

# الفصل الرابع



◊ تلوث البيئة في مصر

◊ إحصاءات بيئية

## تلوث البيئة في مصر

تعددت الكتب والنشرات والبيانات عن مدى تلوث عناصر البيئة الثلاثة (الأرض والماء والهواء) في مصر وقد تحمس بعض الكتاب فأعطوا القراء إنطباعاً بأن تلوث هذه العناصر الثلاثة قد بلغ مدى خطيراً يتطلب التدخل السريع وأرى أن تلك أمر واقع لا مجال لإنكاره أو تجاهله .

### ☒ تلوث الماء في مصر :

تحدثنا عن تلوث الماء بمصادره المختلفة : ماء الأمطار - الماء السطحي - الماء الجوفى - والذي يحدث من تلوث في مصر مماثل لما يحدث في خارجها .

فماء القنوات معرض للتلوث بما يتساقط عليه من غازات عوادم السيارات وما يطلق فيه من صرف المصانع والمزارع المختلفة .

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

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

ومشكلة الصرف الصحى فى ريف مصر لازالت قائمة وتحتاج إلى إستثمارات ضخمة ويؤكد المسئولون أن مشكلة الصرف الصحى فى قرى مصر إلى طريقها للحل بما ينشأ فى الوقت الحالى من تجهيزات للصرف الصحى .

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

وللصرف الصناعى دور هام فى تلوث ماء النيل والقنوات الرئيسية وتبرز منطقة حلوان الصناعية حيث يوجد بها ٣٢ مصنعاً للحديد والصلب والأسمنت والأسمدة وفحم الكوك وغيرها وقد أجريت تقديرات على ماء النيل إذ أوضح (عبد العال وزملاؤه ، ١٩٨٨) أن تركيزات الحديد والمنجنيز والزنك فى ماء قنوات الري تعادل ٤-٧ أضعافها فى الماء غير الملوث وكذا إحتوى ماء مجرى النيل نفسه بهذه المنطقة على تركيزات من هذه العناصر تعادل نحو ٤ مرات تركيزها فى الماء غير الملوث وقد إمتدت هذه الدراسة إلى تقدير محتوى الماء الجوفى فى الأرض من هذه العناصر وأتضح أنها ملوثة بشدة فى المنطقة المجاورة للمصانع كما إتضح وجود تركيزات عالية

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

وتلوث المياه الشاطئية ليس قاصراً على ماء الصرف الصحي بل تتعرض هذه المياه للتلوث بالبتروول الموجود بعوادم الناقلات (مياه الصابورة) إضافة إلى ما تلقيه السفن من مخلفات ونفايات إلى البحر على طول مجرى نهر النيل من مصانع السكر بكمب وأدفو ودشنا وقد أوضحت دراستنا (بلبع وعطا الله) أن ماء صرف المصانع المختلفة بضواحي الإسكندرية قد تسبب في إرتفاع تركيزات بعض العناصر السامة عن التركيزات الموجودة بالماء غير الملوث كما أوضح شلبي أن إرتفاع تركيز الرصاص في ماء صرف المصانع تصل إلى ١٤٢-١٦٢ ميكروجرام / لتر .

وإحتواء ماء البحر المتوسط ورواسب قاعه والسماك المصاد منه في منطقة قريبة من مصنع للكيماويات على تركيزات من الزئبق كما قدر (مصطفى وشلبي) تركيزات الزئبق في الأرض والماء والهواء .

### ☒ تلوث المنازل

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

ويزداد مصادر تلوث الهواء بالريف نتيجة لشيوع إستخدام أحطاب القطن والذرة وقش الأرز في الأفران المنزلية وقد حذرت منظمة الصحة العالمية WHO من أن أحطاب القطن التي تم رشها في الحقل بمبيدات الآفات يتصاعد منها غازات مشبعة بالمبيدات عند حرقها وتسبب أضراراً بالسكان خاصة النساء اللاتي يقمن بإستخدام هذه الأفران .

وسبق الإشارة إلى مشكلة الصرف الصحي في الريف المصرى حيث لا يوجد نذام عام للصرف الصحى بل يتم هذا الصرف فى آبار وبزيادة إستخدام الماء فاضت هذه الآبار لتغرق الطرق والأوار للمفلية 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 الـ 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 المشتري 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 ١٩٩٠ .

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

ومن الضروري أن تتخذ الهيئات المسؤولة عن ثقافة الشعب ولغته من الإجراءات 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 :

" الحكومة حريصة على مواجهة تلوث البيئة فى جميع مدن مصر بمشروعات تتكلف مليارات من الجنيهات "

أكدت السيدة نادية مكرم عبید وزیرة شئون البيئة أن الحكومة حريصة على مواجهة مشكلات تلوث البيئة الناتجة عن المصانع والمسابك والصرف الصناعى ومصانع الطوب وتراكم القمامة فى كل مدن مصر .

وقالت الوزيرة 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 .

أشارت الوزيرة أيضاً أنه قد تم إعداد خطة لإدارة النفايات الصلبة بمحافظة الغربية لفصل المخلفات الصالحة للتدوير وتحويل القمامة المتبقية إلى سمد عضوى وإعتماد ٨ ملايين جنيه لمواجهة مشكلة التلوث فى المحافظة .

وقالت أن جهاز شئون البيئة سوف يقوم بإجراء تفتيش على المنشآت الصناعية بالولاية وقياس معدلات التلوث ومراقبة تنفيذ أحكام قانون البيئة حماية للمواطنين .

كما أكد الدكتور محمد إبراهيم سليمان وزير الإسكان والمجتمعات العمرانية الجديدة أن هناك ١٤٣ مشروعاً لمياه الشرب بمحافظة الغربية دخل الخدمة منها مائة مشروع وأشار إلى أنه قد تم أنفاق ١,٥ مليار جنيه على مشروعات المياه والصرف الصحى بالمحافظة إضافة إلى تخصيص نصف مليار جنيه للمشروعات المتبقية .

وأعلن السيد مصطفى عبد القادر وزير التنمية المحلية أن ما يحدث من جهد فى محافظة الغربية جزء من خطة كاملة شاركت فيها كل الوزارات المعنية للحد من التلوث على مستوى الجمهورية وكان النائب عبد المنعم العليمى قد أثار فى إستجوابه العديد من القضايا البيئية التى يعانى منها المواطنون فى محافظة الغربية.

### **بنك التعمير الألمانى يسهم فى تمويل محطة كهرومائية بأسىوط :**

أبدى بنك التعمير الألمانى إستعداده للمساهمة فى تمويل مشروع إنشاء محطة توليد كهرباء أسىوط المائية التى ستقام على قناطر النيل بأسىوط بقدرة ٤٠ ألف كيلووات للحفاظ على البيئة من التلوث جاء ذلك خلال إجتماع الدكتور على الصعدي وزير الكهرباء والطاقة والسيد ستقين كلوك مدير البنك الذى يزور القاهرة والذى أكد أن البنك مستمر فى تطوير وتنمية سبل التعاون مع وزارة الكهرباء ليشمل المشاركة فى المشروعات التى تقام بنظام BOT خاصة فى مجال الطاقة الجديدة والمتجددة .

وقال الوزير أن البنك وافق من قبل على المساهمة فى تمويل مشروع إقامة محطة توليد قناطر نجع حمادى ويجرى إنشاؤها حالياً بالتعاون بين وزارتى الكهرباء والرى والتي ستوفر ٤١٢ مليون كيلووات ساعة سنوياً

وهي طاقة تحتاج لإنتاجها وقود بترولى تصل قيمته إلى ١٦ مليون دولار في 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 الصعدي خلال الإجتماع الذي حضره الدكتور مصطفى سويدان رئيس هيئة كهرباء مصر بدور البنك الألماني النشط بمساهمته في تمويل مشروع محطة توليد الكهرباء بطاقة الرياح بالزعفرانة بمبلغ ٤٠ مليون مارك ألماني والربع من هذا المبلغ منحة لا ترد مشيراً إلى أن المحطة تقام بقدرة إجمالية ٨٥ ميجاوات على ٣ مراحل متداخلة وتبدأ المرحلة الأولى التشغيل الفعلي 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 في 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 - إتفاقية برشلونه سنة ١٩٧٦ - لحماية البحر المتوسط .
- ٥- القانون رقم ٧٢ سنة ١٩٦٨ لمنع تلوث البحر بالزيت (البتروول) .
- 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 لجنة 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 النهري .
- ١٤- قانون البيئة الصادر ١٩٩٤ .

## إحصاءات بيئية

يصب في بحر الشمال الآتى :

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

تقلص غطاء الأرض من الغابات :

✧ بمعدل ٤١ ألف مليون هكتار سنوياً نتيجة التلوث والأمطار الحامضية وتجريف التربة الزراعية بمعدل ١٥ مليون طن سنوياً وتلتهم الصحراء حوالى 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) .

✧ حدوث ثقب الأوزون مما نتج عنه إرتفاع درجة الحرارة بمعدل ١,٥- ٤,٥ درجة مئوية فى السنة .

✧ إرتفاع مستوى سطح البحار نتيجة ذوبان الجليد بقطبي 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

بعض الإحصاءات عن مصادر التلوث في مصر  
(المجلس القومي للإنتاج والشنون الاقتصادية عام ١٩٩٠ / ١٩٩١)

السنة	تساقط الأتربة في منطقة (المعادى - التبين)
١٩٦٧	١٤٥ طن / ميل <sup>٢</sup> / شهر .
٩٧٤	٣١٥ طن / ميل <sup>٢</sup> / شهر .
١٩٧٨	٣٧٧ طن / ميل <sup>٢</sup> / شهر .

- الحد الأقصى المسموح به في مصر ٢٨ طن / ميل<sup>٢</sup> / شهر .
- الحد الأقصى المسموح به عالمياً ١٥ طن / ميل<sup>٢</sup> / شهر .
- (تقرير المجلس القومي للإنتاج والشنون الاقتصادية ١٩٩٠ / ١٩٩١) .

إستهلاك المحروقات ونواتجها  
توليد الكهرباء

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

قطارات السكة الحديد

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



متوسط الأملاح الذائبة والرواسب المعلقة وبعض العناصر في ماء بعض قنوات الري  
غربي الدلتا وماء الصنوبر

منجنيز جزء/مليون	زنك جزء/مليون	حديد جزء/مليون	فوسفور جزء/مليون	نك دس/م	مواد صلبة جزء/مليون	مواقع العينة
٠,٠٤	٠,٠١	٠,١١	٠,١٢	٠,٥٥	٢١٦,٢	مأخذ قناة المحمودية
٠,٠٢٨	٠,٠١٩	٠,٢١	٠,٢١	٠,٦٣	٣٢٠,٩	ترعة أفندينا
٠,٠٣٥	٠,٠٥٣	٠,٠٤٣	٠,١٩	٠,٧٣	٤٤١	(المحمودية القبارى)
٠,٠٠٠	٠,٠٢٠	٠,١١	٠,١١	٢,٨١	٤٢٥	قناة المزرعة الآلية قبل مصرف ٧
٠,٠٠٠	٠,٠١٥	٠,١٠	٠,١٠	٤,٤٣	٤٤٠	قناة المزرعة الآلية بعد مصرف ٧
٠,٠٠٥	٠,٠١٠	٠,٠٥	٠,٠٤	٠,٦٨	١٢٥	ماء الصنوبر

نك = توصيل كهربائي (1985) Balba and Attallah

الحدود العليا لتركيز العناصر الثقيلة في ماء الري

العنصر	الحد الأعلى (مجم/لتر)	ملاحظات
ألومنيوم (Al)	٥,٠	بسبب عدم الإنتاج بالأراضي الحامضية - يترسب عند pH أكبر.
زرنيخ (As)	٠,١٠	تختلف السمية من ١٢ مجم/لتر لحشيشة السودان إلى ٠,٠٥ للأرز.
بولليوم (Be)	٠,١٠	تختلف السمية من ٥ مجم/لتر للكليل Kale إلى ٠,٥ Bush .bea
كاديوم (Cd)	٠,٠١	تختلف السمية من ٠,١ في المحاليل المغذية .
كوبلت (Co)	٠,٠٥	تختلف السمية من ٠,١ للطماطم في المحاليل المغذية .
كروم (Cr)	٠,١٠	لا يعرف عنه أنه ضروري للنبات - حد السمية غير معروف.
نحاس (Cu)	٠,٢٠	سام لعدد من النباتات تركيز ٠,١ إلى ١,٠ في المحاليل .
فلورين (F)	١,٠٠	غير سام بالأراضي المتعادلة والقاعدية .
حديد (Fe)	٥,٠٠	غير سام للنباتات في الأراضي ذات التهوية الجيدة .
ليثيوم (Li)	٢,٥	تتحمله أغلب النباتات حتى ٥,٠ مجم/لتر، سام للموالح ٠,٠٧٥ مجم .
منجنيز (Mn)	٠,٢٠	تتراوح السمية من ٠,٢ إلى عدة ملليجرامات بالأراضي الحامضية.
مولبدينوم (Mo)	٠,٠١	غير سام للنباتات بالتركيزات العادية بالأراضي والمياه .
نيكل (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 في التركيزات العالية .
سليينيوم (Se)	٠,٠٢	سام للنباتات عند تركيزات ٠,٢٥ مجم/لتر وللحيوانات .
القصدير (Sn)		مقاومة نوعية للنباتات غير معروفة السبب .
التيتانيوم (Ti)		سام لكثير من النباتات عند تركيزات ضئيلة .
التنجستين (W)		سام لكثير من النباتات عند تركيزات مختلفة - تقل السمية عند pH أعلى من ٦ والأراضي نقيقة الحبيبات والعضوية.
الفناديو (V)	٠,١	
زنك (Zn)	٢,٠	

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

إستخدام الماء الجوفى فى الرى والشرب فى محافظات الوادى والصعيد والدلتا

الاستخدام السنوى ( مليون م <sup>٣</sup> )			المحافظة
المجموع	الشرب	الرى	
٢٨,٣١	٢١,٣١	٧,٠٠	بنى سويف
٢٦٩,٧٢	٢٢,٧٢	٢٤٧,٠٠	المنيا
١٥٧,٨٣	١٠,٨٣	١٤٧,٠٠	أسيوط
٦١٠,٦٢	٢٦,٦٢	٥٨٤,٠٠	سوهاج
٣٥٢,٠٠	١٠,٠٠	٣٤٢,٠٠	قنا
٨,٨٥	٨,٨٥	---	أسوان
١,٤٢٧,٣٣	١٠٠,٣٣	١,٣٢٧,٠٠	مجموع
٢٣٨,٥٠	٨٩,٠٠	١٤٩,٥٠	القاهرة
٦٣,٢٥	٤٤,٢٥	١٩,٠٠	الجيزة
١١١,١٤	٥٨,١٢	٥٣,٠٢	القليوبية
١٥٩,٨٤	٤٥,٦٧	١١٤,١٧	الشرقية
٤١,٥٥	٢٦,٠٥	١٥,٥٠	الدقهلية
١٣٧,٤٩	١٢٨,٤٩	٩,٠٠	الغربية
١٠٩,٦٧	٦٩,٦٧	٤٠,٠٠	المنوفية
٦١٣,٠٠	١٦,٠٠	٥٩٧,٠٠	التحرير
١٤,٠٠	١٠,٢٦	٤,٠٠	البحيرة
١,٤٨٨,٧٠	٤٨٧,٥١	١,٠٠١,١٩	مجموع
٢,٩١٦,٠٣	٥٨٧,٨٤	٢,٣٢٨,١٩	المجموع الكلى

## خاتمة المطاف

عند إختياري عنوان هذا الكتاب ترددت في أن يكون عنوانه " البيئة البشرية في خطر" فهذه المقولة هي التحذير الذي وجهه المجلس الأوروبي إلى العالم ، أو أن يكون عنوانه مقالى الأول عن البيئة " عالم يحاصره التلوث " كما أشرت في تقديم هذا الكتاب .

وبعد أن أتممت صفحات الكتاب أرجو أن يتفق القارئ معى أن تحذير المجلس الأوروبي كان حقيقياً وجديراً بكل إهتمام فقد أصاب التلوث جميع عناصر البيئة من أرض وماء وهواء وكذلك الغذاء .

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

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

وتلوث الهواء بدخان المصانع وعوادم السيارات وقمائن الطوب وما يتصاعد من حرق القمامة من دخان .

وقد بذلت مصر جهداً مكثفاً للحفاظ على البيئة وصيانتها من التلوث فأنشأت وزارة خاصة للبيئة وجهازاً تنفيذياً لها وأصدرت عدداً من التشريعات يحرم كل ما يلوث الماء والهواء والأرض ، وقد صدق السيد بومبيدو رئيس وزراء فرنسا الأسبق عندما قال " يجب أن تبقى مدننا (أو تعود) صالحة للسكن وأن تبقى تحت تصرف المواطنين هذه المنافع الأولية اللازمة للحياة " أى الماء الصافى والهواء النقى والأمكنة الفسيحة

والسكون والهدوء وأن يتمكن المواطنون من التمتع بما فى الطبيعة الخلابة وأن نحمل شواطئنا ومساحنا وأن نحافظ على غاباتنا وأشجارنا .

ويُضح من البيانات التى أوردناها فى هذه الصفحات وما ورد فى كتب كثيرة أخرى أن كثيراً من الأزمات البيئية مرجعها إلى سوء التصرف البشرى فسلوك البشر فى العالم الثالث يتسم بضعف الوعى البيئى والإشغال بتمتية الموارد الطبيعية لتلبية حاجات سكانها دون النظر إلى البعد البيئى ، أما سكان الدول المتقدمة فسلوكها تمليه المصلحة والإشغال خصوصاً فى مستعمراتها وقد أدى هذا السلوك إلى تدمير أنظمة البيئة وتدهورها ولذا يرى علماء الإجتماع أنه لا سبيل للنجاة من الكارثة إلا بردة روحية والتشبث بالقيم الأخلاقية والعودة إلى القيم الدينية حتى يعود للإنسان توازنه الطبيعى بعد إختلاله على مدى قرون من تأثير السلوك المادى .

ويختم الدكتور طلعت الأعوج حديثه بأن التربية البيئية يجب أن تحتل الأولوية فى إستراتيجيات حماية البيئة فى المستقبل ، فالتربية يجب أن تعمل على تبني أفكار جديدة تهدف إلى إعادة بناء المجتمعات وتلبية حاجاتها الأساسية والحفاظ على البيئة وإعادة بنائها من خلال صيانة الطبيعة والإستخدام الأفضل والتوسع فى المناطق المحمية .

## المراجع

أولاً ( مراجع باللغة العربية :

- ✧ أ.د. حسن بسيرنى - الإشعاع فى المنتجات الزراعية وطرق تجنبه - ندوة (نحو إنتاج أقل تلوثاً) ، جمعية أ.د. عبد المنعم بلبع لبحوث الأراضى والمياه ، يناير ١٩٩٦ .
- ✧ أ.د. عصام 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 النظرى لمصادر التلوث البيئى والغذائى بالنظائر المشعة .
- ✧ أ.د. محمود بركات فؤاد - النشاط الإشعاعى .
- ✧ أحمد عاصم مرعى - جامعة عين شمس .
- ✧ المذكرة الإيضاحية للقانون رقم ٥٩ سنة ١٩٦٠ ، الجريدة الرسمية ، ٨ مارس سنة ١٩٦٠ .
- ✧ أ.د. عبد المنعم بلبع - تلوث الماء - ندوة صيانة البيئة ، جمعية أصدقاء البيئة بكفر الدوار .
- ✧ أ.د. السيد خليل عطا - نهر النيل فى خطر - ندوة جمعية أ.د. عبد المنعم بلبع لبحوث الأراضى والمياه (نحو إنتاج أقل تلوثاً) ، يناير سنة ١٩٩٦ .
- ✧ أ.د. على محمد على عبد الله - التلوث البيئى والهندسة الوراثية - سلسلة كتب مكتبة الأسرة .

✧ 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 Dam 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<sup>th</sup> Congress on Water Resources. Vol.1: 147.
- ✧ Hefny, K. and Abdel Hady (1985). The role of ground water in rural development in Egypt. 5<sup>th</sup> 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.

# ملحق (١)

=====

ندوة

النيل أهميته وأهمية الحفاظ على مياهه

ورقة عن

قوانين البيئة

والصرف على المسطحات المائية

إعداد

المستشار محمد عبد العزيز الجندي

## قواتين 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 ماء 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 طاقته وإمكانياته لتوفير حاجاته وتيسير سبل حياته - ألقام 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 وحروبها 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 والالتزام 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 يكلان لها مسايرة التطور السريع فسي 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 المداخل أو الأتيران 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 أعيد ذلك صدور القانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢ في شأن صرف المخلفات السائلة حيث ألغى 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 تعريفاً لمسمى مجاري المياه باتها نهر النيل والرياحات والسترع والمصارف العمومية بجميع درجاتها والمساقى والبحار والبحيرات والبرك والمستنقعات واستمر هذا القانون يجيز صرف مخلفات عمليات المجاري (الصرف الصحي) إلى مجاري المياه على إطلاقها، مشترطاً 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 يجري 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 خطراً 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 بناء 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 والجنايات.
٢. مسطحات المياه غير العذبة وتشمل:
  - أ- المصارف بجميع درجاتها.
  - ب- البحيرات.
  - ج- البرك والمسطحات المائية المغلقة والسباحات.
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 مسؤولة عن أخذ العينات وتحليلها على نفقة المرخص له. ويجب عليه أن يودع مبلغ لدى الوزارة يتم تحديده طبقا لنوعية المخلفات على ذمة تكاليف أخذ العينات ونقلها وتحليلها.

ويجب التنبيه 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 بأخذ العينات وتحليلها بمعرفة أجهزة وزارة الصحة. وألزم القانون ملاك العالقات 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 مجاري المياه. وأناط بمهندسي الري كل في دائرة اختصاصه التفتيش على هذه العائمت فإذا تبين مخالفتها لتلك الأحكام يعطى مالك العائمة مهلة ثلاثة أشهر لاستخدام وسيلة للعلاج وإزالة مسببات الضرر فإذا لم يتم ذلك بعد انتهاء المهلة المحددة يلقى ترخيص العائمة.

وأناط القانون بوزارة الري الترخيص بإقامة العائمت المتحركة والثابتة والوحدات النهريّة المستخدمة للنقل والسياحة.

كما وضع القانون محددات لاختيار المبيدات الكيماوية لمقاومة الحشائش المائية أو لإعادة استخدام مياه الصرف للري بعد خلطها بالمياه العذبة حيث اشترط ثبوت صلاحية مياه الصرف لهذا الغرض. وأناط القانون بشرطة المسطحات المائية عمل دوريات تفتيش مستمرة على طول مجاري المياه ومساعدة الأجهزة المختصة في ضبط المخالفات وفي إزالة أسباب التلوث والإبلاغ عن أية مخالفات.

قد شدد القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في شأن البيئة في المادة ٨٩ منه العقوبات المقررة لمخالفات أحكام القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ بحيث أصبحت عقوبة مخالفتها الغرامة لا تقل عن مائتي جنيه ولا تزيد على عشرين ألف جنيه. وفي حالة العود تكون العقوبة الحبس والغرامة السابق الإشارة إليها. وفي جميع الأحوال يلتزم المخالف بإزالة الأعمال المخالفة أو تصحيحها في الموعد الذي تحدده وزارة الأثغال العامة والموارد المائية، فإذا لم يتم بذلك في الموعد المحدد يكون لوزارة الأثغال العامة والموارد المائية اتخاذ إجراءات الإزالة أو التصحيح بالطريق الإداري على نفقة المخالف وذلك دون إخلال بحق الوزارة في إلغاء الترخيص.

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

كذلك أوجب القانون على وزارة الري عند اختيارها لأنواع المواد الكيماوية لمقاومة الحشائش المانية مراعاة ألا يكون من شأن استعمالها إحداث تلوث لمجري المياه. وأن تتخذ في جميع الأحوال الاحتياطات اللازمة قبل وأثناء وبعد إجراء عملية المعالجة بالمواد الكيماوية لمنع استخدام مياه المجرى الماد، الذي تجرى به المعالجة حتى نتأكد 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 العملية.

#### 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 بلاحته 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.

## ملحق (٢)

=====

### المؤتمر الإقليمي عن الدراسات البيئية

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

مع التركيز على عدة موضوعات ذات صلة وثيقة بالتنمية الريفية حتى يتمكن من معرفة جوانب هذا الموضوع وطرق تطبيق هذه المعارف حتى يمكن تحسين طرق اتخاذ القرار.

وكان الهدف الأول يحتوى ستة موضوعات:

- ١- تحسين الأراضي والحاصلات.
- ٢- الكيماويات الزراعية.
- ٣- الطاقة في الريف.
- ٤- المصادر الحيوانية.

وكان الهدف الثانى على ستة موضوعات هي:

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

وذلك بالإضافة إلى ٣ جلسات للمناقشة فى الموضوعات الآتية:

أ- تكامل الآراء فى شئون البيئة والتخطيط للتنمية الريفية.

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

وقدمت الأوراق العلمية والمساهما الأخرى للمؤتمر بدافع تشجيع الاهتمام الدولى بالمشكلات البيئية وصلتها بالدول النامية كمساهمة لجنة SCOPE المصرية.

وثمة هدف آخر يجب إبرازه وهو التعقيب على التقرير البيئى الذى قدمه UNEP لأنه رط بين الأهداف الجزئية التى تحققت لأن المؤتمر كان يحدد نشاطه للمشاكل الخاصة بالتنمية الريفية.

وكان من بين الدراسات التى قدمت بحث عن "مصادر الإشعاع وعلاقتها بالإنسان" لمصطفى النجار ومحمد عمر 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.

ثالثاً: سلوك ومصير الإشعاع المنطلق في البيئة.

١- البيئة النباتية والحيوانية وسلوك الإنسان.

٢- سلوك النويات المشعة في البيئة.

٣- مصير النويات المشعة في البيئة.

رابعاً: نماذج تعرض الإنسان:

١- التعرض الخارجي.

٢- للتعرض الداخلي.

خامساً: طريقة نماذج النويات المشعة.

١- آثار التعرض الداخلي على مخاطر صحة الإنسان.

٢- آراء عن تأثير الإشعاع ذي المستوى المنخفض.

٣- التعرض الداخلي لإشعاع منخفض المستوى.

٤- آراء عن كمية الإشعاع المنخفض.

وتتطبق الموضوعات على الملوثات المشعة التي تنطلق في الطبقة الحديدية من المنشآت الأرضية، على أي حالى عندما يبدأ الإشعاع من نواه أو الانفجارات النووية الحرارية فإن المشكلة تشمل علم الخواص الفيزيائية للستراتوسفير.

### النظام البيئي المائي

يشمل النظام البيئي المائي 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 في النظام البيئي المائي، أو التي تصله عن طريق الانجراف السطحي أو غسيل في الماء الأرضى ستصل إلى الأجسام المائية بمرضى الوقت.

والمكونات الأساسية التي تكون الخواص الفيزيائية لتنظيم البيئة المائية هي:

- حمل الخواص الكينيكية وحملها تأثير الرواسب.

- دوران الماء وخواص المساحات المائية.

- مميزات الخلط.

- ادمصاص وامتصاص وخواص التجزؤ للملوثات.

- النظم البيئية الأرضية.

يشمل هذا النظام تكون الأراضي ومحتوى الماء ومسافة الأرض

وخرانات الماء الجوفى.

وأهم علاقات النظم البيئية الأرضية تكون مع النباتات وهذا له تأثير

واضح على سلسلة الغذاء من الأرض إلى الإنسان والحيوان ومن أجل هذا

الغرض تجد النويات المشعة فى الأرض طريقها للنباتات بواسطة امتصاص

الجنور، ومعاملات الأرض والنبات التي تم حسابها بالنسبة للعديد من النويات

المشعة بالنسبة لعدة نباتات.

مصادر الإشعاع البيئي:

الإشعاع الطبيعي الأساسي Radiation back ground.

وتعرض النوع البشرى وجميع صور الحياة على الأرض قد تعرضت

للإشعاع من المصادر الطبيعية ذات نوعين ومصادر إضافية أرضية مثل

الأشعة 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

يقيم فيه وعلى عدد من العوامل الأخرى، والجرعة المتوسطة العالمية من

الإشعاع الطبيعي الأسمى هي 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 ١٦-٢١/٤/١٩٨٣ 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 :

أولاً: 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 النواحي 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.

وقد 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 في الافتتاح أ.د. مصطفى كمال حلمي (الذي ألقى رئيس الندوة كلمته) و د. محمد صبرى زكى وزير الصحة والمستشار عادل عبد الباقي وزير شئون مجلس الوزراء و د. إبراهيم بدران رئيس الأكاديمية وألقى مستر اولبمو كلمة أ.د. مصطفى كمال طلبه الرئيس التنفيذي لـ UNEP وألقى بالندوة أكثر من ٤٠ بحثاً تدور حول الموضوعات الموضحة فى جدول الأعمال ، وانتهت الندوة بأن قام د. سمير غبور " أمين الندوة " بتلخيص التوصيات فى الآتى :

١- ما يزال 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 فى النصف الأول من الثمانينات تبدو المشاكل البيئية الآتية متصدرة القائمة.

أولاً: إزالة الغابات - التصحر - التلوث الصناعى - التلوث بالكيمياويات الزراعية - عدم كفاية الصرف الصحى وصرف المخلفات - ضياع الأراضي الزراعية وتهديد النظم البيئية الهامشية بالزوال ،

ثانياً: يجب الاهتمام بالعامل البشرى ودور السكان المحليين سواء من السكان الأصليين أو من الوافدين كمستفيدين من مجهودات التنمية أو كمستفيدين 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- إدخال محاصيل جديدة أو أساليب زراعية جديدة مناسبة لأغراض معينة أو لبيئات معينة.

ج- تحسين الأراضى والمحاصيل بوسائل محلية مناسبة.

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

هـ- تحسين وسائل إدارة الثروة الحيوانية أو المراعى والأعلاف لمقابلة الطلب عليها مع الحفاظ على القدرة الإنتاجية للمراعى.

٥- بالنسبة للمجموعة الثانية من المشاكل فهى تتطلب دراسة الاتجاهات والممارسات والمدرجات والوعى ونظم القيم بالإضافة إلى المؤسسات والسياسات، ويجب بقدر الإمكان التعرف على الصراعات التى يمكن أن تنشأ عنها مقدماً. ونعل 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- قررت الندوة أن نتائج البحوث يجب أن تبلغ بكل الوسائل الممكنة إلى صانعى السياسات والقرارات 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.

٧- قررت الندوة كذلك أن كل دولة من دول العالم النامي يجب أن تنشئ لنفسها سياسات بيئية متصلة ومنفصلة خاصة ما يلي :

أ- سياسة قومية لإستخدام الأرض.

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

ج- سياسة قومية للطاقة تشمل الطاقة التقليدية وغير التقليدية وليس من الضروري أن تبدأ السياسات الثلاث في نفس الوقت ولكنها بالطبع يجب 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 في الاعتبار:

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

٨- لذلك تتبثق من هذه التوصيات تساؤلاً يستحق متابعة البحث والتعقيب هي:

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

ب- كيف يمكن للدول النامية أن تعالج التضاعف الذي 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 في 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 بليغ

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

باللغة العربية

- ١- فحص أراضي Soils Examination ١٩٦٩ (٢٠٠ صفحة) - دار المعارف .
- ٢- خصوبة الأراضى والتسميد (الطبعة الرابعة ١٩٨٠)  
Soil Fertility and Ferilization 4<sup>th</sup> Edn.  
(٥٨٠ صفحة ٥٦ جدول - رسوم توضيحية - مراجع) - دار المطبوعات الجديدة - إسكندرية
- ٣- استصلاح وتحسين أراضي - (الطبعة الخامسة ١٩٨١) ، دار المطبوعات الجديدة .  
Land Reclamation and Improvement 4<sup>th</sup> Edn.  
(٦٦٤ صفحة - ٣٣ رسم توضيحي - مراجع) - دار المطبوعات الجديدة - الإسكندرية.
- ٤- الأرض والإنسان فى الوطن العربى - (دار المطبوعات الجديدة) .  
Soils and Man In The Arab Countries
- ٥- أضواء على الزراعة العربية - (دار المطبوعات الجديدة) .  
Light on Arab Agriculture
- ٦- المجر - Hungary - ١٩٦٩ ، (دار المعارف) .
- ٧- الأتربة المتأثرة بالأملاح ١٩٧٩ ، (الناشر FAO - روما )  
Salt - Affected Soils  
(١٣٥ صفحة قطع كبير - جداول - ٢٣ رسم توضيحي - مراجع) .
- ٨ - مصطلحات علم الأراضى الإنجليزية ومرادفاتها العربية - ١٩٨٢  
Arabic - English Expressions in Soil Science  
( ٢٠٠٠ مصطلح - ٨٠ صفحة - أ.د. عبد المنعم بليغ ) .

- 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 أراضي الصحارى والمناطق الجافة فى مصر والوطن العربى - ١٩٩٧  
Arab Countries&Utilization of Desert Soils in Egypt . منشأة المعارف
- ١٤- الأرض والماء والتنمية فى الوطن العربى - ١٩٩٩ ، منشأة المعارف.  
Soils, Water and Development in Arab Countries
- ١٥- الأرض .. مورد طبيعي لخير البشر - ١٩٩٩ ، منشأة المعارف.  
The land, a Natural Resource for The Benefit of the People
- ١٦- التعبير الكمي عن استجابة المحاصيل للتسميد  
( الناشر : جمعية أ.د. عبد المنعم بلبع لبحوث الأراضي والمياه ) .
- ١٧- تقويم وتثمين الأراضي الزراعية .. ، ١٩٩٩ ، منشأة المعارف .
- ١٨- عالم يحاصره التلوث - عام ٢٠٠٠ ، منشأة المعارف .
- ١٩- أحياء تحت سطح الأرض - عام ٢٠٠٠ ، الشنهاى للطباعة والنشر.
- ٢٠- فحص الأراضي الزراعية وأختبار خصوبتها وصلاحية الماء للرى - ٢٠٠١ ، الشنهاى.
- ٢١- تغذية النبات - عام ٢٠٠١ الشنهاى للطباعة والنشر.
- ٢٢- العناصر الثقيلة (الصغرى) فى الأرض والنبات والبيئة - عام ٢٠٠١ ، الشنهاى .
- ٢٣- إنتصارات للعلم والتكنولوجيا ضد الفقر والمرض والجوع - عام ٢٠٠٢ ، الشنهاى .

- ٢٤- التسميد العضوى - عام ٢٠٠٢ ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع .
- ٢٥- أفريقيا .. الأراضى والمياه والتنمية - عام ٢٠٠٣ ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع.
- ٢٦- أحياء تغذى النبات وأخرى تغلوم الآفات - عام ٢٠٠٣ ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع .
- ٢٧- الشرق الأوسط .. الأرض والماء والنشاط الإقتصادى - عام ٢٠٠٤ ، مركز الشنهاى للطباعة والنشر والتوزيع .
- ٢٨- النيتروجين فى الأرض والماء والنبات والبيئة - عام ٢٠٠٤ ، مركز الشنهاى 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- نهر النيل - عام ٢٠٠٦ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .
- ٣٦- تقنيات زراعية جديدة- عام ٢٠٠٧ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .

- ٣٧- الزراعة العضوية - عام ٢٠٠٧ ، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع .
- ٣٨- الأتھار .. 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 بليع

**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 Phosphorus Studies in Egypt.**

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