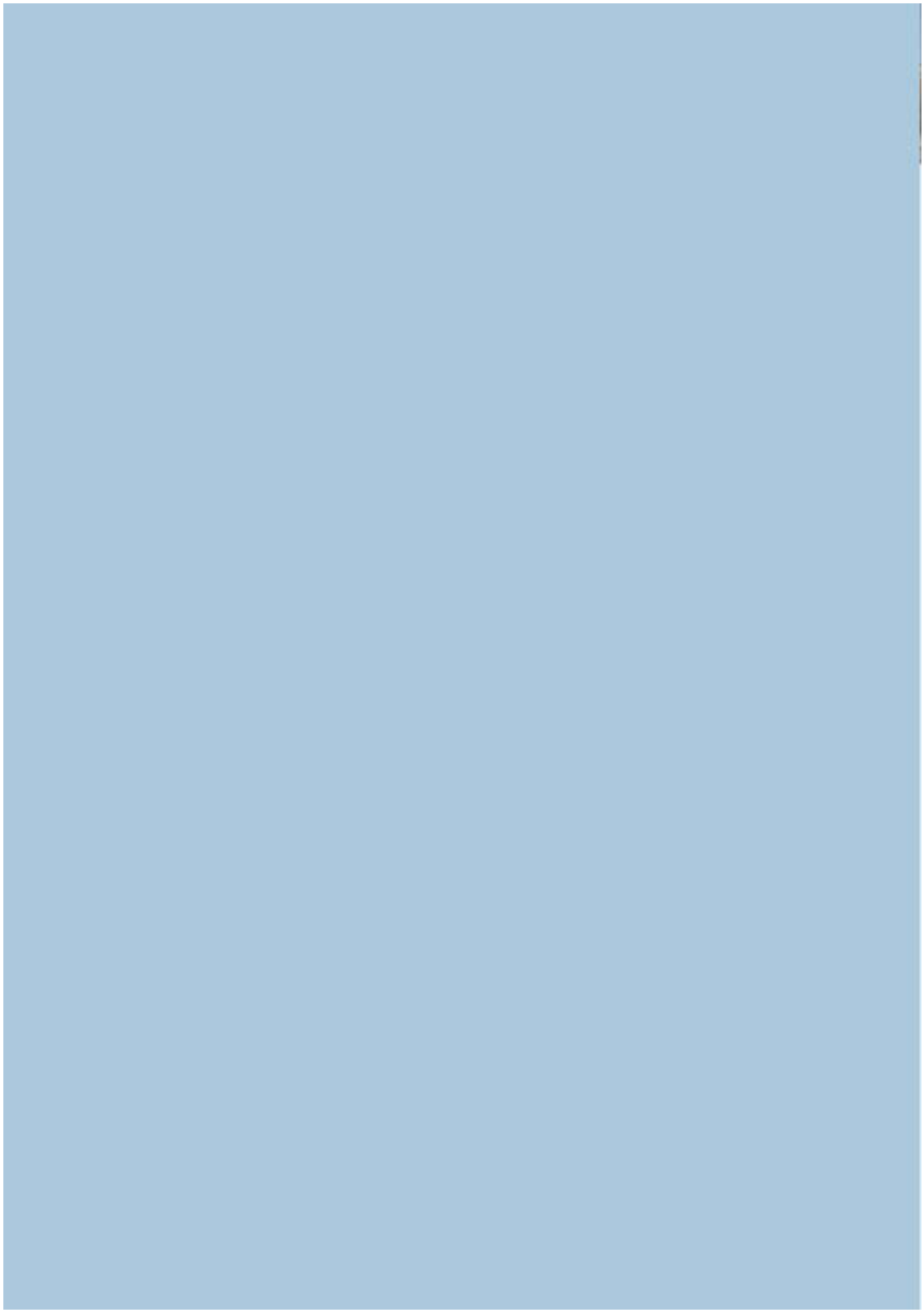
المصدر: جهاز شئون البيئة

شكل(٢- ٣٢): خريطة للضوضاء البيئية لطريق كورنيش النيل (المعادي – حلوان) في فترة الليل

م	اللون	الى	النطاق	من
١	٤٥,٠	٥٥,٠	[redacted]	...
٢	٥٥,٠	٦٠,٠	[redacted]	...
٣	٦٠,٠	٦٥,٠	[redacted]	...
٤	٦٥,٠	٧٠,٠	[redacted]	...
٥	٧٠,٠	٧٥,٠	[redacted]	...
٦	٧٥,٠	٨٠,٠	[redacted]	...
٧	٨٠,٠	٩٥,٠	[redacted]	...

مفتاح الخرائط الكونتورية لطريق كورنيش النيل، تحدد الألوان مستوي الضوضاء بالديسيبل

٢ـ٨ الطاقــة



٢- ٨ . الطاقــة

مقدمــة

تعتبر الطاقة هي حجر الأساس لتقدم ورخاء المجتمع ، ولهذا فإنه يجب أن تكون متاحة في أي من الطرق البيئية المستدامة. وبالتعاون مع وزارة البترول والثروة المعدنية ووزارة الكهرباء والطاقة فقد قامت وزارة الدولة لشئون البيئة بإعداد هذا الجزء من الكتاب ليتضمن أنشطة الطاقة وعلاقتها بالبيئة في جمهورية مصر العربية، مع التركيز بصفة خاصة على الكهرباء، مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة ، مع الأخذ في الاعتبار أن السنة المرجعية تختلف من مصدر لآخر طبقاً لآخر بيانات متاحة.

وهذا الجزء يتضمن تحديد نسبة استهلاك كل قطاع اقتصادي واتجاهاته وتقييم اتجاه استهلاك الطاقة على المستوى القومي فى القطاع الاقتصادي بهدف تخفيض استهلاك الطاقة حيث أنه يتناقض مع السياسة العامة للدولة فقد أظهرت البيانات أن استهلاك الطاقة في مصر قد ارتفع بين عامي ٢٠٠١ و ٢٠٠٦ وخاصة للمنازل نظراً للزيادة في استخدام الأجهزة الكهربائية ، بينما الاستخدام الأمثل للطاقة يكون فى مجال الأنشطة الإنتاجية لخلق فرص عمل جديدة وزيادة الإنتاج.

كما يجب التطوير في كفاءة استخدام الطاقة ومصادرها الجديدة بغرض تحقيق التنمية المستدامة وتجنب استنزاف الموارد الطبيعية ، بالإضافة إلى تخفيض استهلاك الطاقة وانبعاث غازات الاحتباس الحراري وتوفير فرص العمل.

المراجع :

- جهاز تخطيط الطاقة – الطاقة في مصر ٢٠٠٣ – ٢٠٠٤

المؤشر:
استهلاك الطاقة الكهربية تبعاً لنوعية القطاع الاقتصادى

الوصف

تحديد نسبة استهلاك كل قطاع اقتصادي وتوجهاته .

وحدة القياس

جيجا وات / ساعة .

مصادر المعلومات

وزارة الكهرباء والطاقة ، وزارة البترول والثروة المعدنية

معدل تحديث المؤشر

جميع البيانات تم تجميعها على أسس سنوية

نوعية المعلومات

عندما نأخذ في الاعتبار " الصلة بالموضوع" فإن المؤشر يصف استهلاك الطاقة الكهربية تبعاً لكل قطاع اقتصادي وطبقاً للغرض.

وعندما نأخذ في الاعتبار «الدقة» فإن البيانات التي تم تجميعها تم التحقق منها طبقاً لطرق قياسية، والتي تتطلب مراجعة كاملة ومراقبة، والتأكد من جودة البيانات المرتبطة بفترات زمنية محددة.

الفترة الزمنية هي خمس سنوات (٢٠٠١ – ٢٠٠٦) وتتم مقارنة البيانات زمنياً حيث أن طريقة تجميع البيانات واحدة دائماً.

«المقارنة طبقاً للمكان» غير مستخدمة ولم تؤخذ في الاعتبار حيث أن هناك العديد من الأنشطة التي تتم في كل محافظة وفي صناعات متنوعة في جميع المناطق ذات العلاقة.

الغرض

تقييم اتجاه استهلاك الطاقة على المستوى القومي في القطاع الاقتصادي بهدف تخفيض استهلاك الطاقة .

الهدف محدد طبقا للتشريعات

لا يوجد قانون لتحديد الاستهلاك .

تقييم الحالة والتوجهات

أظهرت البيانات أن استهلاك الطاقة في مصر قد ارتفع بين عامي ٢٠٠١ و ٢٠٠٦ وخاصة للمنازل نظراً للزيادة في استخدام الأجهزة الكهربائية. وهذا يتناقض مع هدف السياسة العامة

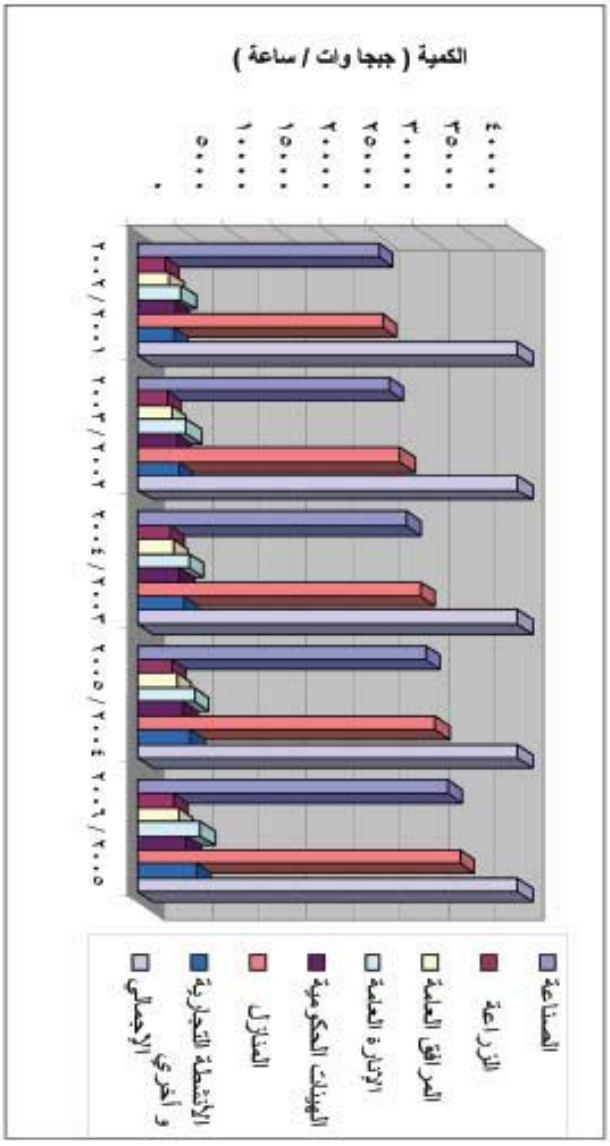
تعليقات على الجداول والأشكال

في الجداول والأشكال تظهر الطاقة المباعة من شركات التوزيع طبقاً للاستخدامات زيادة ملحوظة في الاستهلاك السنوى خلال السنوات المختلفة.

الجدول (٢-٢٢): الطاقة المباعة من شركات التوزيع طبقاً للأغراض (الإستخدامات)

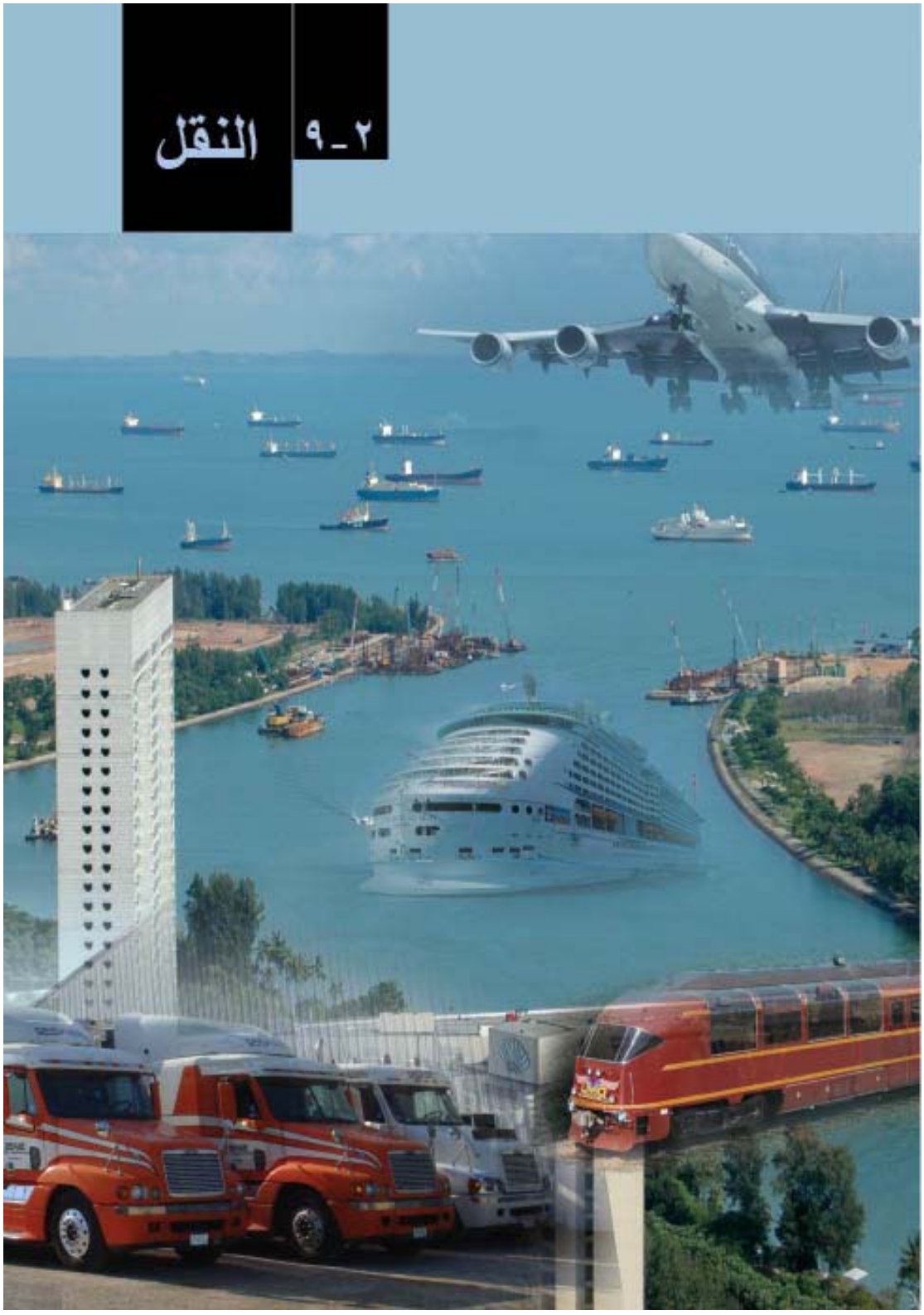
الغرض (الاستخدام)	الكميـة									
	٢٠٠١/٢٠٠٢		٢٠٠٢/٢٠٠٣		٢٠٠٣/٢٠٠٤		٢٠٠٤/٢٠٠٥		٢٠٠٥/٢٠٠٦	
	جيجا وات/ ساعة	%	جيجا وات/ ساعة	%	جيجا وات/ ساعة	%	جيجا وات/ ساعة	%	جيجا وات/ ساعة	%
الصناعة	٢٥٤٠٢	٣٦,٧	٢٦٥٢٥	٣٥,٨	٢٨٣٨٦	٣٥,٦	٢٠٢٨٤	٣٥,٦	٣٢٧٠١	٣٥,٥
الزراعة	٢٧٣٣	٣,٩	٢٩٩١	٤,١	٣٢٨٠	٤,١	٣٤٦٠	٤,١	٣٧١٩	٤,١
المرافق العامة	٣٢٥٠	٤,٧	٣٥٦٥	٤,٨	٣٧١٩	٤,٧	٤٠١١	٤,٧	٤٢٠٦	٤,٦
الإنارة العامة	٤٤٨١	٦,٦	٥٠٢٦	٦,٨	٥٣٠٢	٦,٧	٥٩١٩	٧	٦٤٨٩	٧
الهيئات الحكومية	٣٨١٥	٥,٥	٤٠٤٠	٥,٤	٤٣٣١	٥,٤	٤٧١٠	٥,٥	٥٠٢٤	٥,٥
المنازل	٢٥٧٥٢	٣٧,٢	٢٧٧١٧	٣٧,٤	٢٩٨٢٣	٣٧,٤	٢١٣١١	٣٦,٨	٢٣٩٠٠	٣٦,٨
الأنشطة التجارية وأخرى	٣٧٣٣	٥,٤	٤٢٥٦	٥,٧	٤٨٠١	٦,١	٥٣٩٣	٦,٣	٦٠١٦	٦,٥
الإجمالي	٦٩١٦٦	١٠٠	٧٤١٢٠	١٠٠	٧٩٦٤٢	١٠٠	٨٥٠٨٨	١٠٠	٩٢٠٥٥	١٠٠

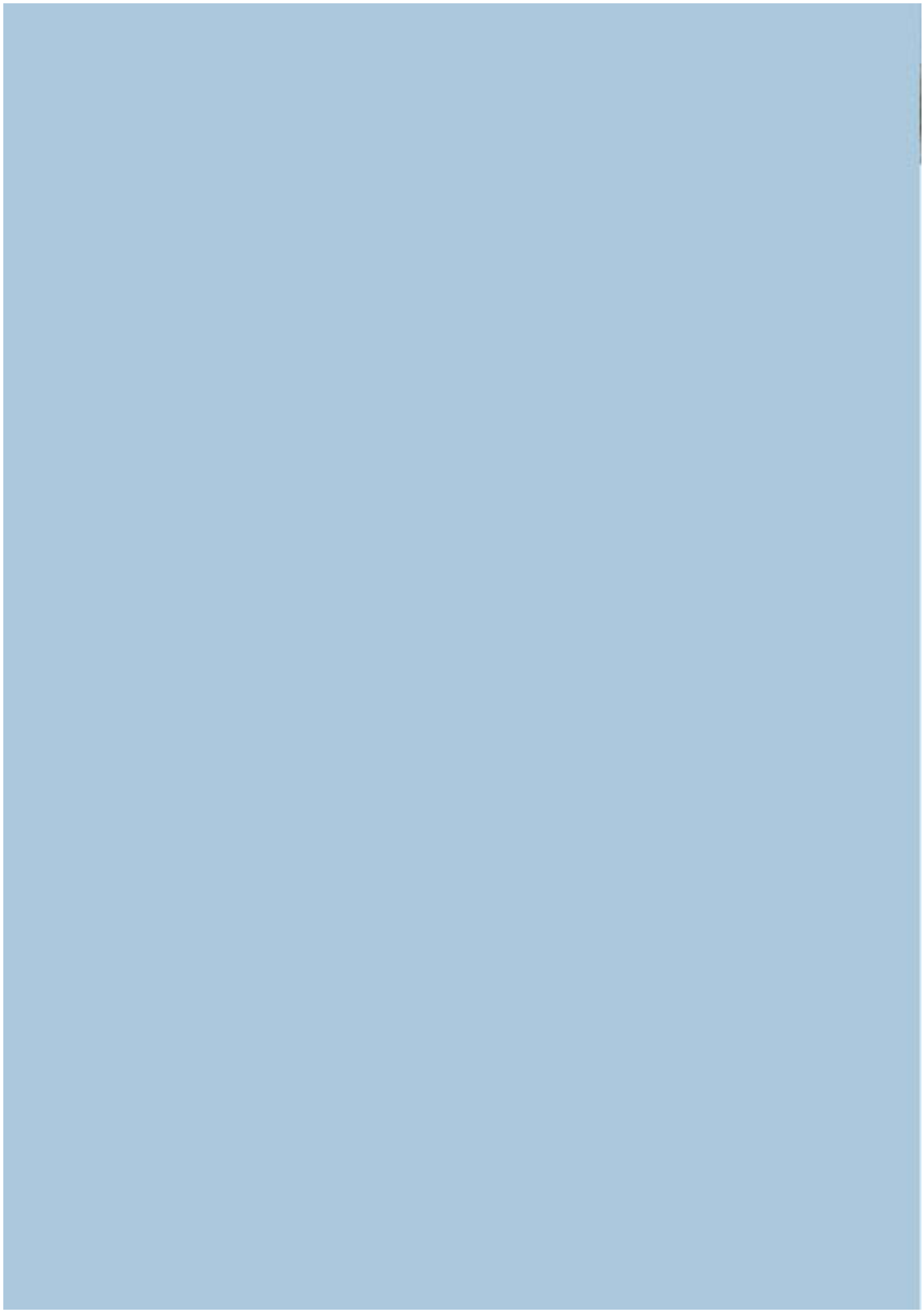
المصدر: التقرير السنوي لوزارة الكهرباء والطاقة



شكل (٢-٣٣): الطاقة المباعة من شركات التوزيع طبقاً للأغراض (الاستخدامات)

٩-٢ النقل





٢-٩. النقل

مقدمة

ترتكز سياسات وأنشطة وزارة النقل على توفير منظومة نقل متكاملة ذات كفاءة عالية تساهم بدور فعال في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد.

ويعد النقل أحد أهم العوامل المؤثرة والمباشرة على البيئة في مصر حيث يمثل معدل استهلاك قطاع النقل حوالي (٤٠٪) من إجمالى استهلاك المواد البترولية الأمر الذي أدى إلى تبنى الوزارة لسياسات جديدة للحد من استهلاك الطاقة لكل من خدمتي نقل الركاب والبضائع خاصةً أن الحكومة تواجه زيادة سنوية في الطلب على خدمات نقل الركاب والبضائع مما أدى إلى زيادة معدلات الاستهلاك في هذا القطاع الهام للاقتصاد القومي، وتهدف هذه السياسات الجديدة إلى تحسين خدمات النقل وتقليل الآثار البيئية الناجمة عن الإنبعاثات مثل :

١. تطوير كامل لمنظومة النقل .
٢. تطوير إجراءات السلامة والأمان في نظم النقل ولمستخدميه .
٣. تعظيم دور السكك الحديدية في نقل البضائع وزيادة نسبة مشاركتها في حجم المنقولات على المستوى القومي.
٤. تعظيم دور النقل النهري في نقل البضائع لتحقيق الاستخدام الأمثل من شبكة الطرق الملاحية .
٥. تشجيع مشروعات النقل العام الجماعي لنقل الركاب .
٦. إنشاء الخط الثالث لمترو الأنفاق لمواجهة الطلب على نقل الركاب خلال الستة أعوام القادمة.
٧. إنشاء عدة طرق دائرية حول المدن الكبرى لتجنب الاختناقات المرورية داخل هذه المدن.
٨. زيادة أطوال شبكات الطرق بعيداً عن التجمعات السكنية.

٩. ترشيد استهلاك الطاقة.

١٠. ترشيد الدعم في قطاع النقل .

١١. دعم استخدام بدائل للطاقة مثل استخدام الغاز الطبيعي ليحل محل الكيروسين .

أ. النقل البحري :

إيماناً من الحكومة المصرية متمثلة في وزارة النقل بضرورة تعظيم دورها في مواجهة الآثار السلبية البيئية الناجمة عن الانبعاثات الضارة بالبيئة فقد قامت بمجهودات كبيرة في جميع قطاعاتها مثل الحفاظ علي البيئة البحرية حيث اشتركت مصر في العديد من المعاهدات والاتفاقيات لحماية البحر المتوسط من التلوث مثل :

- اتفاقية حماية البحر المتوسط من التلوث(برشلونة) ١٩٧٦.

اتفاقية حماية البحر المتوسط من التلوث الناشئ من تصريف النفايات من السفن والطائرات (برشلونة) ١٩٧٦.

- اتفاقية تهدف إلى التعاون لإزالة الزيوت والمواد الأخرى الملوثة في حالات الطوارئ (برشلونة)١٩٧٦ .
- اتفاقية منع التلوث البحري من المصادر البرية في البحر المتوسط ١٩٨٠.
- اتفاقية حماية المناطق المتمتعة بحماية خاصة في البحر المتوسط ١٩٨٤.

هذا وقد تم حالياً توقيع اتفاق بين جمهورية مصر العربية واللجنة الأوروبية يحوى بنود تتعلق بتطوير الأمان البحري في مصر من خلال عقود التوأمة بين اللجنة الأوروبية ، وزارة النقل المصرية ، الهيئة المصرية للسلامة البحرية وإدارة النقل البحري السويدية الذي يهدف إلى توافق التشريعات المصرية وأداء السلامة البحرية مع المعايير الأوروبية والذي يغطى الموضوعات الآتية :

- صندوق التعويضات الخاص بتلوث النفط الدولي .
- إجراءات الحوار المستمر مع المنظمات الإقليمية في مجال حماية البيئة والصحة وموضوعات أخرى .

- سيطرة الدولة على العلم المرفوع بواسطة السفن التقليدية وغير التقليدية.
- تعليمات الأمن والرقابة لأنشطة الغطس .

و قد تم هذا الاتفاق في أبريل ٢٠٠٧ ومدة تنفيذه (٢٤) شهر .

ب- النقل النهري :

وفي مجال تعظيم دور النقل النهري ، تقوم الهيئة العامة للنقل النهري بتنفيذ عدة مشروعات وأغلبها من المشروعات المقترحة بواسطة المخطط الرئيسي تحت عنوان" مخطط تطوير نظام النقل النهري الداخلي في جمهورية مصر العربية "وإتمام هذه المشروعات سوف يؤدى إلى جذب النقليات إلى النقل النهرى الداخلي وتنفيذاً لهذا المخطط أوشكت الهيئة العامة للنقل النهري علي الإنتهاء من تطوير وتطهير المجرى الملاحي للنيل للتمكن من نقل الحاويات أثناء ساعات الليل وذلك عن طريق :

- إزالة العقبات الحرجة للنقل النهري.
- إنشاء موانى نهرية جديدة (ميناء أثر النبي).
- زيادة عمق الغاطس ليصل إلى (١,٨) م .
- تشجيع تطوير وتجديد أسطول النقل النهري .

ج- السكك الحديدية :

و في مجال تعظيم دور السكك الحديدية فقد بدأ تنفيذ مخطط تطوير النقل بالسكك الحديدية وجاري:

- تحسين وتطوير طاقة القاطرات.
- تحديث نظم الإشارة لبعض الخطوط التشغيلية.
- إنشاء خطوط جديدة لربط السكك الحديدية بالمدن الصناعية.

وقد تم اختيار مؤشرات النقل لإيضاح الوضع الحالي لأنشطة النقل التي تؤثر مباشرة على الحالة البيئية والتي تعكس التغيرات التي حدثت على مدى العشر سنوات الماضية وهى كالتالي:

- زيادة أحجام حركة البضائع على الطرق والتي تعكس زيادة إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون ، ومعدلات التلوث.
- التغيرات في أحجام نقل البضائع بالسكك الحديدية والتي تعكس نقص إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون ومعدلات التلوث.
- التغيرات في أحجام نقل البضائع بالنقل النهري والتي تعكس نقص إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون ومعدلات التلوث.

المراجع:

- دراسة: تقييم عمليات وأنشطة نقل البضائع على الطرق العامة في مصر– مايو ٢٠٠٤
- التحليل السنوي لنقل البضائع لكل من الهيئة القومية للسكك الحديدية و الهيئة العامة للنقل النهري.

المؤشر:

التسربات الناتجة عن ناقلات النفط

الوصف

يقيس المؤشر الحوادث المصحوبة بالتسربات من ناقلات النفط.

وحدة القياس

عدد (أعداد الحدوث).

مصادر المعلومات

وزارة النقل ، قطاع النقل البحري – جهاز شئون البيئة.

معدل تحديث المؤشر

تم تجميع البيان على مستوى سنوي .

نوعية المعلومات

إلى حد كبير البيانات ذات صلة بالمؤشر حيث يوضح المؤشر أعداد مرات حدوث التسربات من ناقلات النفط

الدقة: الدقة متوفرة حيث أن البيانات مجمعة ومصدقة طبقاً للمنهجيات القياسية، التي تتطلب تنقيح كامل ومراقبة لجودة وتأمين البيانات خلال فترات زمنية.

المقارنة: البيان مقارن عبر الفترات الزمنية (حيث تم تغطية ٦ سنوات) وأيضاً المكان.

الغرض

قياس عدد مرات التلوث الناتج عن ناقلات النفط

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

تهدف سياسة السلامة البحرية إلى منع التلوث البحري الناتج عن التسربات من ناقلات النفط داخل المياه الإقليمية.

تقييم الحالة و التوجهات

توضح البيانات أن التسربات الناتجة عن ناقلات النفط زادت من ٢٠٠١ إلى ٢٠٠٦ ، اتجاه الزيادة بعدد حادثتين في ٢٠٠٦ مقارنة بحادث واحد في كلا من ٢٠٠٤، ٢٠٠٥ .

التعليق على الجداول والأشكال

توجد زيادة في أعداد مرات التسرب من ناقلات النفط في قناة السويس بالمقارنة مع الموانى الأخرى.

جدول (٢-٢٢) : التسربات من ناقلات النفط

السنة	عدد التسربات	الموقع	كمية الإنبعاثات (طن)
٢٠٠١	-	-	-
٢٠٠٢	-	-	-
٢٠٠٣	١	السويس	غير محدد
٢٠٠٤	١	قناة السويس	١٠,٠٠٠
٢٠٠٥	١	دمياط / المياه الدولية	٥٥٠
٢٠٠٦	٢	قناة السويس	٣٠٠٠ - ٦٠٠

المصدر: وزارة النقل ، قطاع النقل البحري - جهاز شئون البيئة

المصدر: وزارة النقل ، قطاع النقل البحري - جهاز شئون البيئة

شكل (٢-٢٤) : مواقع التسربات الناتجة عن ناقلات النفط

المؤشر:
التسربات الخطرة من السفن غير الناقلة للنفط

الوصف

يقيس المؤشر الحوادث المصحوبة بالتسربات من السفن غير الناقلة للنفط.

وحدة القياس

عدد (عدد الحوادث) .

مصادر المعلومات

وزارة النقل ، قطاع النقل البحري – جهاز شئون البيئة.

معدل تحديث المؤشر

تم تجميع البيان على مستوى سنوي .

نوعية المعلومات

البيانات المتوفرة ذات صلة بالمؤشر حيث يوضح المؤشر أعداد مرات حدوث التسربات من السفن غير الناقلة للنفط .

الدقة: تتوافر " الدقة " حيث أن البيانات مجمعة ومصدقة طبقاً للمنهجيات القياسية، التي تتطلب مراجعة كاملة ومراقبة لجودة البيانات خلال فترات زمنية محددة.

الفترات الزمنية: تم تجميع البيان على مستوى (٦) سنوات.

المقارنة: البيان مقارن على فترات زمنية كما أنه مقارن على مستوى المكان.

الغرض

قياس عدد مرات التلوث من التسربات الخطرة الناتجة عن السفن غير الناقلة للنفط.

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

احد أهداف سياسة السلامة البحرية هو منع التلوث البحري الناتج عن التسربات من السفن غير الناقلة للنفط ضمن المياه الإقليمية.

تقييم الحالة و التوجهات

توضح البيانات أن التسربات الناتجة عن السفن متغيرة ، ولكن زاد عددها من عام ٢٠٠١ إلى عام ٢٠٠٦ ، من (٦) حوادث إلي (١٠) حوادث في عام ٢٠٠٥ / ٢٠٠٦، مقارنة بعدد (٣) حوادث في عام ٢٠٠١ و (٦) حوادث في عام ٢٠٠٢ .

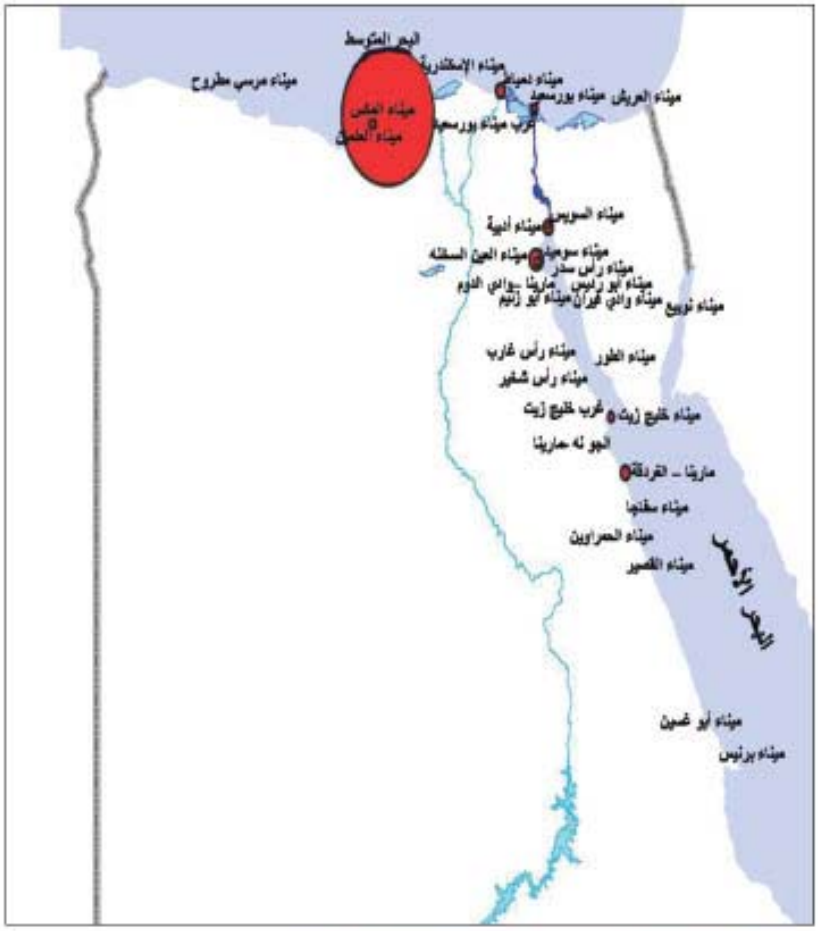
التعليق على الجداول والأشكال

تشهد منطقة البحر الأحمر أكبر عدد من التسربات الناتجة عن السفن غير الناقلة للنفط علي مدى الستة أعوام الماضية بنسبة (٦٧ ٪) من إجمالي التسربات التي تشمل الديزل ، النفط الخام ، مشتقات البترول ، الكيروسين ، الشمع والمواد الحمضية وغيرها . (ليست كل التسربات محددة الكمية)

جدول (٢-٢٤) : التسربات من السفن غير الناقلة للنفط

السنة	عدد مرات التسرب	الموقع	الكميات (م٣)
٢٠٠١	٥	الاسكندرية	٢٠٠-٤٥-١٥-١٠٠-١٠٠
	١	الغردقة	غير محدد
٢٠٠٢	٢	الاسكندرية	٣٠-٢٠٠
	١	الاسكندرية	غرق سفينة تحمل ٨٠٠ طن من المواد البترولية
٢٠٠٣	١	السويس	١٥
	١	ميناء الزيتيات	٢٠٠
	١	سوميد	غير محدد
	٣	الاسكندرية	٢٠-١٠-٣٠٠
٢٠٠٤	١	ميناء الزيتيات	١٧٥٠
	٤	الاسكندرية والدخيلة	٣٠-١٥٠٠-٢٠ غير محدد
	١	سوميد سيدى كرير	٨٠٠,٠٠٠
٢٠٠٥	٨	الاسكندرية والدخيلة	غير محدد
	١	الغردقة	٥٠٤٠
	١	ميناء السخنة	غير محدد
٢٠٠٦	٢	ميناء السخنة	غير محدد
	١	السويس	٢٠٠
	٤	الاسكندرية	غير محدد
	٢	دمياط	١٢٠-١٥٠
	١	بور سعيد	غير محدد

المصدر : وزارة النقل ، قطاع النقل البحري - جهاز شئون البيئة



المصدر : وزارة النقل ، قطاع النقل البحري- جهاز شئون البيئة

شكل (٢-٣٥) : مواقع التسربات من السفن غير الناقلة للنفط (٢٠٠١-٢٠٠٦)

المؤشر:
استهلاك الطاقة في قطاع النقل

الوصف

يقيس المؤشر كميات الطاقة المستهلكة في قطاع النقل.

وحدة القياس

مليون طن بترول مكافئ، (١٠٠٠) طن.
البيانات تنسب إلي عام مالي، (١ يوليو– ٣٠ يونيو).

مصادر المعلومات

وزارة التنمية الاقتصادية، جهاز تخطيط الطاقة.

معدل تحديث المؤشر

جميع البيانات يتم تجميعها على أساس سنوي (عام مالي) .

نوعية المعلومات

البيانات المتاحة ذات صلة إلى حد كبير بالمؤشر حيث يصف المؤشر مستوى استهلاك الطاقة في قطاع النقل.

الدقة: دقة البيان محققة، يغطى البيان (٨) أعوام، والبيانات مقارنة عبر فترات زمنية محدودة بمنهجية جمع بيانات ثابتة.

المقارنة: البيانات مقارنة عبر المكان أيضاً.

الغرض

رصد مستوى استهلاك قطاع النقل من الطاقة مقارنة مع استهلاك جميع القطاعات الأخرى .

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

تشجيع بدائل مختلفة جديدة للطاقة المستهلكة.

تقييم الحالة و التوجهات

توجد زيادة في نسب استهلاك الطاقة في قطاع النقل حيث زادت من (١٣٪) عام ١٩٨١/١٩٨٠ إلى (٢٩٪) عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣.

التعليق على الجداول والأشكال

شهد استهلاك المنتجات البترولية والغاز الطبيعي زيادة كبيرة، ولكن تظل زيادة استهلاك المواد البترولية أعلى من استهلاك الغاز الطبيعي.وبالأخص بين عامي ٢٠٠٢ و٢٠٠٤ فإن استهلاك المواد البترولية زاد بنسبة (٦,٨٪) بينما زاد الاستهلاك من الغاز الطبيعي بنسبة (٤,٧٪) .

جدول (٢-٢٥) : الاستهلاك النهائي للطاقة في قطاع النقل

السنة	الطاقة المستهلكة لجميع القطاعات (مليون طن بترول مكافئ)	الطاقة المستهلكة لقطاع النقل (مليون طن بترول مكافئ)	نسبة الطاقة المستهلكة لقطاع النقل (٪)
١٩٨١/١٩٨٠	١٣,٧٩٧	١,٨٨٩	١٣,٧
١٩٩١/١٩٩٠	٢٦,٩٥	٣,١١١	١١,٥
١٩٩٦/١٩٩٥	٢٩,٦٢٤	٦,٧٤٧	٢٢,٨
٢٠٠٠/١٩٩٩	٣٠,٨٥	٩,٦٥٤	٣١
٢٠٠١/٢٠٠٠	٣٢,٤٥	١٠,٥٢	٣٢,٤
٢٠٠٢/٢٠٠١	٣٣,٥٧	٩,٣٦	٢٧,٩
٢٠٠٣/٢٠٠٢	٣٥,٥٥	٩,٩٤	٢٨
٢٠٠٤/٢٠٠٣	٣٦,٩٥٦	١٠,٧٨	٢٩

المصدر: جهاز تخطيط الطاقة

جدول (٢ - ٢٦): الاستهلاك النهائي للطاقة في قطاع النقل حسب نوعية الوقود (المنتجات البترولية - الغاز الطبيعي)

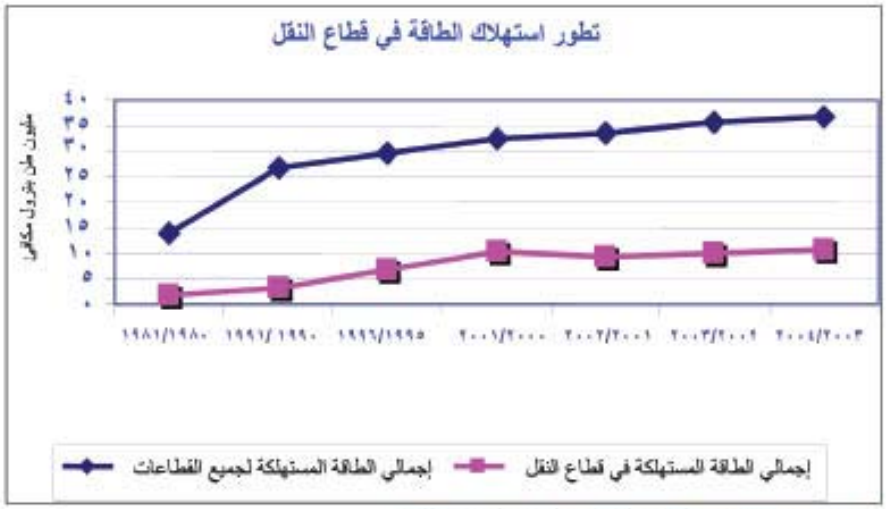
السنة	الطاقة المستهلكة في قطاع النقل من المواد البترولية (مليون طن بترول مكافئ)	الطاقة المستهلكة في قطاع النقل من الغاز الطبيعي (مليون طن بترول مكافئ)
٢٠٠٢/٢٠٠١	٩,٢	٠,١٦
٢٠٠٣/٢٠٠٢	٩,٧٣	٠,٢١
٢٠٠٤/٢٠٠٣	١٠,٥٦	٠,٢٢

جدول (٢ – ٢٧): تطور استهلاك قطاع النقل من مختلف أنواع المنتجات البترولية خلال الفترة ٢٠٠١/ ٢٠٠٢ حتى ٢٠٠٣/٢٠٠٤

نوع الوقود	٢٠٠١/٢٠٠٠	٢٠٠٢/٢٠٠١	٢٠٠٣/٢٠٠٢	٢٠٠٤/٢٠٠٣
١. السولار				
إجمالى الاستهلاك المحلى	٧٨٦٥	٨١١١	٨٤٧٠	٩٠٦٦
إجمالى استهلاك قطاع النقل	٥٤٥٤	٥٢٨٤	٥٤٧٠	٥٨٧٤
نسبة استهلاك قطاع النقل٪	٦٩	٦٥	٦٥	٦٥
٢. البنزين				
إجمالى الاستهلاك المحلى	٢٣٥٧	٢٣٨٦	٢٤٣٠	٢٥٢١
إجمالى استهلاك قطاع النقل	٢٣٥٧	٢٣٨٦	٢٤٣٠	٢٥٢١
نسبة استهلاك قطاع النقل ٪	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
٣. الكيروسين				
إجمالى الاستهلاك المحلى	١٤١٤	١٢٧٤	١٢٠٠	١٠٠٧
إجمالى استهلاك قطاع النقل	٤٢٠	٤٠٢	٣٧٩	٤٢٢
نسبة استهلاك قطاع النقل٪	٣٠	٣٢	٣٢	٤٢
٤. المازوت				
إجمالى الاستهلاك المحلى	٧٠٩١	٦٢٥٧	٦٥٢٠	٥٧٥٨
إجمالى استهلاك قطاع النقل	٧٨٧	٥٢١	٥٣٩	٨٤٦
نسبة استهلاك قطاع النقل٪	١١	٨	٨	١٥
٥. الزيوت				
إجمالى الاستهلاك المحلى	٣٤٩	٣٥٧	٣٨٠	٣٩٧
إجمالى استهلاك قطاع النقل	١٨٧	١٩٠	٢٠٢	٢١٠
نسبة استهلاك قطاع النقل ٪	٥٤	٥٣	٥٣	٥٣

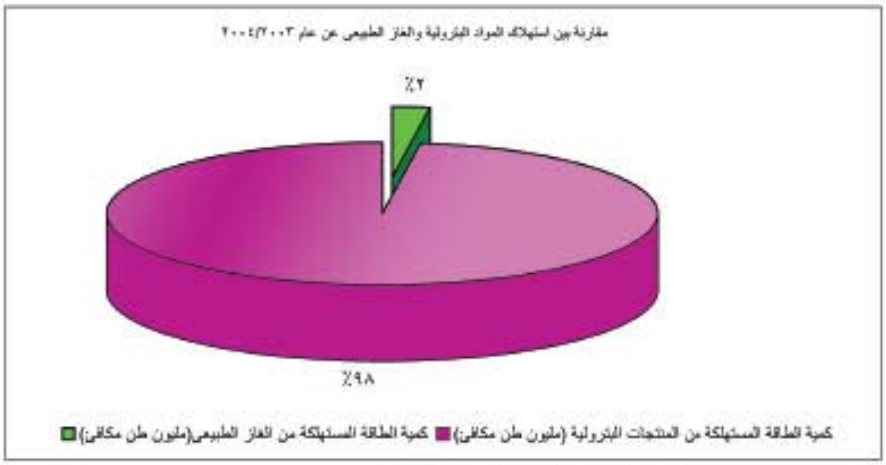
المصدر: وزارة التنمية الاقتصادية، جهاز تخطيط الطاقة

وحدة القياس: ١٠٠٠ طن متري



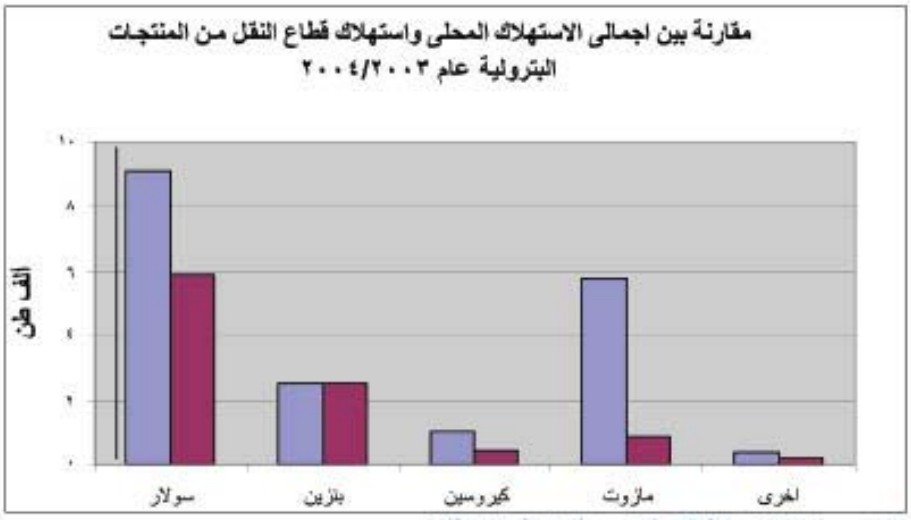
المصدر: وزارة التنمية الاقتصادية، جهاز تخطيط الطاقة

شكل (٢- ٣٦): تطور استهلاك قطاع النقل من الطاقة خلال الفترة من ١٩٨١/١٩٨٠ - ٢٠٠٤/٢٠٠٣



المصدر: وزارة التنمية الاقتصادية، جهاز تخطيط الطاقة

شكل (٢ – ٣٧) : مقارنة نسبة استهلاك الطاقة في قطاع النقل للمواد البترولية والغاز الطبيعي خلال عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣



المصدر: وزارة التنمية الاقتصادية، جهاز تخطيط الطاقة

شكل (٢ – ٣٨) : معدل زيادة استهلاك البنزين في قطاع النقل

المصدر: وزارة التنمية الاقتصادية، جهاز تخطيط الطاقة

شكل (٢- ٣٩): إتجاه استهلاك البنزين في قطاع النقل.

المؤشر:
أحجام نقل البضائع على الطرق

الوصف

المؤشر يقيس أحجام نقل البضائع على الطرق.

وحدات القياس

مليون طن .

مصادر المعلومات

وزارة النقل.

معدل تحديث المؤشر

البيانات متاحة فقط عام ٢٠٠٢.

نوعية المعلومات

البيانات ذات صلة إلى حد كبير حيث يوضح المؤشر حجم البضائع المنقولة على الطرق.

الدقة :دقة البيانات متوفرة لعام واحد فقط، وقد يوجد هامش خطأ.

الفترة الزمنية: تم تغطية عام واحد فقط هو عام ٢٠٠٢. ومصدرها دراسة تفصيلية قد لا تتاح لسنوات أخرى.

المقارنة : عبر المكان:البيانات المتاحة مقارنة عبر المكان .

الغرض

قياس حجم البضائع المنقولة على الطرق وفقاً لنوع السلعة .

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

تتبنى وزارة النقل السياسات الآتية:

١. زيادة نصيب كل من السكك الحديدية والنقل المائي من نقل البضائع .

٢. تحسين الخدمات وكفاءة شبكات الطرق .

تقييم الحالة و التوجهات

البيانات المتوفرة من دراسة تفصيلية، وهذه الدراسة التفصيلية غير متاحة للعديد من السنوات، ولهذا فإن تقييم الوضع غير متاح حيث أن البيان متوفر لسنة واحدة.

التعليق على الجداول والأشكال

نصيب شبكة الطرق من البضائع المنقولة حوالي (٩٦٪) بالمقارنة بوسائط النقل الأخرى.

جدول (٢- ٢٨): أحجام البضائع المنقولة على الطرق وفقاً لنوع البضائع عام ٢٠٠٢

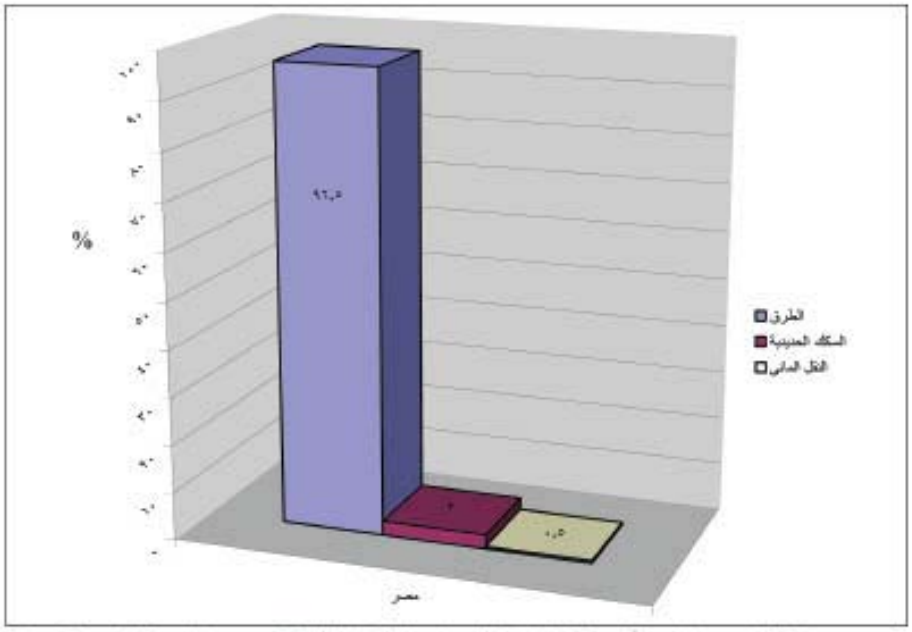
نوع البضاعة	الحجم (مليون طن)	النسبة (%)
منتجات بترولية	٢٤,١١	٦
مواد بناء	٢٠٤,٦٨	٤٩
المعادن	٩,٣٩	٢
منتجات زراعية	١١٥,٣٦	٢٧
منتجات كيميائية ومعدنية	٢٤,٤٤	٦
منسوجات	٤,٢٦	١
منتجات صناعية	٣٤,١٢	٨
بضائع مختلطة	٤,٨١	١
إجمالى	٤٢١,١٧	١٠٠

المصدر: تنظيم عمليات وأنشطة نقل البضائع على الطرق العامة في مصر – مايو ٢٠٠٤

جدول (٢ – ٢٩) : حجم البضائع المنقولة على وسائط النقل المختلفة خلال عام ٢٠٠٣

نوع واسطة النقل	أحجام البضائع المنقولة	
	مليون طن سنوي	النسبة إلى الإجمالى
الطرق	٣١٢	٩٦,٩
السكك الحديدية	١٢	٣,٨
النقل النهري	٢,٣	٠,٣
إجمالى	٣٢٦,٣	١٠٠

المصدر: دراسة تنظيم عمليات وأنشطة نقل البضائع على الطرق العامة فى مصر– مايو ٢٠٠٤،الهيئة القومية لسكك حديد مصر، الهيئة العامة للنقل النهرى.



المصدر: دراسة تنظيم عمليات وأنشطة نقل البضائع علي الطرق العامة في مصر / الهيئة القومية لسكك حديد مصر، الهيئة العامة للنقل النهري .

شكل (٢ – ٤٠) : نسبة مشاركة وسائط النقل المختلفة من البضائع المنقولة

المؤشر :

أحجام نقل البضائع بالسكك الحديدية

الوصف

يقيس هذا المؤشر أحجام نقل البضائع بالسكك الحديدية

وحدة القياس

مليون طن .

هذه البيانات تحسب لأعوام مالية (١ يوليه إلى ٣٠ يونيه) .

مصادر المعلومات

الهيئة القومية لسكك حديد مصر .

معدل تحديث المؤشر

تم تجميع البيانات لسنوات مالية .

نوعية المعلومات

البيانات المتاحة ذات صلة بالمؤشر المطلوب حيث يصف المؤشر حجم البضائع المنقولة بالسكك الحديدية.

الدقة : دقة البيانات متوفرة وناتجة عن النظام التشغيلي لسكك حديد مصر ، ولا توجد نسبة خطأ .

الفترات الزمنية: البيانات تغطى الفترة الزمنية من ١٩٩٥/١٩٩٦ حتى ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

المقارنة: البيانات متاحة على المستوى القومي.

الغرض

توضيح أحجام نقل البضائع بواسطة السكك الحديدية وكذلك مقارنتها بأحجام الحركة على الطرق.

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

زيادة مشاركة النقل بالسكك الحديدية.

تقييم الحالة و التوجهات

البيانات تعكس نقص أحجام نقل البضائع بالسكك الحديدية على مدى العشر سنوات السابقة بنسبة (٢٥٪).

التعليق على الجداول والأشكال

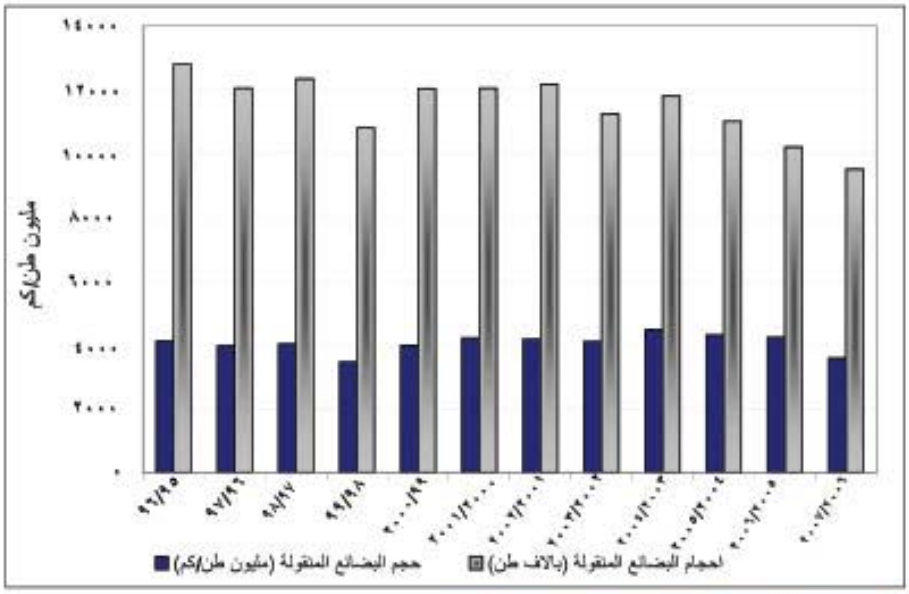
البيانات تعكس نقص أحجام نقل البضائع بالسكك الحديدية على مدى العشر سنوات السابقة بنسبة (٢٥٪).

هذا النقص في حجم النقليات تم جذبه إلى النقل على الطرق الذي يؤثر مباشرةً على إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون على شبكة الطرق.

جدول (٢-٣٠) : أحجام حركة البضائع في السكك الحديدية

السنة	حجم حركة البضائع بالألف طن	حجم حركة البضائع مليون طن / كم
١٩٩٦/١٩٩٥	١٢٧٩٥	٤١١٧
١٩٩٧/١٩٩٦	١٢٠٤٢	٣٩٦٩
١٩٩٨/١٩٩٧	١٢٣٣٤	٤٠٣٧
١٩٩٩/١٩٩٨	١٠٨٠٠	٣٤٦٤
٢٠٠٠/١٩٩٩	١٢٠٢٧	٣٩٨٣
٢٠٠١/٢٠٠٠	١٢٠٣٧	٤٢١٧
٢٠٠٢/٢٠٠١	١٢١٦٠	٤١٨٠
٢٠٠٣/٢٠٠٢	١١٢٣٧	٤١٠٤
٢٠٠٤/٢٠٠٣	١١٨٠٠	٤٤٧٩
٢٠٠٥/٢٠٠٤	١١٠٠٠	٤٣٠٥
٢٠٠٦/٢٠٠٥	١٠٢٠٠	٤٢٣٣
٢٠٠٧/٢٠٠٦	٩٥٠٠	٣٥٨١

المصدر: وزارة النقل، الهيئة القومية لسكك حديد مصر



المصدر: وزارة النقل، الهيئة القومية لسكك حديد مصر

شكل (٢-٤١) : حجم البضائع المنقولة في السكك الحديدية

المؤشر:
أحجام حركة نقل البضائع بالنقل النهري

الوصف

يقيس هذا المؤشر حجم حركة البضائع في النقل النهري .

وحدة القياس

ألف طن – مليون طن / كم .

مصادر المعلومات

وزارة النقل ، الهيئة العامة للنقل النهري .

معدل تحديث المؤشر

تم تجميع البيانات بمعدل سنوي .

نوعية المعلومات

البيانات المتاحة ذات صلة بالمؤشر المطلوب حيث يصف المؤشر حجم البضائع المنقولة بالنقل النهري.

الدقة متوفرة وناتجة عن النظام التشغيلي للنقل النهري .

البيانات تغطى الفترة الزمنية من ١٩٩٧ حتى ٢٠٠٦.

البيانات متوفرة على المستوى القومي.

الغرض

توضيح أحجام نقل البضائع في النقل النهري وكذلك مقارنتها بأحجام الحركة على الطرق.

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

زيادة مشاركة النقل النهري من حجم المنقولات الكلية.

تقييم الحالة و التوجهات

البيانات تعكس نقص أحجام المنقولات في النقل النهري على مدى العشر سنوات السابقة بنسبة (٦١٪).

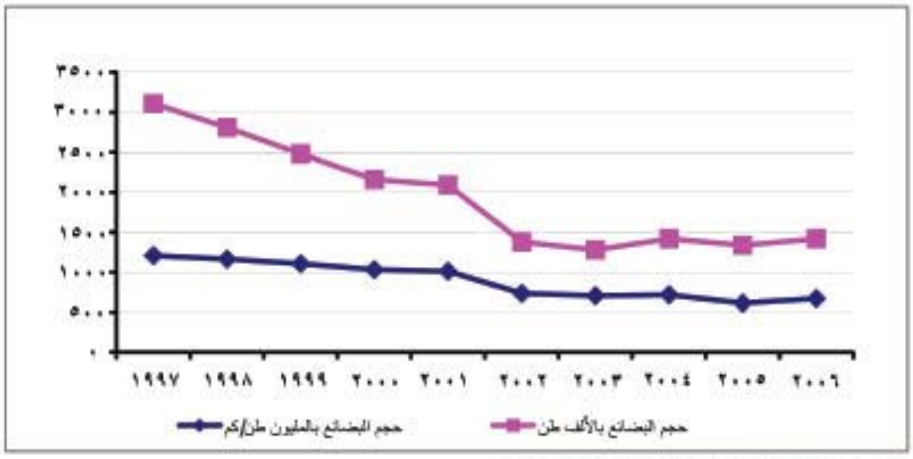
التعليق على الجداول والأشكال

البيانات تعكس نقص أحجام نقل البضائع بواسطة النقل النهري على مدى العشر سنوات السابقة بنسبة (٦١٪).

هذا النقص في حجم المنقولات تم انجذابه إلى النقل على الطرق بالرغم من أن النهر يعد وسيطة نقل صديقة للبيئة.

جدول (٢-٢١) : حجم البضائع المنقولة بالنقل النهري

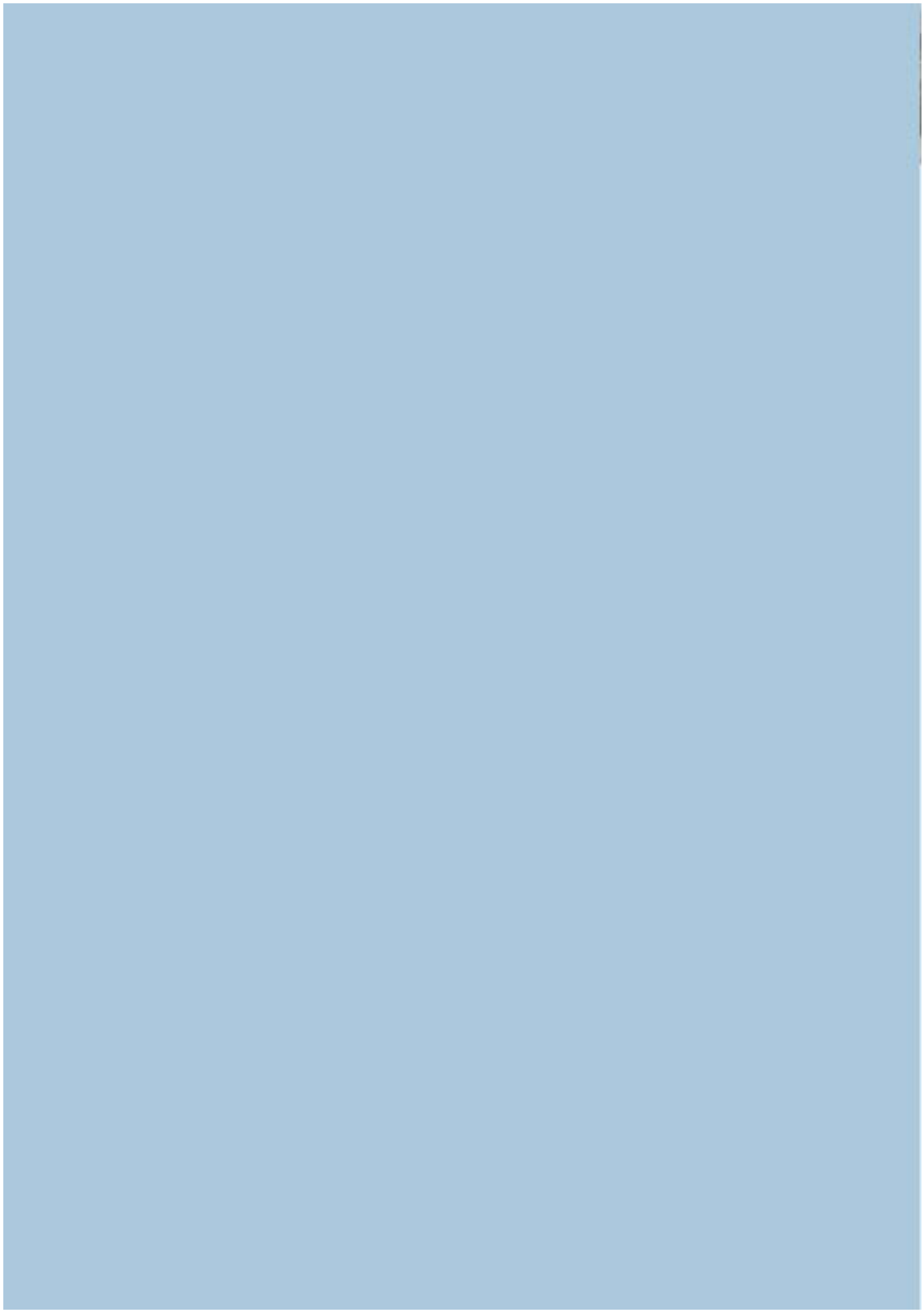
السنة	الحجم	الحجم
	١٠٠٠ طن	مليون طن / كم
١٩٩٧	٣١١٠	١٢٠٩
١٩٩٨	٢٨١٠	١١٦٧
١٩٩٩	٢٤٨٠	١١٠٨
٢٠٠٠	٦١٦٠	١٠٣٢
٢٠٠١	٢٠٩٠	١٠١٣
٢٠٠٢	١٣٨٠	٧٣٥
٢٠٠٣	١٢٨٠	٧٠٦
٢٠٠٤	١٤٢٠	٧١٧
٢٠٠٥	١٣٤٠	٦١٣
٢٠٠٦	١٤٢٠	٦٧٢



المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للنقل النهري

شكل (٢- ٤٢) : حجم البضائع المنقولة بالنقل النهري

٢-١٠ إدارة المخلفات الصلبة



٢- ١٠. إدارة المخلفات الصلبة

مقدمة

إن الإدارة السليمة للمخلفات الصلبة تتطلب التعامل معها بمنظور المنظومة المتكاملة متعددة الجوانب والمكونات ومترابطة الحلقات، تعتمد كل حلقة منها على سابقتها، وتمثل في نفس الوقت الأساس الذي يقوم عليه ما بعدها، وفى كافة الأحوال، فمن الضروري في كل مرحلة استخدام وسائل مناسبة وملائمة للظروف السائدة، والموارد المتاحة والمحددات القائمة. ويعني ذلك تبني أفضل الخيارات التي تستوفي المعايير الفنية ، السلامة البيئية ، التوافق الاجتماعي، أقل التكاليف الممكنة ، أعلى استرجاع ممكن للموارد والالتزام بالتشريعات واللوائح ، مع اتسامها بالمرونة والفهم الجيد للدورة الكاملة للحياة .

تقدر الكمية الإجمالية للمخلفات الصلبة في مصر بنحو (٦٦) مليون طن سنويا حسب تقديرات عام ٢٠٠٦ وتضم المخلفات الصلبة المخلفات الصناعية ، المخلفات الزراعية ، الحمأة الناتجة عن عمليات معالجة الصرف الصحي، مخلفات المستشفيات و مخلفات الهدم والبناء بالإضافة إلى مخلفات تطهير الترع والمصارف. وتشمل المخلفات البلدية الصلبة (القمامة) فضلات المنازل (تمثل حوالي ٦٠ ٪)، المحال والأسواق التجارية ، المؤسسات الخدمية كالمدارس ، معاهد التعليم ، المرافق ، المستشفيات ، المنشآت الإدارية ، الشوارع ، الحدائق، الأسواق ، الفنادق ، المنشآت الترفيهية والسياحية كما تشتمل أيضا مخلفات بعض المصانع الصغيرة والمخيمات .

المراجع :

- الإستراتيجية القومية لتدوير المخلفات الصلبة

//http://www.eeaa.gov.eg
//http://www.eeaa.gov.eg/arabic/info/report_soe2007.asp

المؤشر :
إجمالي تولد المخلفات الناتجة عن الأنشطة المختلفة

الوصف

إجمالي المخلفات البلدية الصلبة مؤشر لقياس كمية المخلفات البلدية ، وتشمل المخلفات البلدية الصلبة : المخلفات المنزلية ، مخلفات المحلات التجارية ،مخلفات الأسواق التجارية، مخلفات المؤسسات الخدمية مثل المدارس ، المعاهد التعليمية ، المرافق ، المستشفيات (المخلفات غير الخطرة) ، المباني الإدارية ، الشوارع ، الحدائق ، الأسواق ، الفنادق والمنشآت الترفيهية فضلا عن المواد المهدرة من بعض المصانع الصغيرة والمخيمات.

وحدة القياس

(طن) .

مصادر المعلومات

جهاز شئون البيئة والمحافظات .

معدل تحديث المؤشر

بيانات المخلفات البلدية الصلبة يتم تقديرها على أساس سنوي.

نوعية المعلومات

لا يمكن الاعتماد على دقة هذه البيانات لأنها بيانات تقديرية. أما التغطية الزمنية ، فهي سبع سنوات .

الغرض

قياس الكمية الإجمالية للمخلفات البلدية الصلبة الناتجة عن الأنشطة المختلفة وارتباطها مع النمو السكاني.

الهدف المحدد طبقا للتشريعات

– قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية في مجال تحديد واختيار مواقع الدفن الصحي للمخلفات .

– القانون رقم (٣٨) لسنة ١٩٦٧ بشأن النظافة العامة .

تقييم الحالة والتوجهات

المشكلة تكمن في أن النظام الحالي لا يمكن أن يلبي احتياجات المجتمع مع مختلف الطبقات لمستوى معقول، وكذلك في الحد من الآثار الصحية والبيئية، أو في تحسين المظهر العام والأغراض الجمالية.

وأعراض المشكلة تظهر بوضوح على:

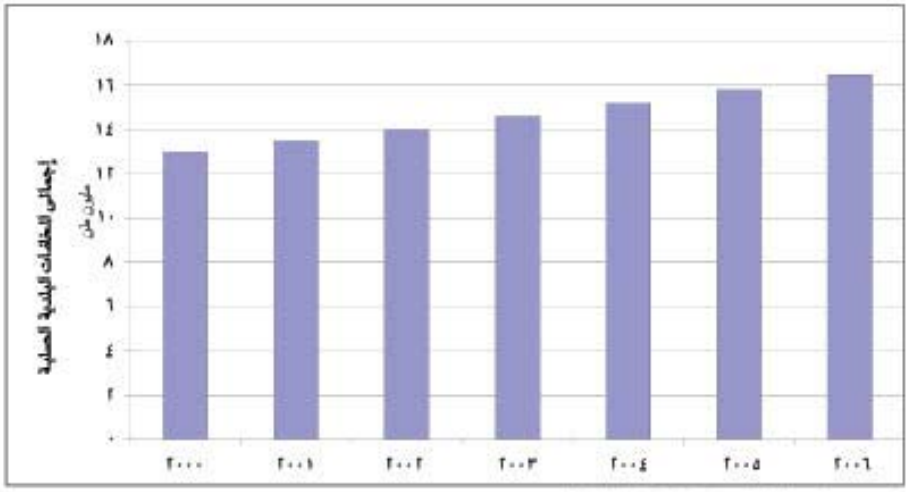
- مستويات مختلفة من تراكمات هذه المخلفات في مختلف الأماكن والمواقع التي أصبحت عرضة للقوارض والحشرات، وبؤر لتلوث البيئة وظهور الروائح الكريهة بالإضافة إلي اشتعال الحرائق المكشوفة في الهواء و تسهم هذه المظاهر جميعها في زيادة الآثار الصحية والبيئية السلبية.
- اللجوء غير السليم بيئيا لنقل ومعالجه وإعادة تدوير المخلفات التي قد تنطوي على مخاطر صحية.
- التخلص العشوائي من المخلفات الصلبة في المقالب المفتوحة والتي تؤدي إلى أخطار صحية وبيئية .

تعليقات على الجداول و الأشكال

الكمية الإجمالية للمخلفات البلدية الصلبة الناتجة في عام ٢٠٠٠ كانت حوالي (١٢) مليون طن.

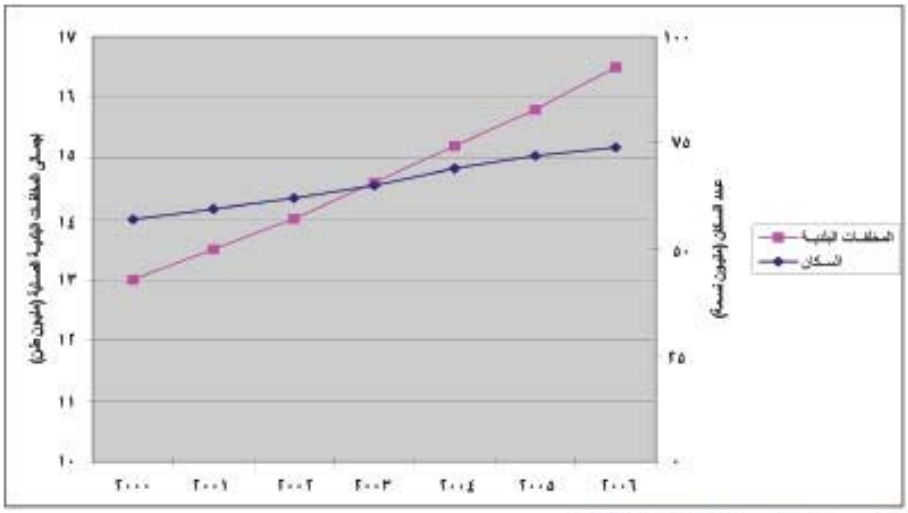
دراسة البيانات ، موزعة حسب نوع المخلفات ، ويلاحظ أنه في الفترة بين عامي ٢٠٠٠ و ٢٠٠٦ كانت هناك زيادة في المخلفات البلدية بنحو (٤ ٪) سنويا.

بين عامي (٢٠٠٠ و ٢٠٠٦) كانت نسبة الزيادة في المخلفات البلدية (٢٧ ٪) والتعداد السكاني (٢٠ ٪) . في الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٦) زادت المخلفات البلدية بنسبة (٤,٤ ٪) بينما كانت الزيادة السكانية (٢,٨ ٪)



المصدر : الجهاز شئون البيئة والمحافظات

شكل (٢ – ٤٣) : إجمالي الناتج السنوي للمخلفات البلدية الصلبة.



المصدر :جهاز شئون البيئة والمحافظات

شكل (٢ – ٤٤) المخلفات البلدية الصلبة الناتجة وعلاقتها بالتعداد السكاني.

المؤشر :
عدد مدافن المخلفات

الوصف

هذا المؤشر يوضح المعلومات عن عدد المدافن الموجودة داخل المحافظات المختلفة، وهذا النوع من المدافن يسمى " المدافن الصحية للمخلفات " وهي الأرض أو المواقع المخصصة والمجهزة للتخلص الآمن بيئيا من المخلفات.

في هذه المواقع يتم وضع المخلفات في طبقات وتضغط على نحو كاف ثم تغطى بواسطة المخلفات الخاملة.

وحدة القياس

العدد.

مصادر المعلومات

جهاز شئون البيئة والمحافظات، وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ومشروع تحديد واختيار مواقع المدافن بالمحافظات بالاشتراك مع الاتحاد الأوروبي.

معدل تحديث المؤشر

تحديث متغير.

نوعية المعلومات

لدينا الآن بيانات لمدة سنة واحدة فقط عن (٢٤) محافظة وتستخدم منهجية واحدة في جمع البيانات في كل المحافظات.

هذه البيانات أكدت أنه تم بالفعل تحديد واختيار مواقع دفن المخلفات داخل المحافظات بالتعاون مع وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية، وذلك من خلال مشروع تحديد واختيار مواقع المدافن بالمحافظات بالاشتراك مع الاتحاد الأوروبي.

الغرض

تجميع المعلومات عن عدد المدافن الصحية في جميع المحافظات .

الهدف المحدد طبقاً للتشريعات

قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية ويطبق في مجال تحديد واختيار مواقع دفن المخلفات .

تقييم الحالة و التوجهات

هذا الوضع سيء حيث تم تحديد واختيار عدد (٥٦) موقع للدفن الصحي للمخلفات داخل جمهورية مصر العربية ولم ينفذ منها حتى الآن سوى خمسة مواقع .

التعليق على الجداول و الأشكال

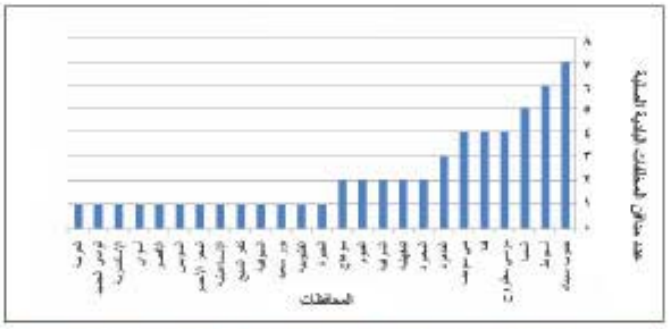
منذ عام ٢٠٠١ تم تحديد (٥٦) موقع للتخلص الآمن من المخلفات البلدية من قبل جهاز شئون البيئة في جميع المحافظات. نفذ منها خمسة فقط في الاسكندرية، القاهرة، بورسعيد، السويس والغربية.

وفيما يتعلق بعدد المواقع المختارة للدفن الصحي (٥٦ مدفن آمن) وتوزيعها في جميع المحافظات ، يقع سبعة منها في المناطق الصحراوية المتاحة كما في محافظتي أسيوط والمنيا.

الجدول (٢ – ٣٢) : عدد مواقع مدافن المخلفات البلدية الصلبة داخل المحافظات المصرية التي تم إختيارها عام ٢٠٠١

محافظة	عدد المواقع
جنوب سيناء	٧
أسيوط	٦
المنيا	٥
مطروح	٤
قنا	٤
بني سويف	٤
القاهرة	٣
البحيرة	٢
الدقهلية	٢
الشرقية	٢
الفيوم	٢
سوهاج	٢
الجيزة	١
القليوبية	١
بور سعيد	١
المنوفية	١
كفر الشيخ	١
الإسماعيلية	١
البحر الأحمر	١
السويس	١
الأقصر	١
أسوان	١
الإسكندرية	١
الوادي الجديد	١
الغربية	١

المصدر: المحافظات، جهاز شئون البيئة، وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية.



المصدر : المحافظات ، جهاز شئون البيئة ، وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية .

شكل (٢ – ٤٥): عدد مدافن المخلفات الصلبة بالمحافظات .

المصدر : المحافظات ، جهاز شئون البيئة ، وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية .

شكل (٢ – ٤٦): مواقع دفن المخلفات الصلبة في جمهورية مصر العربية.

جدول المؤشرات

الموضوع	إسم المؤشر	الغرض
نوعية المياه العذبة	تركيز الأكسجين الكيميائي المستهلك في نهر النيل وفروعه والترع الرئيسية.	وصف نوعية مياه نهر النيل عن طريق تركيز الـ (COD) ليعطى الفرصة لأخذ الخطوات التصحيحية في حالة ما إذا كان هناك عدم مطابقة للمعايير المسموح بها.
	العدد التراكمي من المنشآت الصناعية المتوافقة مع معايير الصرف .	وصف نوعية مياه نهر النيل بتركيز الـ(COD) ليعطى الفرص لاتخاذ إجراء تصحيحي في حالة ما إذا كان هناك عدم مطابقة عن الحدود المسموح بها .
نوعية المياه الساحلية	التركيز الكلى للنيتروجين في المياه الساحلية المصرية للبحر الأحمر .	وصف نوعية المياه على الساحل المصري للبحر الأحمر لتوجيه التخطيط المستقبلي أو إتخاذ الإجراءات التصحيحية.
	التركيز الكلى للنيتروجين في المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط.	وصف نوعية المياه على الساحل المصري للبحر المتوسط بالنسبة للتلوث بالمغذيات وذلك لتوجيه التخطيط المستقبلي أو إتخاذ الإجراءات التصحيحية.
	التركيز الكلى للفوسفور في المياه الساحلية المصرية للبحر الأحمر .	وصف نوعية المياه على الساحل المصري للبحر الأحمر لتوجيه التخطيط المستقبلي أو اتخاذ الإجراءات التصحيحية.
	التركيز الكلى للفوسفور في المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط .	وصف نوعية المياه على الساحل المصري للبحر المتوسط لتوجيه التخطيط المستقبلي أو اتخاذ الإجراءات التصحيحية.
التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية	اجمالى مساحة وعدد المحميات الطبيعية .	تقييم المستوى والمؤشر الزمني لإعلان المحميات الطبيعية .
	تصنيف المحميات الطبيعية وفقاً لقواعد الاتحاد الدولي لصون الطبيعة.	وصف خصوصية المحميات الطبيعية التي يتم تحديدها في مصر وفقاً لتصنيف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة و عبر الزمن .
	التنوع الإحيائي في المحميات الطبيعية .	تقييم الحماية التي تقوم بها المحميات الطبيعية للأنواع.
إدارة استخدامات الأراضي	نصيب الفرد من الأراضي الزراعية .	قياس معدل تغير نصيب الفرد من الأراضي الزراعية
	تملح وصودية التربة .	التعرف على وتحديد مساحات الأراضي الزراعية المتأثرة بتملح و صودية التربة (الحالة) وتقدير معدلات نقص الإنتاجية (الآثار) وتصميم أساليب العلاج (الاستجابة).
	التعدي العمراني على الأراضي الزراعية .	متابعة معدلات التعدي العمراني على الأراضي الزراعية.
الغابات المزروعة	المساحات الكلية للغابات المزروعة .	ربط العلاقة بين كمية مياه الصرف الصحي المعالجة والمساحة الكلية للغابات التي يتم زراعتها وفق الكود المصري لاستخدام هذه النوعية من المياه.

الموضوع	إسم المؤشر	الغرض
نوعية الهـــواء	تركيز الجسيمات الصدرية التي قطرها أصغر من (10) ميكرون (PM10) .	قياس الجسيمات الصدرية في الهواء الجوي المحيط و حالة التلوث في المحافظات .
	تركيز ثاني أكسيد الكبريت .	قياس ثاني أكسيد الكبريت في الهواء الجوي المحيط و حالة التلوث في المحافظات .
	تركيز ثاني أكسيد النيتروجين .	قياس ثاني أكسيد النيتروجين في الهواء الجوي المحيط و حالة التلوث في المحافظات .
	تركيز الأوزون.	قياس الأوزون في الهواء الجوي المحيط و حالة التلوث في المحافظات .
	تركيز أول أكسيد الكربون .	قياس أول أكسيد الكربون في الهواء الجوي المحيط و حالة التلوث في المحافظات .
	تركيز الرصاص.	قياس الرصاص في الهواء الجوي المحيط و حالة التلوث في المحافظات .
الضوضاء	مستويات الضوضاء بالنسبة لقانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤.	قياس مستوى الضوضاء L_{Aeq} في مواقع الرصد ، ليصف حالة البيئة الصوتية ومقارنتها مع حدود مستويات الضوضاء المسموح بها في قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ، ووفقا لهذا المؤشر يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من الضوضاء.
الطاقة	استهلاك الطاقة الكهربية تبعاً للنوعية القطاع الاقتصادي .	تقييم اتجاه استهلاك الطاقة على المستوى القومي في القطاع الاقتصادي بهدف تخفيض استهلاك الطاقة .
النقـــل	التسربات الناتجة عن ناقلات النفط.	قياس عدد مرات التلوث الناتج عن ناقلات النفط .
	التسربات الخطرة من السفن (غير الناقلة للنفط) .	قياس عدد مرات التلوث الناتج عن التسربات الخطرة الناتجة من السفن غير الناقلة للنفط .
	استهلاك الطاقة في قطاع النقل .	رصد مستوى استهلاك قطاع النقل من الطاقة مقارنة مع استهلاك جميع القطاعات الأخرى .
	أحجام نقل البضائع على الطرق .	قياس حجم البضائع المنقولة على الطرق وفقاً لنوع السلعة.
	أحجام نقل البضائع بالسكك الحديدية .	توضيح أحجام نقل البضائع بواسطة السكك الحديدية و كذلك مقارنتها بأحجام الحركة على الطرق.
	أحجام حركة نقل البضائع بالنقل النهري .	توضيح أحجام نقل البضائع في النقل النهري وكذلك مقارنتها بأحجام الحركة على الطرق .
إدارة المخلفات الصلبة	إجمالي توالد المخلفات الناتجة عن الأنشطة المختلفة .	قياس الكمية الإجمالية للمخلفات البلدية الصلبة الناتجة عن الأنشطة المختلفة وارتباطها مع النمو السكاني .
	عدد مدافن المخلفات البلدية الصلبة .	تجميع المعلومات عن عدد المدافن الصحية للمخلفات البلدية الصلبة في جميع المحافظات .

الملحقـات

- المساهمون
- فريق التحرير
- قائمة بأسماء المشاركين في ورشة العمل الأولي
- قائمة بأسماء المشاركين في ورشة العمل الثانية

منسقوا المشروع	
الاسم	الجهة
د / هدي الشايب	جهاز شئون البيئة
د / ماريا دالا كوستا	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية

فريق العمل المصري:

فريق التحرير / الموضوع	مجموعة التنسيق		
	الإسم	الجهة / المنظمة	الإدارة
مسئولو الاتصال	د / هدي الشايب	جهاز شئون البيئة	الإدارة المركزية للمناطق الساحلية والبحرية والبحيرات
لدليل البيانات	أ . د / إسماعيل الباجوري	مركز بحوث الصحراء	أستاذ متفرغ
والمؤشرات	أ / ليلي قنديل	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للتدريب
البيئية	أ / صلاح محمد احمد	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للتدريب
	أ / محمد عبد الحميد إبراهيم	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للتدريب
مجموعة الإحصاء	أ / نادية محمود إدريس	الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء	الإدارة العامة للإحصائيات البيئية
	أ / طارق فؤاد حسن	الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء	الإدارة العامة للإحصائيات البيئية
	أ / سعاد احمد الهواري	الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء	الإدارة العامة للإحصائيات البيئية
	مجموعات العمل		
الموضوع	الإسم	الجهة / المنظمة	الإدارة
نوعية المياه العذبة	أ / إخلاص جمال الدين	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة لنوعية المياه
	أ / أمالي سليم	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة لنوعية المياه
	أ / ماجدة مرضي أحمد	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة لنوعية المياه
	د / محمد عبد الخالق	وزارة الموارد المائية والري	وحدة نوعية المياه
	م / هشام الشاذلي	وزارة الموارد المائية والري	وحدة نوعية المياه
	د / حسين الجمال	وزارة الموارد المائية والري	وحدة نوعية المياه
نوعية المياه الساحلية	أ / إخلاص جمال الدين	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة لنوعية المياه
	أ / أمالي سليم	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة لنوعية المياه
التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية	أ / محمد إبراهيم	جهاز شئون البيئة	قطاع حماية الطبيعة
	د / طاهر عيسى	جهاز شئون البيئة	قطاع حماية الطبيعة
	أ / محمد مصطفى	جهاز شئون البيئة	قطاع حماية الطبيعة

إدارة استخدامات الأراضي	أ . د / إسماعيل الباجوري	مركز بحوث الصحراء	أستاذ متفرغ
	د / جمال بحيري	مركز بحوث الصحراء	أستاذ مساعد
	د / احمد حجاج	مركز بحوث الصحراء	باحث
الغابات المزروعة	أ . د / مصطفي الحكيم	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للغابات والتشجير
نوعية الهواء	م / احمد أبو السعود	جهاز شئون البيئة	الإدارة المركزية لنوعية الهواء
	أ / هاني محمد نبيل	جهاز شئون البيئة	الإدارة المركزية لنوعية الهواء
	أ / اشرف صالح إبراهيم	جهاز شئون البيئة	الإدارة المركزية لنوعية الهواء
الضوضاء	أ / منى كمال	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للحماية من الضوضاء
	أ / ريم عبد الرحمن	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للحماية من الضوضاء
	أ / هيام صابر محمد	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للحماية من الضوضاء
الطاقة	م / محمود شوقي	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للمشروعات الصناعية
	م / أميرة عبد الحكيم	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للمشروعات الصناعية
	م / محمد خليفة أمين	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للمشروعات الصناعية
	م / نسرين الباز	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للمشروعات الصناعية
النقل	م / منى حسن قطب	الهيئة العامة للتخطيط مشروعات النقل	مكتب الإحصاء والمعلومات
	د / غادة حمودة	وزارة النقل	المكتب الفني للوزير
إدارة المخلفات الصلبة	أ / أمين خيال	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للمخلفات الصلبة
	أ / أحمد سعد	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للمخلفات الصلبة
	أ / أحمد سعيد عبد الحميد	جهاز شئون البيئة	الإدارة العامة للمخلفات الصلبة

فريق العمل الايطالي:

المنسقين			
فريق التحرير / الموضوع	الإسم	الجهة / المنظمة	الإدارة
مسئولو الاتصال لدليل البيانات والمؤشرات البيئية	ماريا كونسيتا جيوديتا	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	خدمة الإحصاءات البيئية
	جيوفاني فيتوديارو	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	خدمة الإحصاءات البيئية
	جويدو فيورافانتي	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	خدمة الإحصاءات البيئية
مجموعة الإحصاء	كريستينا فريزا	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	خدمة الإحصاءات البيئية
	لوكا سيجازي	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	خدمة الإحصاءات البيئية
مجموعات العمل			
الموضوع	الإسم	الجهة / المنظمة	الإدارة
نوعية المياه العذبة	كلاوديو فانياني	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة نوعية المياه
	ماريا جيسبينا فاراس	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة نوعية المياه
نوعية المياه الساحلية	كلاوديو فانياني	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة نوعية المياه
	ماريا جيسبينا فاراس	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة نوعية المياه
التنوع البيولوجي و المحميات الطبيعية	كلاوديو بيسيني	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة حماية الطبيعة
إدارة استخدامات الأراضي	بوتيزيو فيتوري	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة مخاطر التربة
الغابات المزروعة	لورينزو سيكاريز	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة الزراعة و الغابات
	كارميلا كاسكون	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة الزراعة و الغابات

نوعية الهواء	آنا ماريا كاريتيا	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة نوعية الهواء
	اليساندرو دي مينو دي بوشياديكو	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة نوعية الهواء
	جوسيب جاندولفو	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة نوعية الهواء
	سالفاتور كوركورتو	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة الفيزياء
الضوضاء	كريستينا فريزا	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	خدمة الإحصاءات البيئية
	روسالبا سيلفا بيو	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة الفيزياء
الطاقة	باربارا جونياد	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة الانبعاثات
	ريكاردو دي لوريتيس	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة الانبعاثات
النقل	باربارا جونياد	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة الانبعاثات
	ريكاردو دي لوريتيس	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	وحدة الانبعاثات
إدارة المخلفات الصلبة	ماريانكونسيتا بيوندنا	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	خدمة الإحصاءات البيئية
	لارايا روسانا	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	خدمة المخلفات
	كريستينا فريزا	جهاز حماية البيئة والخدمات الفنية	خدمة الإحصاءات البيئية

المؤلفون :

الموضوع	المؤلفون المصريون الإسم	المؤلفون الإيطاليون الإسم
الإطار المنهجي	د / هدي الشايب	لوكا سيبازي
	أ.د / إسماعيل الباجوري	جيوفاني فينوشيارو
	أ / ليلي قنديل	كريستينا فريزا
	أ / محمد عبد الحميد	
الهيكل التنظيمي للدليل	د / هدي الشايب	جيوفاني فينوشيارو
	أ.د / إسماعيل الباجوري	كريستينا فريزا
	أ / ليلي قنديل	لوكا سيبازي
	أ / محمد عبد الحميد ابراهيم	
الخلفية العامة	أ / عبد العزيز بهجت	ماريانجودسيتا جيوانتا
	أ / نادية محمود إدريس	
	أ / طارق فؤاد حسن	
نوعية المياه العذبة	أ / إخلاص جمال الدين	ماريا جيسبينا فاراس
	أ / أماني محمد سليم	
	أ / هالم يسبي عبد السلام	
	أ / ماجدة مرضي احمد	
نوعية المياه الساحلية	أ / إخلاص جمال الدين	ماريا جيسبينا فاراس
	أ / علاء الدين علي نور	
	أ / محمد عوض شندي	
التنوع البيولوجي والحميات الطبيعية	أ / محمد إبراهيم	كلاوديو بيستي
	د / طاهر عيسي	
	م / هيثم فاروق	
إدارة استخدامات الأراضي	أ . د / إسماعيل الباجوري	بوتيزيو فيتوري
	د / جمال بسيري	
	د / احمد صياح	
الغابات المزروعة	أ . د / مصطفي الحكيم	لورينزو سيكاريز كارميلا كاستون
نوعية الهواء	م / احمد أبو السعود	اليساندرو دي مينو دي بوشيانيكو
	أ / هالي محمد ذبيل	جوسيب جاندولفو
	أ / أشرف صالح ابراهيم	
	د / حازم صلاح الطنان	

الضوضاء	أ / منى كمال	روسالبا سيلفاجيو
	أ / ريم عبد الرحمن	
	أ / هيام صابر محمد	
الطاقة	م / محمود شوقي	ريكاردو دي لوريتيس
	م / أميرة عبد الحكيم محمد	باربارا جونيلا
	م / نسرين الباز	
النقل	م / منى حسن قطب	ريكاردو دي لوريتيس
	د / عادة حمودة	باربارا جونيلا
إدارة المخلفات الصلبة	أ / أمين خيال	ماريناكونسيتا جيونتا
	أ / أحمد سمك	كريستينا فريزا
	أ / أحمد سعيد عبد الحميد	

مجموعة التنسيق المصرية	مجموعة التنسيق الايطالية
أ / ليلي قنديل	ماريناكونسيتا جيونتا
أ / صلاح محمد احمد	جيوفاني فيتوسيارو
أ / محمد عبد الحميد ابراهيم	كريستينا فريزا
أ / أشرف محمد عبد الله	لوكا سيبازي

المشاركون بورشة العمل في مجال "المؤشرات البيئية" في الفترة من ٣ – ٢٠٠٧/٣/٧

م	الاسم	م	الاسم
١	م / محمود شوقي	١٧	أ / هاني نبيل
٢	م / نسرين محمد	١٨	أ / أشرف صالح
٣	م / أميرة عبد الحكيم	١٩	أ / أمين خيال
٤	م / منى كمال	٢٠	أ / أحمد سعد
٥	أ / ريم عبد الرحمن عبد الفتاح	٢١	أ / أحمد سعيد
٦	أ / هيام صابر محمد سعد	٢٢	د / حسين عبد الحليم
٧	د / إخلاص جمال الدين	٢٣	م / هشام السيد عمر
٨	أ / أماني سليم	٢٤	أ / نادية محمد إدريس
٩	م / ماجدة مرضي احمد	٢٥	أ / سعاد احمد الهواري
١٠	د / مصطفي صبري الحكيم	٢٦	أ / وفاء كمال محمد
١١	أ / احمد عباس	٢٧	أ / طارق فؤاد حسن
١٢	أ / سيد محمد بديع	٢٨	أ.د / إسماعيل حمدي الباجوري
١٣	أ / محمد إبراهيم	٢٩	د / جمال يسيري
١٤	د / طاهر عيسي	٣٠	د / أحمد سراج يوسف
١٥	أ / محمد مصطفي	٣١	د / صفاء محمد إسماعيل
١٦	م / احمد أبو السعود احمد		

المدربون	المنسقون
ماريا كونسيتا بيونتا	ليلي النديل
بيوفاني فينوشيارو	صلاح محمد احمد
جويدو فيورافانتي	محمد عبد الحميد ابراهيم
كريستينا فريزا	اشرف محمد عبد الله
لوكا سيجازي	رضا خالد

المشاركون بورشة العمل في مجال
"كيفية إعداد دليل البيانات والمؤشرات البيئية السنوي"
في الفترة من ١٧ – ٢٠٠٧/٦/١٩

م	الاسم	م	الاسم
١	م / محمود شوقي	١٨	أ / هاني نبيل
٢	م / نسرين محمد	١٩	أ / أشرف صالح
٣	م / أميرة عبد الحكيم	٢٠	ا / أمين خيال
٤	أ / منى كمال	٢١	أ / أحمد سعد
٥	أ / ريم عبد الرحمن عبد الفتاح	٢٢	أ / أحمد سعيد
٦	أ / هيام صابر محمد سعد	٢٣	د / عادة حمودة
٧	أ / إخلاص جمال الدين	٢٤	د / سهام محمد حسين
٨	أ / أماني سليم	٢٥	م / نادية محمد إدريس
٩	م / حاتم عبد السلام	٢٦	أ / سعاد احمد الهواري
١٠	د / مصطفي صبري الحكيم	٢٧	أ / وفاء كمال محمد
١١	أ / احمد عباس	٢٨	أ / طارق فؤاد حسن
١٢	أ / سيد محمد بديع	٢٩	أ.د / إسماعيل حمدي الباجوري
١٣	أ / محمد إبراهيم	٣٠	د / جمال بسيري
١٤	د / طاهر عيسي	٣١	د / احمد حجاج يوسف
١٥	أ / محمد مصطفي	٣٢	د / صفاء محمد إسماعيل
١٦	م / احمد أبو السعود احمد	٣٣	د / وفاء محمد قلبي
١٧	د / علاء الصادق	٣٤	م / هيثم فاروق عبد الفتاح

المدربون	المنسقون
ماريا كونستينا ميوتا	ليلي النديل
جيوفاني فيتوشيارو	محمد عبد الحميد ابراهيم
كريستينا فريزا	اشرف محمد عبد الله
لوكا سيمازي	رضا خالد