الفصل الرابع

- تلـــوث البيئة فى مصر
- إحصاءات بيئـــــية

obeikandl.com

تلــوث البيئة فى مصــر

تعــددت الكتب والنشرات والبيانات عن مدى تلوث عناصر البيئة الثلاثة (الأرض والمــاء والهواء) فى مصر وقد تحمس بعض الكتاب فأعطوا القراء إنطــباعاً بــأن تلوث هذه العناصر الثلاثة قد بلغ مدي خطيراً يتطلب التدخل السريع وأرى أن ذلك أمر واقع لا مجال لإنكاره أو تجاهله .

☒ تلوث الماء فى مصر :

تحدثنا عن تلوث الماء بمصادره المختلفة : ماء الأمطار – الماء السطحى – المــاء الجوفــى – والذى يحدث من تلوث فى مصر مماثل لما يحدث فى خارجها .

فمــاء القــنوات معــرض للــتلوث بما يتساقط عليه من غازات عوادم السيارات وما يطلق فيه من صرف المصانع والمزارع المختلفة .

وقــد وصل أمر تلوث ماء النيل حداً غير مقبول دعا أحد الزملاء ليطلق صيحة فى إحدى الندوات "**تهر النيل فى خطر**" وهو يرى أن ما يطلق فى النيل أو قنواته من ملوثات تهدد صلاحية ماء هذا المصدر الأساسى للماء فى مصر إذ يطلق فى ماء النيل ماء صرف عشرات المصانع على مدى أميال كثيرة من الصعيد حتى الإسكندرية كما يطلق فيه ماء الصرف الصحى دون معالجة بل ويقــذف فــيه كمــيات كبيرة من قمامة المدن والحيوانات النافقة ويخلط ماء الصــرف الــزراعى بمــاء النيل لإستخدام المخلوط فى رى مساحات التوسع الــزراعى فــى سيناء والصحراء الغربية ولو أن المسئولين فى وزارة الرى يؤكــدون أن خلــط هذا الماء مشروط بأن ماء الصرف الصحى لم يخلط بماء الصــرف الــزراعى ولو أننا يجب ألا ننسى أن ماء الصرف الزراعى ملوث بالكيماويات مما يضاف للأراضى من أسمدة كيميائية أو ما يستخدم من مبيدات

الآفـــات على إختلاف أنواعها وقد أوضحنا بعض ما يستخدم فى الزراعة من مبيدات كيميائية .

ومشـــكلة الصـــرف الصـــحى فى ريف مصر لازالت قائمة وتحتاج إلى إســـتثما ات ضـــخمة ويؤكد المسئولون أن مشكلة الصرف الصحى فى قرى مصـــر ـــى طـــريقها للحل بما ينشأ فى الوقت الحالى من تجهيزات للصرف الصحى .

وقد أدى صرف ماء الصرف الصحي فى الإسكندرية فى البحر إلى تلوث المياه الشاطئية أمام الإسكندرية رغم أنها مصدر هام للإسكندرية لإستخدام هذه الشـــواطئ كأماكن ترفيهية للملايين الذين يحضرون إلى الإسكندرية من جميع أنحـــاء الجمهورية فعزوفهم عن ذلك يعنى تأثر إقتصاديات سكان الإسكندرية ومما يذكر أن مشروعات الصرف الصحى بالإسكندرية قد حولت ماء الصرف الصـــحى عـــن إلقائـــه فـــى الـــبحر إلى إستخدامه فى رى بعض المساحات الصحراوية قرب الإسكندرية غير أن جزءاً من هذا الماء لا يزال يلقى به فى الـــبحر المتوســـط وجـــزء آخر يلقى به فى بحيرة مريوط التى تلوث ماؤها وأسماكها بدرجة واضحة .

وللصـــرف الصـــناعى دور هـــام فى تلوث ماء النيل والقنوات الرئيسية وتـــبرز مـــنطقة حلوان الصناعية حيث يوجد بها ٣٢ مصنعاً للحديد والصلب والأسمنت والأسمدة وفحم الكوك وغيرها وقد أجريت تقديرات على ماء النيل إذ أوضـــح (عـــبد العـــال وزملاؤه ، ١٩٨٨) أن تركيزات الحديد والمنجنيز والزنك فى ماء قنوات الري تعادل ٤-٧ أضعافها فى الماء غير الملوث وكذا إحـــتوى ماء مجرى النيل نفسه بهذه المنطقة على تركيزات من هذه العناصر تعـــادل نحو ٤ مرات تركيزها فى الماء غير الملوث وقد إمتدت هذه الدراسة إلـــى تقديـــر محتوى الماء الجوفى فى الأرض من هذه العناصر وأتضح أنها ملوثه بشدة فى المنطقة المجـــاورة للمصانع كما إتضح وجود تركيزات عالية

مـــن الرصاص تصل إلى ٦٠٠ ميكروجرام/لتر من ماء الصرف حيث يوجد مصانع الأسمدة بالمنطقة .

وتلـــوث المـــياه الشـــاطئية لـــيس قاصراً على ماء الصرف الصحى بل تتعرض هذه المياه للتلوث بالبترول الموجود بعوادم الناقلات (مياه الصابورة) إضـــافة إلى ما تلقيه السفن من مخلفات ونفايات إلى البحر على طول مجرى نهـــر النـــيل من مصانع السكر بكوم أمبو وأدفو ودشنا وقد أوضحت دراستنا (بلـــبع وعطـــا الله) أن ماء صرف المصانع المختلفة بضواحى الإسكندرية قد تســـبب فى إرتفاع تركيزات بعض العناصر السامة عن التركيزات الموجودة بالمـــاء غـــير الملـــوث كما أوضح شلبى أن إرتفاع تركيز الرصاص فى ماء صرف المصانع تصل إلى ١٤٢-١٦٢ ميكروجرام / لتر .

وإحـــتواء مـــاء البحر المتوسط ورواسب قاعه والسمك المصاد منه فى مـــنطقة قريـــبة مـــن مصـــنع للكيماويات على تركيزات من الزئبق كما قدر (مصطفى وشلبى) تركيزات الزئبق فى الأرض والماء والهواء .

☒ تلـــوث المنـــازل

لا يحـــول دون تسرب التلوث إلى داخل المنازل أى عائق فتلوث الهواء داخـــل المنازل إمتداد لتلوثه خارجها من عوادم السيارات والمداخن المحيطة بالمنازل .

ويزداد مصادر تلوث الهواء بالريف نتيجة لشيوع إستخدام أحطاب القطن والـــذرة وقـــش الأرز فى الأفران المنزلية وقد حذرت منظمة الصحة العالمية WHO من أن أحطاب القطن التى تم رشها فى الحقل بمبيدات الآفات يتصاعد مـــنها غـــازات مشبعة بالمبيدات عند حرقها وتسبب أضراراً بالسكان خاصة النساء اللاتى يقمن بإستخدام هذه الأفران .

وسبق الإشارة إلى مشكلة الصرف الصحى فى الريف المصرى حيث لا يوجد نظام عام للصرف الصحى بل يتم هذا الصرف فى آبار وبزيادة إستخدام الماء فاضت هذه الآبار لتغرق الطرق والأدوار السفلية من المنازل ومايترتب على ذلك من أضرار ، وفى بعض الحالات تصدعت بعض المساكن نتيجة إرتفاع مستوى ماء الصرف الصحى أسفلها .

ومن أهم مصادر التلوث داخل المنازل التدخين ويتركز الضرر فى الشخص المدخن ولو أنه يسبب أضراراً شديدة للأطفال المقيمين بالمنزل والحوامل من النساء .

وتسكن المفروشات المنزلية من السجاد وغيره بعض الأحياء الصغيرة من فصيلة ألـ mites وتعتبر عاملاً هاماً من عوامل الإصابة بالربو الذى تزايد كثيراً فى السنوات الأخيرة .

ويعتبر الرادون المشع مصدر ضرر لسكان المنازل وتذكر بعض المصادر أنه فى بعض مناطق الولايات المتحدة الأمريكية يطلب المشترى الجديد للمنزل شهادة تفيد عن مستوى الرادون بالمنزل الذى يفكر فى شرائه . وتذكر أيضاً أن بعض الطرق الهندسية لتصميم المنازل يزيد فيها الرادون عن حد معين وأن زيادة الرادون بالمنازل تعرض سكانها للإصابة ببعض حالات مرض السرطان* .

☒ التلوث الثقافى

عندما يشيع إختلاط ألفاظ أجنبية بلغة شعب ما فإن ذلك يمكن إعتباره تلوث ثقافى فاللغة أحد المقومات الأساسية للشعب وإختلاطها بألفاظ أجنبية

---

* د. طلعت الأعوج – التلوث الهوائى للبيئة – عن مجلة التنمية والبيئة ، العدد ٤٦ ، يوليو ١٩٩.

يحـــط من قدرها وقدر الشعب الناطق بها وينتقص من قدرة أبناء هذا الشعب على الإستيعاب والتفكير باللغة الأصلية .

ومـــن الضـــرورى أن تتخذ الهيئات المسئولة عن ثقافة الشعب ولغته من الإجـــراءات ما يحد من رغبة بعض طوائف الشعب فى إستخدام ألفاظ أجنبية سواء فى أسماء المحلات أو الشركات أو حتى الأفراد أنفسهم .

مواجهة التلوث فى مصر

نشرت صحيفة الأهرام العنوان الآتى :

" الحكومـــة حريصـــة علـــى مواجهـــة تلـــوث البيـــئة فى جميع مدن مصر بمشروعات تتكلف مليارات من الجنيهات "

أكـــدت السيدة نادية مكرم عبيد وزيرة شئون البيئة أن الحكومة حريصة علـــى مواجهة مشكلات تلوث البيئة الناتجة عن المصانع والمسابك والصرف الصناعى ومصانع الطوب وتراكم القمامة فى كل مدن مصر .

وقالـــت الوزيـــرة فى ردها على الإستجواب الذى تقدم به النائب المستقل عبد المنعم العليمى حول تلوث البيئة فى مدينة طنطا أن هناك تعاوناً كاملاً بين الوزارة ومحافظة الغربية لمواجهة هذه المشكلة .

أشـــارت الوزيـــرة أيضـــاً أنه قد تم إعداد خطة لإدارة النفايات الصلبة بمحافظة الغربية لفصل المخلفات الصالحة للتدوير وتحويل القمامة المتبقية إلى سماد عضوى وإعتماد ٨ ملايين جنيه لمواجهة مشكلة التلوث فى المحافظة .

وقالـــت أن جهـــاز شئون البيئة سوف يقوم بإجراء تفتيش على المنشآت الصـــناعية بالغربـــية وقياس معدلات التلوث ومراقبة تنفيذ أحكام قانون البيئة حماية للمواطنين .

obeikandl.com

كمـــا أكـــد الدكـــتور محمد إبراهيم سليمان وزير الإسكان والمجتمعات العمرانية الجديدة أن هناك ١٤٣ مشروعاً لمياه الشرب بمحافظة الغربية دخل الخدمـــة مـــنها مائة مشروع وأشار إلى أنه قد تم أنفاق ١,٥ مليار جنيه على مشـــروعات المياه والصرف الصحى بالمحافظة إضافة إلى تخصيص نصف مليار جنيه للمشروعات المتبقية .

وأعلـــن السيد مصطفى عبد القادر وزير التنمية المحلية أن ما يحدث من جهـــد فـــى محافظة الغربية جزء من خطة كاملة شاركت فيها كل الوزارات المعنـــية للحـــد مـــن التلوث على مستوى الجمهورية وكان النائب عبد المنعم العلـــيمى قـــد أثـــار فـــى إستجوابه العديد من القضايا البيئية التى يعانى منها المواطنون فى محافظة الغربية.

بنك التعمير الألمانى يسهم فى تمويل محطة كهرومائية بأسيوط :

أبـــدى بنك التعمير الألمانى إستعداده للمساهمة فى تمويل مشروع إنشاء محطة توليد كهرباء أسيوط المائية التى ستقام على قناطر النيل بأسيوط بقدرة ٤٠ ألـــف كـــيلووات للحفـــاظ على البيئة من التلوث جاء ذلك خلال إجتماع الدكتور على الصعيدى وزير الكهرباء والطاقة والسيد ستفين كلوك مدير البنك الذى يزور القاهرة والذى أكد أن البنك مستمر فى تطوير وتنمية سبل التعاون مـــع وزارة الكهرباء ليشمل المشاركة فى المشروعات التى تقام بنظام **BOT** خاصة فى مجال الطاقة الجديدة والمتجددة .

وقـــال الوزيـــر أن البنك وافق من قبل على المساهمة فى تمويل مشروع إقامـــة محطـــة توليد قناطر نجع حمادى ويجرى إنشاؤها حالياً بالتعاون بين وزارتى الكهرباء والرى والتى ســـتوفر ٤١٢ مليون كيلووات ساعة ســـنوياً

وهى طاقة تحتاج لإنتاجها وقود بترولى تصل قيمته إلى ١٦ مليون دولار فى حالة إنتاجها من محطة حرارية مماثلة وأكد الوزير أن القدرة الإجمالية المركبة لمحطات التوليد الكهرومائية المرتبطة بالشبكة الكهربائية الموحدة تصل إلى ٢٨٠٥ ميجاوات بنسبة ٢١% من القدرة الإجمالية للشبكة وأشاد الدكتور الصعيدى خلال الإجتماع الذى حضرة الدكتور مصطفى سويدان رئيس هيئة كهرباء مصر بدور البنك الألمانى النشط بمساهمته فى تمويل مشروع محطة توليد الكهرباء بطاقة الرياح بالزعفرانة بمبلغ ٤٠ مليون مارك ألمانى والربع من هذا المبلغ منحة لا ترد مشيراً إلى أن المحطة تقام بقدرة إجمالية ٨٥ ميجاوات على ٣ مراحل متداخلة وتبدأ المرحلة الأولى التشغيل الفعلى والإفتتاح خلال أيام قليلة قادمة وسوف يتم ربط المشروع بالشبكة القومية الموحدة على جهد ٢٢٠ كيلو فولت ويقدر الإنتاج من الطاقة الكهربائية للمرحلة الأولى بحوالى ١١٥ مليون كيلووات/ ساعة .

☒ الجهود التشريعية للحد من التلوث

أشر فى العجالة السابقة إلى مصادر تلوث الأراضى والمياه فى مصر وكيف أن هذا التلوث وخاصة تلوث المياه يشكل تهديداً خطيراً لجودة المصادر المائية والصحة العامة .

ويجدر بنا أن نشير إلى أن التشريعات التى صدرت للحد من هذا التلوث عديدة نذكر منها مع الإختصار الشديد :

١- قرار جمهورى رقم ٨٦٤ سنة ١٩٦٩ بإنشاء اللجنة العليا لحماية الهواء من التلوث .

٢- قرار وزير الصحة رقم ٤٧ سنة ١٩٧٠ حدد النسب التى لا يجوز أن يتعداها التلوث داخل أجواء العمل وفى الجو العام الخارجى من غازات وأبخرة .

٣- قرار وزير الصحة رقم ٢٤٠ سنة ١٩٧٩ بإضافة مستوى التلوث السنوى فى الجو العام الخارجى من غاز ثاني أكسيد الكبريت .

٤- إتفاقية دولية ــ إتفاقية برشلونه سنة ١٩٧٦ ــ لحماية البحر المتوسط .

٥- القانون رقم ٧٢ سنة ١٩٦٨ لمنع تلوث البحر بالزيت (البترول) .

٦- القانون رقم ٤٨ سنة ١٩٨٢ لحماية نهر النيل والمجارى المائية من التلوث ليحل محل سلسلة من التشريعات من سنة ١٩٤٨ .

٧- قرار وزير العدل رقم ٤٢٦٧ سنة ١٩٨٢ تخويل مهندسى الرى صفة الضبطية القضائية .

٨- قرار وزير الرى رقم ١١٠ سنة ١٩٨٢ بتشكيل لجنه لوضع لائحة للقانون ٤٨ سنة ١٩٨٢ .

٩- قرار وزير الرى رقم ٨ سنة ١٩٨٣ باللائحة التنفيذية للقانون ٤٨ سنة ١٩٨٢.

١٠- قرار وزير الرى سنة ١٩٨٢ بتشكيل لجنة عليا للنيل .

١١- قرار وزير الرى رقم ١٨٨ سنة ١٩٨٥ بتشكيل لجنة فرعية لمتابعة تنفيذ القانون ٤٨ سنة ١٩٨٢ .

١٢- قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١٤٧٦ سنة ١٩٨٥ بتشكيل لجنة تنفيذية لحماية نهر النيل من مخلفات الصرف الصناعى .

١٣- قرار وزير الرى رقم ٤٣ سنة ١٩٨٥ بوضع ضوابط ومعايير فى الصرف إلى المجارى المائية من العائمات السياحية ووحدات النقل النهرى .

١٤- قانون البيئة الصادر ١٩٩٤ .

إحصـــاءات بيئـــــية

يصب فى بحر الشمال الآتى :

٧٧ ألف طن	رصاص
٥٩ ألف طن	نحاس
٣١ ألف طن	زنك
٤٤٠٠ طن	زئبق

تقلص غطاء الأرض من الغابات :

- ✧ بمعـــدل ٤١ ألـــف مليون هكتار سنوياً نتيجة التلوث والأمطار الحامضية وتجـــريف التربة الزراعية بمعدل ١٥ مليون طن سنوياً وتلتهم الصحراء حوالـــى ٢٧ مليون فدان من الأرض الزراعية نتيجة الإهمال وإنقراض العديد من أنواع الكائنات الحية كل سنة وخاصة الأعداء الطبيعية للآفات.
- ✧ زيادة إرتفاع درجة حرارة الأرض نتيجة ظاهرة (الصوبة) .
- ✧ حـــدوث ثقب الأوزون مما نتج عنه إرتفاع درجة الحرارة بمعدل ١,٥-٤,٥ درجة مئوية فى السنة .
- ✧ إرتفاع مستوى سطح البحار نتيجة ذوبان الجليد بقطبى الأرض نتيجة زيادة درجة الحرارة
- ✧ زيادة تركيز الملوثات العضوية والمعدنية من مصادر متنوعة .
- ✧ بلغ إنتاج الولايات المتحدة الأمريكية من المواد البلاستيكية نحو ٧٠ مليون رطل سنة ١٩٩٠

obeikandl.com

بعض الإحصاءات عن مصادر التلوث فى مصر

(المجلس القومى للإنتاج والشئون الاقتصادية عام ١٩٩٠ / ١٩٩١)

السنة	تساقط الأتربة فى منطقة (المعادى – التبين)
١٩٦٧	١٤٥ طن / ميل^{٢} / شهر .
٩٧٤	٣١٥ طن / ميل^{٢} / شهر .
١٩٧٨	٣٧٧ طن / ميل^{٢} / شهر .

الحد الأقصى المسموح به فى مصر ٢٨ طن / ميل^{٢} / شهر .

الحد الأقصى المسموح به عالمياً ١٥ طن / ميل^{٢} / شهر .

(تقرير المجلس القومي للإنتاج والشئون الاقتصادية ١٩٩٠ / ١٩٩١) .

إستهلاك المحروقات ونواتجها

توليد الكهرباء

المستهلك	النواتج
مازوت ٨,١٢ مليون طن	جسيمات معلقة ٩٠٠٠ طن / سنة
غاز طبيعي ٣٥٢٢ مليون م^{٣}	ثاني أكسيد الكبريت ٤٩٦ ألف طن / سنة
	أول أكسيد الكربون ٤١٦٩,٩ طن / سنة
	هيدروكربون غير محترق ٣٣٠٠ طن/ سنة

قطارات السكة الحديد

المستهلك	النواتج
وقود بترولي ١,٢ مليون طن/سنة	ثانى أكسيد الكبريت ٢٣٦٠٠ طن/سنة

obeikandl.com

محطات محركات الديزل والسيارات والأفران الصناعية وغيرها

المستهلك	النواتج
بترول مكرر ٢٠,٢٢ مليون طن/سنة	ثانى أكسيد كبريت ٦٠٠ ألف طن/سنة

المصارف التى تصب فى النيل مباشرة من أسوان إلى القناطر الخيرية

نوعها	العدد	الماء المنصرف للنيل
مصارف زراعية	٤٥	١,٥٧٠ مليار م^3
مصارف صناعية	٢٢ مصب	٠,٣١٢ مليار م^3
مجموع	٦٧	١,٨٨٢ مليار م^3

تصب مصارف الدلتا الزراعية والصناعية أساساً فى البحيرات والبحر المتوسط .

التركيزات المسموح بها بماء الشرب

المادة	التركيز الأعلى (بالوزن) المسموح به (جزء/مليون)
العكارة (سيليكا)	١٠
اللون (بلاتين ــ كوبلت)	٢٠
الرصاص	٠,١
الفلوريد (فل)	١,٥
الزرنيخ	٠,٠٥
السلينيوم	٠,٠٥
الكروم (كر أ٤)	٠,٠٥
النحاس (نح)	٣,٠
الحديد (ح) والمنجنيز (من)	٠,٣
المغنسيوم (مغ)	١٢٥,٠
الزنك (نك)	١٥,٠
الكلوريد (كل)	٢٥٠,٠
الكبريتات (كب أ٤)	٢٥٠,٠
المركبات الفينولية (فى صورة فينول)	٠,٠٠١

مجموع المواد الصلبة يحسن إلا تزيد عن ٥٠٠ جزء/مليون وبحد أقصى ١٠٠٠ جزء/مليون .

متوسط الأملاح الذائبة والرواسب المعلقة وبعض العناصر فى ماء بعض قنوات الرى غربى الدلتا وماء الصنبور

مواقع العينة	مواد صلبة جزء/مليون	تـــك دس/م	فوسفور جزء/مليون	حديد جزء/مليون	زنك جزء/مليون	منجنيز جزء/مليون
مأخذ قناة المحمودية	٢١٦,٢	٠,٥٥	٠,١٢	٠,١١	٠,٠١	٠,٠٤
ترعة أفنديا	٣٢٠,٩	٠,٦٣	٠,٢١	٠,٢١	٠,٠١٩	٠,٠٢٨
(المحمودية القبارى)	٤٤١	٠,٧٣	٠,١٩	٠,٠٤٣	٠,٠٥٣	٠,٠٣٥
قناة المزرعة الآلية قبل مصرف ٧	٤٢٥	٢,٨١	٠,١١	٠,١١	٠,٠٢٠	٠,٠٠٠
قناة المزرعة الآلية بعد مصرف ٧	٤٤٠	٤.٤٣	٠,١٠	٠,١٠	٠,٠١٥	٠,٠٠٠
ماء الصنبور	١٢٥	٠,٦٨	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠١٠	٠,٠٠٥

تك = توصيل كهربائى Balba and Attallah (1985)

obeikandl.com

الحدود العليا لتركيز العناصر الثقيلة فى ماء الرى

العنصـــــــر	الحد الأعلى (مجم/لتر)	ملاحظـــــــــات
ألومنيوم (لو Al)	٥,٠	بسبب عدم الإنتاج بالأراضي الحامضية ــ يترسب عند pH أكبر.
زرنيخ (ز As)	٠,١٠	تختلف السمية من ١٢ مجم/لتر لحشيشة السودان إلى ٠,٠٥ للأرز.
بوللليوم (Be)	٠,١٠	تختلف السمية من ٥ مجم/لتر للكيل Kale إلى ٠,٥ Bush bea.
كدميوم (كد Cd)	٠,٠١	تختلف السمية من ٠,١ فى المحاليل المغذية .
كوبلت (كو Co)	٠,٠٥	تختلف السمية من ٠,١ للطماطم فى المحاليل المغذية .
كروم (كر Cr)	٠,١٠	لا يعرف عنه أنه ضــرورى للنبات – حد السمية غير معروف.
نحاس (نح Cu)	٠,٢٠	سام لعدد من النباتات تركيز ٠,١ إلى ١,٠ فى المحاليل .
فلورين (فل F)	١,٠٠	غير سام بالأراضي المتعادلة والقاعدية .
حديد (ح Fe)	٥,٠٠	غير سام للنباتات فى الأراضى ذات التهوية الجيدة .
ليثيوم (لى Li)	٢,٥	تتحمله أغلب النباتات حتى ٥,٠ مجم/لتر، سام للموالح ٠,٠٧٥ مجم .
منجنيز (من Mu)	٠,٢٠	تتراوح السمية من ٠,٢ إلى عدة ملليجرامات بالأراضي الحامضية.
مولبدينوم (مو Mo)	٠,٠١	غير سام للنباتات بالتركيزات العادية بالأراضي والمياه .
نيكل (نى NI)	٠,٢٠	سام لعدد من النباتات بتركيز ٠,٥ إلى ١,٠مجم/لتر، تقل السمية بالأرض المتعادلة أو القاعدية .
رصاص (Pb)	٥,٠	يمكن أن يمنع نمو الخلايا فى التركيزات العالية .
سلينيوم (Se)	٠,٠٢	سام للنباتات عند تركيزات ٠,٢٥ مجم/لتر وللحيوانات .
القصدير (ق Sn)		
التيتانيوم (TI)		مقاومة نوعية للنباتات غير معروفة السبب .
التنجستين (W)		
الفناديو (V)	٠,١	سام لكثير من النباتات عند تركيزات ضئيلة .
زنك (Zn)	٢,٠	سام لكثير من النباتات عند تركيزات مختلفة ــ تقل السمية عند pH أعلى من ٦ والأراضـــــــي دقيقة الحبيبات والعضوية.

المصدر : منظمة الغذاء والزراعة Irrig. 8 Drainage Bul, 29 Rev. 1985, FAO

إستخدام الماء الجوفي فى الرى والشرب فى محفظات الوادى والصعيد والدلتا

المحافظة	الاستخدام السنوى (مليون م^3)		
	الرى	الشرب	المجموع
بنى سويف	٧,٠٠	٢١,٣١	٢٨,٣١
المنيا	٢٤٧,٠٠	٢٢,٧٢	٢٦٩,٧٢
أسيوط	١٤٧,٠٠	١٠,٨٣	١٥٧,٨٣
سوهاج	٥٨٤,٠٠	٢٦,٦٢	٦١٠,٦٢
قنا	٣٤٢,٠٠	١٠,٠٠	٣٥٢,٠٠
أسوان	---	٨,٨٥	٨,٨٥
مجموع	١,٣٢٧٠٠	١٠٠,٣٣	١,٤٢٧,٣٣
القاهرة	١٤٩,٥٠	٨٩,٠٠	٢٣٨,٥٠
الجيزة	١٩,٠٠	٤٤,٢٥	٦٣,٢٥
القليوبية	٥٣,٠٢	٥٨,١٢	١١١,١٤
الشرقية	١١٤,١٧	٤٥,٦٧	١٥٩,٨٤
الدقهلية	١٥,٥٠	٢٦,٠٥	٤١,٥٥
الغربية	٩,٠٠	١٢٨,٤٩	١٣٧,٤٩
المنوفية	٤٠,٠٠	٦٩,٦٧	١٠٩,٦٧
التحرير	٥٩٧,٠٠	١٦,٠٠	٦١٣,٠٠
البحيرة	٤,٠٠	١٠,٢٦	١٤,٠٠
مجموع	١,٠٠١,١٩	٤٨٧,٥١	١,٤٨٨,٧٠
المجموع الكلى	٢,٣٢٨,١٩	٥٨٧,٨٤	٢,٩١٦,٠٣

خـــاتمـــــة المطـــــاف

عـــند إختـــيارى عنوان هذا الكتاب ترددت فى أن يكون عنوانه " **البيئة البشرية فى خطر**" فهذه المقولة هى التحذير الذى وجهه المجلس الأوروبى إلى العـــالم ، أو أن يكون عنوانه مقالى الأول عن البيئة " **عالم يحاصره التلوث** " كما أشرت فى تقديم هذا الكتاب .

وبعـــد أن أتممت صفحات الكتاب أرجو أن يتفق القارئ معى أن تحذير المجلـــس الأوروبـــى كان حقيقياً وجديراً بكل إهتمام فقد أصاب التلوث جميع عناصر البيئة من أرض ومـــاء وهواء وكذلك الغذاء .

فـــالأرض لوثـــتها المبيدات والعناصر الثقيلة من الصرف الصحى ومما تساقط عليها من دخان المصانع وعوادم السيارات ومطر حامضى .

وتلـــوث الماء من الصرف الصحى فى مياه الأنهار وقنوات الرى والمياه الشاطئية وناقلات البترول وصرف العوامات والمصانع .

وتلـــوث الهـــواء بدخان المصانع وعوادم السيارات وقمائن الطوب وما يتصاعد من حرق القمامة من دخان .

وقـــد بذلـــت مصـــر جهداً مكثفاً للحفاظ على البيئة وصيانتها من التلوث فأنشـــأت وزارة خاصـــة للبـــيـــئة وجـــهـــازاً تنفـــيذياً لهـــا وأصـــدرت عـــدداً من التشريعات يحرم كل ما يلوث الماء والهواء والأرض ، وقد صدق الســـيد بومبيدو رئيس وزراء فرنسا الأسبق عندما قال " **يجب أن تبقى مدننا (أو تعـــود) صـــالحة للســـكن وأن تبقى تحت تصرف المواطنين هذه المنافع الأولية اللازمة للحـــياة** " أى المـــاء الصافى والهواء النقى والأمكنة الفسيحة

والســكون والهــدوء وأن يتمكن المواطنون من التمتع بما فى الطبيعة الخلابة وأن نحمى شواطئنا ومسابحنا وأن نحافظ على غاباتنا وأشجارنا .

ويتضــح من البيانات التى أوردناها فى هذه الصفحات وما ورد فى كتب كثيرة أخرى أن كثيراً من الأزمات البيئية مرجعها إلى سوء التصرف البشرى فســلوك البشــر فى العالم الثالث يتسم بضعف الوعى البيئى والإنشغال بتنمية المــوارد الطبيعية لتلبية حاجات سكانهـــا دون النظر إلى البعد البيئى ، أما ســكان الــدول المــتقدمة فسلوكها تمليه المصلحة والإستغلال خصوصاً فى مســتعمراتها وقد أدى هذا السلوك إلى تدمير أنظمة البيئة وتدهورها ولذا يرى علماء الإجتماع أنه لا سبيل للنجاة من الكارثة إلا بردة روحية والتشبث بالقيم الأخلاقــية والعــودة إلى القيم الدينية حتى يعود للإنسان توازنه الطبيعى بعد إختلاله على مدى قرون من تأثير السلوك المادى .

ويخــتم الدكــتور طلعت الأعوج حديثه بأن التربية البيئية يجب أن تحتل الأولويــة فى إستراتيجيات حماية البيئة فى المستقبل ، فالتربية يجب أن تعمل علــى تبــنى أفكــار جديــدة تهدف إلى إعادة بناء المجتمعات وتلبية حاجاتها الأساســية والحفــاظ علــى البيــئة وإعــادة بنائها من خلال صيانة الطبيعة والإستخدام الأفضل والتوسع فى المناطق المحمية .

المراجـــــع

أولاً) مراجـــع باللغة العربية :

- أ.د. حســـن بسيونى – **الإشعاع فى المنتجات الزراعية وطرق تجنبه** – نـــدوة (نحـــو إنـــتاج أقـــل تلوثاً) ، جمعية أ.د. عبد المنعم بلبع لبحوث الأراضى والمياه ، يناير ١٩٩٦ .
- أ.د. عصـــام كامل مصطفى – **نحو إنتاج غذاء أقل تلوثاً** – ندوة جمعية أ.د. عبد المنعم بلبع لبحوث الأراضى والمياه ، يناير ١٩٩٦ .
- المجلة العربية للعلوم – العدد ١١ السنة السادسة ، أبريل ١٩٨٨ .
- رسالة اليونسكو – أعداد متفرقة .
- التركيب النظيرى لمصادر التلوث البيئى والغذائى بالنظائر المشعة .
- أ.د. محمود بركات فؤاد – **النشاط الإشعاعى** .
- أحمد عاصم مرعى – جامعة عين شمس .
- المذكـــرة الإيضـــاحية للقـــانون رقـــم ٥٩ ســـــنة ١٩٦٠ ، الجريدة الرسمـــية ، ٨ مارس سنة ١٩٦٠ .
- أ.د. عبد المنعم بلبع – **تلوث الماء** – ندوة صيانة البيئة ، جمعية أصدقاء البيئة بكفر الدوار .
- أ.د. الســـيد خلـــيل عطـــا – **نهر النيل فى خطر** – ندوة جمعية أ.د. عبد المـــنعم بلبع لبحوث الأراضى والمياه (نحو إنتاج أقل تلوثاً) ، يناير سنة ١٩٩٦ .
- أ.د. علـــى محمـــد على عبد الله – **التلوث البيئى والهندسة الوراثية** – سلسلة كتب مكتبة الأسرة .

obeikandl.com

✧ أ.د. طلعت إبراهيم الأعوج - **التلوث الهوائى والبيئة** - سلسلة كتب مكتبة الأسرة .

ثانياً) مراجع باللغة الإنجليزية :

✧ Balba, A.M. (1979). Evaluation of changes in the Nile Water Composition resulting from Asswan High Dan J. Env. Quality 8: 153 – 156.

✧ Balba, A.M., The Asswan High Dam and its impact on the Egyptian agriculture. Outlook on Agriculture Vol.2 No.4 Pergamon Press.

✧ Balba, A.M. and Attallah N.G. (1983). Water Quality in west of the Nile Delta. 5*th* Congress on Water Resources. Vol.1: 147.

✧ Hefny, K. and Abdel Hady (1985). The role of ground water in rural development in Egypt. 5*th* world Congress on water Resources. Vol.2 :743.

✧ Land Master Plan of Egypt (1985). Raft of final Report Vol.1, Main Report Min of Deaefapment PACER EURO Consult.

✧ Rady M. (1985). Water Rural Development with special reference to Egypt World Congress on Water Resources.

✧ Shafei, Ali (1952). Lake Mariutis Its past history and its future development Desert Inst. Bull. No.11, pp. 1: 17.

✧ UN Conference on Desertification (1977). Desert ification its causes and consequences Pergamon Press.

ملحـــق (١)

==========

ندوة

النيل أهميته وأهمية الحفاظ على مياهه

ورقة عن

قوانين البيئة

والصرف على المسطحات المائية

إعداد

المستشار محمد عبد العزيز الجندي

obeikandl.com

قوانين البيئة
والصرف على المسطحات المائية

المستشار محمد عبد العزيز الجندي
النائب العام الأسبق
ورئيس مجلس إدارة جمعية أصدقاء البيئة

•• بسم الله الرحمن الرحيم ••

"ونزلنا من السماء ماءا مباركا فأنبتنا به جنات وحب الحصيد".

صدق الله العظيم.

خلق الله الإنسان وسائر الكائنات الحية ووهبها الحياة وما تتطلبه من عناصر طبيعية متمثلة في هواء وماء وتربة ومواد أولية. ولكن الإنسان في سعيه المتواصل للتعرف على أسرار الكون واكتشاف آفاقه وتسخير طاقاته وإمكانياته لتوفير حاجاته وتيسير سبل حياته - أقام العديد من المنشآت والمشروعات التي أصبحت بدورها عنصرا أساسيا من مكونات البيئة.

ولم يكن للإنسان في صورته البدائية تأثير يذكر على البيئة، فكان شأنه شأن سائر الكائنات الحية الأخرى يتفاعل معها ومع مكونات البيئة في إطار من التوازن الذي يكفل الحفاظ عليها دون إخلال أو إهدار أو تدمير. ولكن الإنسان بما وهبه الله من عقل اكتشف النار وتوصل إلى استخدام مختلف مصادر الطاقة واخترع الكثير من أدوات الإنتاج التي استخدمها في شتى الأغراض في مجالات الزراعة والصناعة بل في صراعاته وحروبه مما ترتب عليه حدوث تأثيرات سلبية على البيئة، وساعد على تفاقمها هذا التزايد السكاني الكبير بما استتبعه من زيادة كبيرة في استهلاك الموارد الطبيعية واستنزاف أغلبها وما ترتب عليه من زيادة مخلفاته في صورها المختلفة الأمر الذي نتج عنه ارتفاع معدلات التلوث البيئي إلى الحد الذي أصبح يمثل أخطر تهديد لحياة الإنسان وصحته وسلامته واستقراره، ليس في الحال فقط بل تمتد آثارها إلى الأجيال المقبلة.

ولا شك أن التقدم العلمي والتكنولوجي قد أسهم إلى حد كبير في تطوير أساليب الحفاظ على البيئة وخفض تلوثها وصون مواردها بفضل التقدم الهائل الذي حققته الوسائل التكنولوجية في هذا المجال. إلا أن تلك الوسائل وحدها لا يمكن أن توفر الحماية اللازمة للبيئة ما لم تكن هناك ضوابط حازمة وملزمة تكفل تلك الحماية وتلزم الأفراد والجماعة بتجنب الأفعال الضارة بالبيئة والتزام السلوك الذي يحافظ عليها ويصون مواردها ويكفل سلامتها.

فوجود نظم تشريعية بيئية متطورة ومدركة لكافة الأبعاد العلمية والتكنولوجية وما حققته من تقدم سريع انعكست آثاره على البيئة في كافة عناصرها ومكوناتها من شأنه أن يكفل الكمال لمنظومة الحفاظ على البيئة ويحقق الهدف المنشود من تلك الحماية. وذلك بشرط أن تتسم تلك النظم التشريعية بالديناميكية والمرونة اللذين يكفلان لها مسايرة التطور السريع في الأساليب العلمية والتكنولوجية بل وفي مفهوم البيئة ذاتها ومضامينها وأبعادها.

ولقد أدرك المشرع المصري أهمية الحفاظ على البيئة وصون مواردها منذ النصف الأول من هذا القرن. فضمن التشريعات العقابية العديد من النصوص البيئية، وفي مقدمتها قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧، الذي اشتملت أحكامه على نصوص تعاقب من رمى في النيل أو الترع أو المصارف أو مجاري المياه الأخرى أدوات أو أشياء أخرى يمكن أن تعوق الملاحة أو تزحم مجاري تلك المياه. وكذلك من وضع في المدن على أسطح أو جدران مسكنه مواد مركبة من فضلات أو روث البهائم أو غيرها مما يضر بالصحة العمومية. وكذلك كل من أحدث لغطا بالليل يكدر راحة السكان، ومن أهمل في تنظيف أو إصلاح المداخن أو الأفران أو المعامل التي تستعمل فيها النار..إلخ.

وفي مجال التشريعات الخاصة بصرف المخلفات السائلة على المسطحات والمجاري المائية. فقد كان القانون رقم ١٩٦ لسنة ١٩٥٣ هو أول تشريع ينظم صرف المخلفات السائلة من المحلات التجارية والصناعية في مجاري المياه وكان يبيح بالإضافة إلى ذلك صرف المخلفات السائلة لعمليات الصرف الصحي المعالجة بعد الحصول على الترخيص اللازم لذلك من وزارة الأشغال العمومية.

ثم صدر بعد ذلك القانون رقم ٣٣ لسنة ١٩٥٤ معدلا بعض أحكام القانون ١٩٦ لسنة ١٩٥٣ فيما يختص بالجهة التي تعطي الترخيص بصرف المخلفات إلى المجاري المائية حيث حددها بأنها وزارة الإسكان والمرافق بعد أخذ رأي وزارة الصحة.

ثم أعقب ذلك صدور القانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢ في شأن صرف المخلفات السائلة حيث ألغي العمل بجميع القوانين السابقة، وجاء القانون الجديد من شقين:

الأول:

تنظيم صرف المخلفات في شبكة المجاري العامة ويقصد بها شبكة الصرف الصحي. فأوضح شروط ومواصفات مد شبكات المجاري من المنشآت وعمل توصيلاتها إلى المجاري العمومية.

الثاني:

اختص بتنظيم صرف المخلفات السائلة من العقارات والمحال والمنشآت التجارية والصناعية إلى مجاري المياه. ووضع تعريفا لمسمى مجاري المياه بانها نهر النيل والرياحات والترع والمصارف العمومية بجميع درجاتها والمساقي والبحار والبحيرات والبرك والمستنقعات واستمر هذا القانون يجيز صرف مخلفات عمليات المجاري (الصرف الصحي) إلى مجاري المياه على إطلاقها، مشترطا الحصول على موافقة وزارات الصحة والأشغال والصناعة كل فيما يخصه، على أن تبلغ موافقات هذه الجهات إلى وزارة الإسكان والمرافق لتصدر الترخيص بالصرف ومنح الترخيص يتوقف على عاملين:

الأول: هو التحقق من إمكان استيعاب مجاري المياه للمخلفات السائلة المطلوب صرفها إليها وقد أوجب القانون أن يجرى تحليل العينات من المخلفات السائلة في المنشآت المرخص لها بالصرف على مجاري المياه وذلك بصفة دورية، فإذا كانت مخالفة للمعايير، أعطي صاحب الترخيص مهلة ستة أشهر لإيجاد وسيلة لمعالجة المخلفات، ويجوز مد المهلة بقرار من وزارة الإسكان والمرافق.

أما إذا أظهرت التحاليل أن هناك خطرا على الصحة العامة فقد أوجب القانون على صاحب الترخيص علاج وإزالة أسباب الضرر خلال المدة التي تحددها وزارة الإسكان والمرافق وإلا قامت هي بذلك. وأما في حالات الخطر الداهم فإنه يجوز بقرار مسبب من وزارة الأشغال أو من وزارة الصحة وقف صرف المخلفات في مجاري المياه بالطريق الإداري.

وقد صدرت اللائحة التنفيذية للقانون ٩٣ لسنة ١٩٦٢ بقرار من وزير الإسكان والمرافق رقم ٦٤٩ لسنة ١٩٦٢ موضحة معايير صرف المخلفات صناعية أو صحية وأسلوب أخذ العينات وتحليلها. وتقسيم مجاري المياه إلى مجموعات نهر النيل وفروعه والترع والمصارف والبحار والبحيرات.

وعلى أثر ازدياد التلوث بالمجاري المائية بصفة عامة في أواخر السبعينات وأصبح مجرى النيل ومجاري الري والصرف يساء استخدامها بصرف المخلفات إليها وإلقاء القمامة والحيوانات النافقة ومخلفات المباني والورش والمصانع والصرف الصحي فيها. ولم تكن مواد قانون الري والصرف تعين على إزالة التعدي. استصدرت وزارة الري القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ في شأن حماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث.

وقد حظر هذا القانون صرف أو إلقاء المخلفات الصلبة أو السائلة أو الغازية من العقارات والمحال والمنشآت التجارية والصناعية والسياحية ومن عمليات الصرف الصحي وغيرها في مجاري المياه على كامل مسطحاتها وأطوالها إلا بعد الحصول على ترخيص بذلك من وزارة الري في الحالات ووفق الضوابط والمعايير التي يصدر بها قرار وزير الري بناء على اقتراح وزير الصحة. ويتضمن الترخيص الصادر في هذا الشأن تحديد المعايير والمواصفات الخاصة بكل حالة على حدة.

وفي تطبيق أحكام القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ تعتبر من مجاري المياه:

١. مسطحات المياه العذبة وتشمل:

أ- نهر النيل وفرعيه والأخوار.

ب- الرياحات والترع بجميع درجاتها والجنابيات.

٢. مسطحات المياه غير العذبة وتشمل:

أ- المصارف بجميع درجاتها.

ب- البحيرات.

ج- البرك والمسطحات المائية المغلقة والسياحات.

٣. خزانات المياه الجوفية.

وأوجب القانون على أجهزة وزارة الصحة أن تجري في معاملها تحليلا دوريا لعينات من المخلفات السائلة المعالجة من المنشآت التي رخص لها بالصرف في مجاري المياه وذلك في المواعيد التي تحددها بالإضافة إلى ما تطلبه وزارة الري من تحليل في غير المواعيد الدورية. وتكون أجهزة وزارة الصحة مسئولة عن أخذ العينات وتحليلها على نفقة المرخص له. ويجب عليه أن يودع مبلغ لدى الوزارة يتم تحديده طبقا لنوعية المخلفات على ذمة تكاليف آخذ العينات ونقلها وتحليلها.

ويوجب القانون إخطار وزارة الري وصاحب الشأن بنتيجة التحليل، فإذا تبين أن المخلفات السائلة التي تصرف إلى المجاري المائية مخالفة للمعايير والمواصفات المنصوص عليها بالترخيص الممنوح ولا تمثل خطورة فورية وجب على صاحب الشأن خلال مهلة ثلاثة أشهر من تاريخ إخطاره بذلك أن يتخذ وسيلة لعلاج المخلفات لتصبح مطابقة للمواصفات والمعايير المحددة وأن يتم فعلا خلال هذه المهلة إجراء المعالجة واختبارها. وإذا لم تتم المعالجة عند انتهاء مهلة الثلاثة أشهر أو ثبت عدم صلاحيتها قامت وزارة الري بسحب الترخيص الممنوح لصاحب الشأن ووقف الصرف على مجاري المياه بالطريق الإداري.

أما إذا تبين من نتيجة التحليل أن العينات تخالف المواصفات والمعايير المحددة وبصورة تمثل خطرا فوريا على تلوث مجاري المياه فيخطر صاحب الشأن بإزالة مسببات الضرر فورا وإلا قامت وزارة الري بذلك على نفقته أو قامت بسحب الترخيص الممنوح له ووقف الصرف على مجاري المياه بالطريق الإداري.

وحظر القانون التصريح بإقامة أية منشآت ينتج عنها مخلفات تصرف في مجاري المياه، ولكنه أجاز لوزارة الري دون غيرها. عند الضرورة وتحقيقا للصالح العام التصريح بإقامة هذه المنشآت إذا التزمت الجهة المستخدمة لها بتوفير وحدات لمعالجة هذه المخلفات بما يحقق المواصفات والمعايير المحددة وفقا لأحكام ذلك القانون، وعلى أن يبدأ تشغيل وحدات المعالجة فور بدء الاستفادة بالمنشآت، وتسري على هذه المنشآت الأحكام الخاصة بآخذ العينات وتحليلها بمعرفة أجهزة وزارة الصحة. وألزم القانون ملاك العائمات السكنية والسياحية وغيرها الموجودة في مجرى النيل وفرعيه بإيجاد وسيلة لعلاج مخلفاتها أو تجميعها في أماكن محددة ونزحها وإلقائها في مجاري

أو مجمعات الصرف الصحي وحظر صرف أي من مخلفاتها على النيل أو مجـــاري الميـــاه. وأنـــاط بمهندسي الري كل في دائرة اختصاصه التفتيش على هذه العائمات فإذا تبين مخالفتها لتلك الأحكـــام يعطى مالك العائمة مهلة ثلاثة أشهر لاستخدام وسيلة للعلاج وإزالة مسببات الضرر فإذا لم يتم ذلـــك بعد انتهاء المهلة المحددة يلقى ترخيص العائمة.

وأناط القانون بوزارة الري الترخيص بإقامة العائمات المتحركة والثابتة والوحـــدات النهريـــة المستخدمة للنقل والسياحة.

كما وضع القانون محددات لاختيار المبيدات الكيميائية لمقاومة الحشائش المائيـــة أو لإعـــادة استخدام مياه الصرف للري بعد خلطها بالمياه العذبة حيث اشترط ثبوت صلاحية مياه الصرف لـــهذا الغرض. وأناط القانون بشرطة المسطحات المائية عمل دوريات تفتيش مستمرة على طول مجـــاري المياه ومساعدة الأجهزة المختصة في ضبط المخالفات وفي إزالة أسباب التلوث والإبلاغ عـــن أيـــة مخالفات.

قد شدد القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في شأن البيئة في المادة ٨٩ منـــه العقوبـــات المقـــررة لمخالفات أحكام القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ بحيث أصبحت عقوبة مخالفتها الغرامة لا تقل عن مـــائتي جنيه ولا تزيد على عشرين ألف جنيه. وفي حالة العود تكون العقوبة الحبـــس والغرامـــة الســـابق الإشارة إليها. وفي جميع الأحوال يلتزم المخالف بإزالة الأعمال المخالفة أو تصحيحها فـــي الموعـــد الذي تحدده وزارة الأشغال العامة والموارد المائية، فإذا لم يقم بذلك في الموعد المحدد يكون لـــوزارة الأشغال العامة والموارد المائية اتخاذ إجراءات الإزالة أو التصحيح بـــالطريق الإداري علـــى نفقـــة المخالف وذلك دون إخلال بحق الوزارة في إلغاء الترخيص.

وقد أوجب القانون على وزارة الزراعة عند اختيارها واستخدامها لأنـــواع المـــواد الكيماويـــة لمقاومة الآفات الزراعية مراعاة ألا يكون من شأن استعمالها تلوث مجاري المياه بما ينصرف إليـــها من هذه المواد الكيماوية سواء بالطريق المباشر خلال إجراء عملية الرش أو مختلطا بمياه صـــرف الأراضي الزراعية أو عن طريق غسل معدات وأدوات الرش أو حاويات المبيدات في مجاري الميـــاه وفق المعايير التي يتفق عليها بين وزارات الزراعة والري والصحة.

كذلك أوجب القانون على وزارة الري عند اختيارها لأنواع المواد الكيماوية لمقاومة الحشائش المائية مراعاة ألا يكون من شأن استعمالها إحداث تلوث لمجاري المياه. وأن تتخذ في جميع الأحوال الاحتياطات اللازمة قبل وأثناء وبعد إجراء عملية المعالجة بالمواد الكيماوية لمنع استخدام مياه المجرى المائي الذي تجرى به المعالجة حتى تتأكد من زوال تأثير هذه المواد على نوعية المياه وسلامة استخدامها لجميع الأغراض.

وانشأ القانون في المادة ١٤ منه صندوقا خاصا تؤول إليه حصيلة الرسوم والغرامات والتكاليف الناتجة عن تطبيق أحكامه ويصرف من هذا الصندوق على تكاليف الإزالة للمخلفات ومساعدة الجهات التي تقوم بإنشاء محطات معالجة المخلفات قبل الصرف. كما تصرف من حصيلته مكافآت للمرشدين والضابطين للجرائم التي تقع بالمخالفة لأحكامه. وكذا على إجراء الدراسات والبحوث المعملية.

القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في شأن حماية البيئة:

اشتملت أحكام القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في شأن حماية البيئة في الفصل الثاني من الباب الثالث على بعض الأحكام الخاصة بتلوث البيئة المائية البحرية من المصادر البرية. ويحظر القانون المشار إليه على جميع المنشآت بما في ذلك المحال العامة والمنشآت التجارية والصناعية والسياحية والخدمية تصريف أو إلقاء أية مواد أو نفايات أو سوائل غير معالجة من شأنها إحداث تلوث في الشواطئ المصرية أو المياه المتاخمة لها سواء تم ذلك بطريقة إرادية أو غير إرادية مباشرة أو غير مباشرة. واعتبر القانون أن كل يوم من استمرار التصريف المحظور مخالفة منفصلة. واشترط القانون للترخيص بإقامة أية منشآت أو محال على شاطئ البحر أو قريبا منه ينتج عنها تصريف مواد ملوثة بالمخالفة لأحكامه والقرارات المنفذة له أن يقوم طالب الترخيص بإجراء دراسات تقييم التأثير البيئي وأن يلتزم بتوفير وحدات لمعالجة المخلفات، كما يلتزم بأن يبدأ بتشغيلها فور بدء تشغيل تلك المنشآت. وأناط القانون بلائحته التنفيذية تحديد المواصفات والمعايير التي تلتزم بها المنشآت الصناعية التي يصرح لها بتصريف المواد الملوثة القابلة للتحليل وذلك بعد معالجتها. وأوجب على معامل وزارة الصحة إجراء تحليل دوري في معاملها لعينات المخلفات السائلة المعالجة وإخطار الجهات الإدارية المختصة بنتيجة التحليل.

ملحـــق (٢)

==========

المؤتمر الإقليمى عن الدراسات البيئية

اشتمل المؤتمر على عدة موضوعات ذات صلة وثيقة بحالة تلوث البيئة وخصوصاً فى الدول النامية.

مـــع التركيز علة عدة موضوعات ذات صلة وثيقة بالتمية الريفية حتى نتمكـــن مـــن معرفة جوانب هذا الموضوع وطرق تطبيق هذه المعارف حتى يمكن تحسين طرق اتخاذ القرار.

وكان الهدف الأول يحتوى ستة موضوعات:

١- تحسين الأراضى والحاصلات.
٢- الكيماويات الزراعية.
٣- الطاقة فى الريف.
٤- المصادر الحيوانية.

وكان الهدف الثانى على ستة موضوعات هى:

١- تحسين الأراضى والحاصلات.
٢- مراجعة بحوث المشروعات البحثية الخاصة بالبيئة لتقدير مساهمتها فى تحقيق أهدافها.

obeikandl.com

وذلك بالإضافة إلى ٣ جلسات للمناقشة فى الموضوعات الآتية:

أ- تكامل الآراء فى شئون البيئة والتخطيط للتنمية الريفية.

ويشـــمل الاستهلاك والإنتاج فى المجتمعات الريفية ودور العلوم البيئية ذات الصلة بالإنتاج المنخفض.

وقدمـــت الأوراق العلمـــية والمســـاهما الأخرى للمؤتمر بدافع تشجيع الاهـــتمام الدولـــى بالمشـــكلات البيئية وصلتها بالدول النامية كمساهمة لجنة SCOPE المصرية.

وثمـــة هـــدف آخر يجب إبرازه وهو التعقيب على التقرير البيئى الذى قدمـــه UNEP لأنه ر ط بين الأهداف الجزئية التى تحققت لأن المؤتمر كان يحدد نشاطه للمشاكل الخاصة بالتنمية الريفية.

وكـــان مـــن بيـــن الدراســـات التى قدمت بحث عن "مصادر الإشعاع وعلاقـــتها بالإنســـان" لمصـــطفى الـــنجار ومحمد عُمر واحتوى البحث على الموضوعات الآتية"

أولاً: ١- مصادر الإشعاع البيئية:

٢- الإشعاع الطبيعى الأساسى Gack ground

٣- الإشعاع الناتج عن الإنسان.

ثانياً: ١- النظام البيئى.

٢- النظام البيئى المائى.

٣- النظام البيئى الأرضى.

obeikandl.com

ثالثاً: سلوك ومصير الإشعاع المنطلق فى البيئة.

١- البيئة النباتية والحيوانية وسلوك الإنسان.
٢- سلوك النويات المشعة فى البيئة.
٣- مصير النويات المشعة فى البيئة.

رابعاً: نماذج تعرض الإنسان:

١- التعرض الخارجى.
٢- للتعرض الداخلى.

خامساً: طريقة نماذج النويات المشعة.

١- آثار التعرض الداخلى على مخاطر صحة الإنسان.
٢- آراء عن تأثير الإشعاع ذى المستوى المنخفض.
٣- التعرض الداخلى لإشعاع منخفض المستوى.
٤- آراء عن كمية الإشعاع المنخفض.

وتنطبق الموضوعات على الملوثات المشعة التى تنطلق فى الطبقة الحديدية من المنشآت الأرضية، على أى حالى عندما يبدأ الإشعاع من نواه أو الانفجارات النووية الحرارية فإن المشكلة تشمل علم الخواص الفيزيائية للستراتوسفير.

النظام البيئى المائى

يشمل النظام البيئى المائى جميع تكوينات الأجسام المائية وتشمل هذه المحيطات والبحار والأنهار والبحيرات والمستنقعات وغيرها.

وهذه المساحات المائية ترتبط مباشرة أو غير مباشرة مع المجال الحيوى Biosphere وجميع الملوثات المنطلقة فى النظام البيئى المائى، أو التى تصله عن طريق الانجراف السطحى أو غسيل فى الماء الأرضى ستصل إلى الأجسام المائية بمضى الوقت.

obeikandl.com

والمكونات الأساسية التى تكون الخواص الفيزيائية لتنظيم البيئة المائية هى:

- حمل الخواص الكنينكية وحملها تأثير الرواسب.
- دوران الماء وخواص المساحات المائية.
- مميزات الخلط.
- ادمصاص وامتصاص وخواص التجزؤ للملوثات.
- النظم البيئية الأرضية.

يشـــمل هـــذا الـــنظام تكون الأراضى ومحتوى الماء ومسافة الأرض وخزانات الماء الجوفى.

وأهـــم علاقات النظم البيئية الأرضية تكون مع النباتات وهذا له تأثير واضـــح علـــى سلسلة الغذاء من الأرض إلى الإنسان والحيوان ومن أجل هذا الغـــرض تجد النويات المشعة فى الأرض طريقها للنباتات بواسطة امتصاص الجذور، ومعاملات الأرض والنبات التى تم حسابها بالنسبة للعديد من النويات المشعة بالنسبة لعدة نباتات.

مصادر الإشعاع البيئى:

الإشعاع الطبيعى الأساسى Radiation back grouund.

وتعـــرض النوع البشرى وجميع صور الحياة على الأرض قد تعرضت للاشـــعاع مـــن المصادر الطبيعية ذات نوعين ومصادر إضافية أرضية مثل الأشـــعة الكونية Cosmic ومصادر بيئية أرضية مثل المواد المشعة وتعرض الإنسان لهذه المصادر الطبيعية يختلف قليلاً من سنة إلى أخرى.

وجرعة التعرض من المصادر الطبيعية تتوقف أساساً على الموقع الذى يقـــيم فـــيه وعلى عدد من العوامل الأخرى، والجرعة المتوسطة العالمية من الاشـــعاع الطبـــيعى الأصلى هى تقريباً ١٠٠ – ٢٠٠ rem (msv C-1) كل سنة عند سطح البحر.

عقدت الندوة الثالثة للعلوم البيئية فى الدول النامية والاعتبارات البيئية فى التنمية الريفية فى القاهرة فى ١٦-١٩٨٣/٤/٢١ بمبنى المركز القومى للبحوث بالدقى (الجيزة).

وقد تحاورت الندوة حول موضوع " الاعتبارات البيئية فى التنمية الريفية " باعتبار الريف فى العالم النامى أحق البيئات بالتنمية وأكثرها تعرضاً لأخطار التدهور البيئى.

وتركزت البحوث حول موضوعين أساسيين فى هذا الإطار هما :

أولا: اختبارات البيئة فى التنمية الريفية وشملت المناقشات تحسين المحاصيل منخفضة الإنتاجية وتحسين التربة والكيماويات الزراعية والطاقة فى الريف وموارد الثروة الحيوانية منخفضة الإنتاجية والثروة السمكية.

ثانياً: مراجعة مشروعات البحوث الريفية وشملت المناقشات تحسين المحاصيل والتربة والكيماويات الزراعية والطاقة التى تجرى بهدف التنمية البيئية فى الريف لتقييم مدى نجاحها فى تحقيق أهدافها.

وفسرت كلمة البيئة بمعناها الواسع لتشمل النواحى البيئية والإنتاجية والاجتماعية.

كما أن كلمة العالم النامى فسرت لتشمل المناطق الريفية المتخلفة فى دول العالم المتقدم والتى قد يستفيد العالم النامى من خبراتها.

وقد عقدت الندوة ثلاث جلسات مفتوحة لمناقشة الموضوعات الآتية :

أ- المكافحة المتكاملة للآفات.

ب- تكامل الاعتبارات البيئية مع التخطيط للتنمية الريفية.

ج- الإنتاج والاستهلاك بالبيئات الريفية ودور العلوم البيئية فى ذلك.

وقــد راعى أعضاء الندوة تقديم بحوثهم على أساس إعادة الروح إلى الاهتمام نتيجة لإرتفاع أسعار النفط والأزمات الاقتصادية.

افتتح الندوة رئيسها أ.د. محمد عبد الفتاح القصاص وشارك فى الافتتاح أ.د. مصطفى كمال حلمى (الذى ألقى رئيس الندوة كلمته) و د. محمد صبرى زكى وزير الصحة والمستشار عادل عبد الباقى وزير شئون مجلس الوزراء و د. إبراهيم بدران رئيس الأكاديمية وألقى مستر اولبمو كلمة أ.د. مصطفى كمال طلبه الرئيس التنفيذى لـ UNEP وألقى بالندوة أكثر من ٤٠ بحثاً تدور حــول الموضوعات الموضحة فى جدول الأعمال ، وانتهت الندوة بأن قام د. سمير غبور " أمين الندوة " بتلخيص التوصيات فى الآتى :

١- مــا يــزال القطاع الريفى يحصل على دعم وتخفيضات عالية فى خطط التنمية وعلى قوى عاملة علمية وفنية أقل مما يستحق.

٢- ما تزال الأحوال البيئية والصحية بالريف متدنية.

٣- بالرغم من أن الريف ما يزال هو البيئة المنتجة – بالرغم من تناقص هذا الإنتاج بينهم وبين بقية العشيرة العلمية فى الدول المتقدمة وأن هذا الارتباط فــى النصــف الأول مــن الثمانينات تبدو المشاكل البيئية الآتية متصدرة القائمة.

<u>أولاً:</u> إزالــة الغابات – التصحر – التلوث الصناعى – التلوث بالكيماويات الزراعــية – عدم كفاية الصرف الصحى وصرف المخلفات – ضياع الأراضى الزراعية وتهديد النظم البيئية الهامشية بالزوال ،

<u>ثانــياً:</u> يجــب الاهــتمام بالعامل البشرى ودور السكان المحليين سواء من السكان الأصليين أو من الوافدين كمستفيدين من مجهودات التنمية أو كمســتفيدين من خطط التنمية أو كمعاونين لهذه الجهود إذا فشلت هذه الخطط فى أخذ اهتماماتهم ومصالحهم فى الحسابات.

٤- بالنسبة للمجموعة الأولى من المشاكل اقترحت الحلول الآتية :

أ- استخدام المخلفات لتوليد الطاقة فى البيئات الزراعية.

ب- إدخـــال محاصيل جديدة أو أساليب زراعية جديدة مناسبة لأغراض معينة أو لبيئات معينة.

ج- تحسين الأراضى والمحاصيل بوسائل محلية مناسبة.

د- دراســـة بعض النظم البيئية المهملة مثل الأراضى الرطبة أو المناطق الهامشـــية (كذلـــك دراسة بعض أساليب الإدارة الحديثة لرفع قيمتها الاقتصادية).

هـــــ- تحســـين وســـائل إدارة الثروة الحيوانية أو المراعى والأعلاف لمقابلة الطلب عليها مع الحفاظ على القدرة الإنتاجية للمراعى.

٥- بالنســـبة للمجموعـــة الثانـــية من المشاكل فهى تتطلب دراسة الاتجاهات والممارســـات والمدركـــات والوعى ونظم القيم بالإضافة إلى المؤسسات والسياسات، ويجب بقدر الإمكان التعرف على الصراعات التى يمكن أن تنشـــأ عـــنها مقدمـــاً. ولعل أبلغ الأمثلة على ذلك زيادة معدلات الصحة والطول والنمو لسكان المدن خلال العقدين الأخيرين، بينما تزداد معدلات التسمم بالمبيدات التى تستخدم فى الريف لزيادة إنتاج الغذاء الذى يستهلكه سكان المدن.

٦- قـــررت الـــندوة أن نتائج البحوث يجب أن تبلغ بكل الوسائل الممكنة إلى صـــانعى السياســـات والقـــرارات فى المنظمات الدولية والحكومات عن طريق SCOB واليونسكو و UNEP وأن تبلغ كذلك بالوسائل الإرشادية المناسبة إلى السكان المحليين عن طريق برامج التربية البيئية والأساليب الفعالة إلى السكان المحليين.

obeikandl.com

٧- قـررت الـندوة كذلك أن كل دولة من دول العالم النامى يجب أن تنشئ لنفسها سياسات بيئية متصلة ومنفصلة خاصة ما يلى :

أ- سياسة قومية لإستخدام الأرض.

ب- سياسة بيئية قومية لاستخدام الموارد (الهواء والأرض والماء).

ج- سياسـة قومية للطاقة تشمل الطاقة التقليدية وغير التقليدية وليس من الضـرورى أن تبدأ السياسات الثلاث فى نفس الوقت ولكنها بالطبع يجـب أن ترتبط بالسياسات السكانية إن وجدت حيث يمكن لكل من هذه السياسات أن تكون فعالة.

ولكى لا تكون هذه السياسات حبراً على ورق كما هو الحال بالنسبة للسياسات السكانية يجب أن يؤخذ فى الاعتبار:

أن تطبق طبقاً للأوضاع الاجتماعية والثقافية لكل مجموعة إنسانية بدءاً من الأسرة وصعوداً حتى الدولة بكاملها.

٨- لذلك تنبثق من هذه التوصيات تساؤلاً يستحق متابعة البحث والتعقيب هى:

أ- كيف يمكن بعث الاهتمام الدولى بقضايا البيئة فى الدول النامية بعد أن أضيفت مشاكل التقدم إلى مشاكل التخلف دون أن تحل محلها ؟

ب- كـيف يمكن للدول النامية أن تعالج التضاعف الذى حدث عندها من تداخل مشاكل هذه النوعية من المشكلات ؟

ج- كيف يمكن لهذه الرابطة أن تصدر تقارير دورية عن حالة البيئة ؟

د- كيف يمكن تجميع الجهود المتفرقة لعلماء البيئة فى الدول النامية تحت مظلة دولية ولتكن مظلة (SCOB) وكيف يمكن تحديد مجالات العمل ووسائل التنمية ؟

هـ- كيف يمكن استخدام وسائل للتنبؤ بالنزاعات المحتملة وتحليلها علمياً لتقديم الحلول المناسبة فيما يخص المشاكل البيئية وذلك فى الظروف السائدة فى دول العالم النامى ؟

و- كيف يمكن نشر نتائج البحوث المتصلة بدراسة مشاكل البيئة فى العالم النامى واتصالها مع الحلول المقترحة لهذه المشاكل إلى سياسة الدول والمنظمات الدولية بطريقة فعالة وكذلك إلى السكان المحليين ؟

ز- كيف يمكن مساعدة دول العالم النامى فى وضع سياسة بيئية مناسبة ومطوعة للظروف المحلية، ولتبنى هذه السياسات فى مجالات استخدام الأرض والموارد والطاقة ؟

وبناء على هذه التوصيات ستجتمع لجنة خاصة لإعداد التقرير النهائى عن الندوة فى كتيب يحتوى نظم خلاصة البحوث وتتناول هذه النتائج والتوصيات بالتفصيل لتقدم إلى الساسة والمنظمات الدولية وقام SCOB بتبنى واحداً من هذه الموضوعات وهو المقاومة المتكاملة للآفات كبرنامج دولى .

كتب علمية وثقافية للأستاذ الدكتور عبد المنعم محمد بلبع

Published Books by: Prof. Dr. A.M. Balba

باللغة العربية

١- فحص الأراضى Soils Examination ١٩٦٩ (٢٠٠ صفحة) - دار المعارف .

٢- خصوبة الأراضى والتسميد (الطبعة الرابعة ١٩٨٠)

Soil Fertility and Ferilization 4th Edn.

(٥٨٠ صفحة ٥٦ جدول-رسوم توضيحية-مراجع)-دار المطبوعات الجديدة- إسكندرية

٣- استصلاح وتحسين الأراضى - (الطبعة الخامسة ١٩٨١) ، دارالمطبوعات الجديدة .

Land Reclamation and Improvement 4th Edn.

(٦٦٤ صفحة - ٣٣ رسم توضيحى - مراجع) - دارالمطبوعات الجديدة - الأسكندرية.

٤- الأرض والأنسان فى الوطن العربى - (دار المطبوعات الجديدة) .

Soils and Man In The Arab Countries

٥- أضواء على الزراعة العربية ــ (دار المطبوعات الجديدة) .

Light on Arab Agriculture

٦- المجـــــر Hungary - ١٩٦٩ ، (دار المعارف) .

٧- الأتربة المتأثرة بالأملاح ١٩٧٩ ، (الناشر FAO ــ روما)

Salt - Affected Soils

(١٣٥ صفحة قطع كبير ــ جداول ــ ٢٣ رسم توضيحى ــ مراجع) .

٨ - مصطلحات علم الأراضى الأنجليزية ومرادفاتها العربية - ١٩٨٢

Arabic - English Expressions in Soil Science

(٢٠٠٠ مصطلح - ٨٠ صفحة - أ.د عبد المنعم بلبع) .

obeikandl.com

٩- **أمس واليوم وغدا** - ١٩٨٤ (آراء ومقترحات عن الجامعات المصرية)
Yesterday, Today and Tomorrow (Suggestions Concerning The Egyptian Universities).

١٠- **البحث العلمى...صانع التقدم** Scientific Research The Maker of Progress

١١- **الماء مآزق...ومواجهات** Water and its Role in Development
(دار المطبوعات الجديدة - منشأة المعارف) .

١٢- **الأسمدة والتسميد** - ١٩٩٨ ، منشأة المعارف Fertilizers and Fertilization

١٣- **استزراع أراضى الصحارى والمناطق الجافة فى مصر والوطن العربى** - ١٩٩٧
منشأة المعارف . Arab Countries&Utilization of Desert Soils in Egypt

١٤- **الأرض والماء والتنمية فى الوطن العربى** - ١٩٩٩ ، منشأة المعارف.
Soils, Water and Development in Arab Countries

١٥- **الأرض .. مورد طبيعى لخير البشر** - ١٩٩٩ ، منشأة المعارف.
The land, a Natural Resource for The Benefit of the People

١٦- **التعبير الكمى عن استجابة المحاصيل للتسميد**
(الناشر : جمعية أ.د. عبد المنعم بلبع لبحوث الأراضى والمياه) .

١٧- **تقويم وتثمين الأراضى الزراعية** .. ، ١٩٩٩ ، منشأة المعارف .

١٨- **عالم يحاصره التلوث** - عام ٢٠٠٠ ، منشأة المعارف .

١٩- **أحياء تحت سطح الأرض** - عام ٢٠٠٠ ، الشنهابى للطباعة والنشر.

٢٠-**فحص الأراضى الزراعية وأختبار خصوبتها وصلاحية الماء للرى**-٢٠٠١، الشنهابى.

٢١- **تغذية النبات** - عام ٢٠٠١ الشنهابى للطباعة والنشر.

٢٢- **العناصر الثقيلة (الصغرى) فى الأرض والنبات والبيئة** - عام ٢٠٠١ ، الشنهابى .

٢٣- **إنتصارات للعلم والتكنولوجيا ضد الفقر والمرض والجوع** - عام ٢٠٠٢، الشنهابى .

obeikandl.com

٢٤- **التسـميد العضـوى** - عام ٢٠٠٢ ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع .

٢٥- **أفريقيا .. الأراضى والمياه والتنمية** – عام ٢٠٠٣، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع.

٢٦- **أحياء تغذى النبات وأخرى تقاوم الآفات** – عـام ٢٠٠٣ ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع .

٢٧- **الشرق الأوسط .. الأرض والماء والنشاط الإقتصادى** – عام ٢٠٠٤ ، مركز الشنهابى للطباعة والنشر والتوزيع .

٢٨- **النيتروجين فى الأرض والماء والنبات والبيئة** – عام ٢٠٠٤ ، مركز الشنهابى للطباعة والنشر والتوزيع .

٢٩- **معالم التصنيف الجديد لأراضى العالم (أسم لكل أرض)** – عام ٢٠٠٤ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .

٣٠- **التعبير الرياضى لبعض الظواهر الحيوية فى النبات** – عام ٢٠٠٥ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .

٣١- **التنمية الزراعية فى مصر والوطن العربى** – عام ٢٠٠٥ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .

٣٢- **الإستخدام الزراعى للماء محدود الجودة** – عام ٢٠٠٥ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .

٣٣- **الأراضى .. والمياه فى جمهورية مصر العربية** – عام ٢٠٠٦ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .

٣٤- **زراعة الأراضى الإستوائية وشبه الإستوائية** – عام ٢٠٠٦ (تحت الطبع) ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .

٣٥- **نهـــر النيـــل** – عام ٢٠٠٦ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .

٣٦- **تقنيات زراعية جديدة**– عام ٢٠٠٧ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع.

obeikandl.com

٣٧- **الزراعة العضوية** – عام ٢٠٠٧ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .

٣٨- **الأنهـــــار .. موارد طبيعية لخير البشر (مشاكل ومشروعات)** – عام ٢٠٠٧ (تحت الطبع) .

٣٩- **المنهج العلمى** – عام ٢٠٠٧ (تحت الطبع) .

كتب علمية وثقافية للأستاذ الدكتور عبد المنعم محمد بلبع

Published Books by: Prof. Dr. A.M. Balba

باللغة الأنجليزية

1 - **Management of Problem Soils in Arid Ecosystems**. CRC, N.Y.

2 - **Calcareous Soils**.

3 - **Nitrogen Relations with Soils and Plants**.

4 - **Fifty Years of Phsphorus Studies in Egypt**.

(Pub. by: Prof. Dr. A.M. Balba Sco. for Soil & Water Research.)

obeikandl.com