

TOWARDS HEALTH FOR ALL BY  
THE YEAR 2000 IN THE EASTERN  
MEDITERRANEAN REGION OF  
THE WORLD HEALTH  
ORGANIZATION

تحقيق الصحة للجميع بحلول عام ٢٠٠٠  
في اقليم منظمة الصحة العالمية لشرق  
البحر الابيض المتوسط

VERS LA SANTE POUR TOUS EN  
L'AN 2000 DANS LA REGION DE  
LA MEDITERRANEE ORIENTALE  
DE L'ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTE

رسالة أبناء اقليم شرق البحر الأبيض المتوسط رقم ١٨  
ابريل / نيسان ١٩٨٢

في هذا العدد ...

التقدم الذي أحرزه العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح في اقليم  
شرق البحر الابيض المتوسط

- ارتفاع مواقع القرى وانخفاض مستوى مصادر المياه في الجمهورية العربية السورية.
- الخطة الوطنية للتخلص من الفضلات في لبنان.
- حقائق وأرقام عن العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح في باكستان.
- امداد المناطق الريفية بالمياه في جنوب السودان.
- اعادة استخدام عوادم المياه في المملكة العربية السعودية. كيف توفر المياه في المناطق القاحلة؟
- لا تبد يد للفضلات في سورية.
- كبر من الناس يشربون مياه غير مأمونة.
- ارشادات بشأن نوعية المياه خلال العقد الدولي.

... العقد الدولى لمياه الشرب والاصحاح ... العقد الدولى لمياه الشرب والاصحاح ...

### ارتفاع مواقع القرى وانخفاض مستوى مصادر المياه في الجمهورية العربية اليمنية

من العقبات الكبرى أمام انشاء مرافق المياه في المناطق الريفية بالجمهورية العربية اليمنية، ارتفاع تكلفتها الى حد بعيد . فمعظم القرى تقع فوق قم الجبال لأسباب كانت تتعلق بأغراض الدفاع في الأيام الغابرة . ونتيجة لذلك فمن العمير على غالبية هذه القرى الحصول على مصادر مأمونة لمياه الشرب، وليس في متناولها الا المياه الملوثة التي تتجمع في البرك والصحاري . وتوجد المياه الجوفية في الوديان التي تنخفض في بعض الأحيان عدة مئات من الأمتار . ولذلك ترتفع تكلفة شبكات امداد تلك القرى بالمياه أكبر بكثير منها في البلدان الأخرى .

وتدرك حكومة الجمهورية العربية اليمنية تماما أن التنمية الاجتماعية والاقتصادية للبلد ترتبط ارتباطا وثيقا جدا بالصحة البيئية للشعب . فالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية السريعة التي أحدثتها الانتقال الجسوى لسكان الريف الى مناطق الحضر من أجل معيشة أفضل، والتصنيع والاستخدام المكثف للمواد الكيماوية والأسمدة والمبيدات الحشرية وسببات الآفات في الزراعة، ووضع نظم جديدة للرى، كلها عوامل من المرجح أن تحدث تأثيرات يمكن أن تكون ضارة، ما لم تتم السيطرة عليها على الوجه الصحيح .

وتتمثل أهداف وأغراض البرنامج الصحى القومى لمعالجة مشكلات صحة البيئة في توسيع تغطية السكان بالماء المأمون والكافى بمعرفة وزارة الأشغال العامة، وتحسين نظم التخلص من الفضلات الصلبة وشبكات المجارى - وذلك بمعرفة وزارة البلديات في المناطق الحضرية، ومجالس التنمية المحلية في المناطق الريفية .

وكان التقدير المبدئى بمقتضى الخطة الخمسية الأخيرة (١٩٧٦-١٩٨١) أن يتم عن طريق البرنامج الصحى القومى توفير المياه الصالحة للشرب لعدد اضافى يبلغ ٢١٦٠٠٠ من سكان الحضر و ٥٠٠٠٠ من سكان الريف . وهذا يهل اجمالى السكان الذين ينتفعون بالمياه الصالحة للشرب الى ٤٣٨٠٠٠ نسمة في المناطق الحضرية، و ٧٢٠٠٠٠ نسمة في المناطق الريفية، بحلول نهاية عام ١٩٨١ . وقد وضعت هذه التقديرات على افتراض أن خمس مدن كبرى (وهي صنعاء، وتعز، والحديدة، واب، وذمار) سوف تزود بامدادات المياه من البلديات، وأن العشرة في المائة من سكان الريف الذين يحصلون على امدادات مائة من المياه في الوقت الحالى، سوف ترتفع الى ١٤ في المائة بحلول نهاية عام ١٩٨١ . ولا توجد في اليمن شبكات مجارى مناسبة، ولكن الخطة الخمسية القادمة (١٩٨٦-١٩٨١) سوف تقدم تسهيلات الى ٣٧٠٠٠ من سكان الحضر . وبالمثل فان الاصحاح سعى في المناطق الريفية، وستبذل الجهود لتحسين التخلص من المبرزات في المناطق الريفية عن طريق برامج صحية أساسية .

### أهداف البرنامج الصحى القومى (١٩٨٦-١٩٨١)

ان أهداف البرنامج الصحى القومى الخاص بخدمات صحة البيئة هي : مد شبكات كاملة للمياه والمجارى الى المدن الرئيسية الخمس في البلد، ودراسة وتصميم واستكمال ٢٥٠ مشروعا جديدا، وتحسين ١٥٠ مشروعا قائما، وأخيرا حفر ١٢٥ بئرا . وسوف تبلغ تكلفة كل ذلك نحو ٥٣٥٠٥ ملايين ريال يمنى، أى ما يعادل ١٢٠ مليون دولار أمريكى .

كما قام اتحاد الجمعيات اليمنية للتنمية، وجمعية التنمية المحلية بتخطيط برنامج طموح جديد للتنمية الريفية المتكاملة، ويشمل ٢٦٦١ مشروعا للمياه في ٣٧١٢ قرية، بتكلفة اجمالية قدرها ١٠٢٩ مليون ريال يمنى (٢٢٦ مليون دولار أمريكى) .

## تعاون منظمة الصحة العالمية

وقد ساعدت المشروعات التي نفذت بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية لامداد الريف بالمياه والاصحاح على انشاء خدمات فنية مفيدة في ادارة مياه الريف التابعة لوزارة الأشغال العامة، وفي وزارة البلديات، ووزارة الصحة، مما أسفر عن توفير المياه الصالحة للشرب مقترنة بالاصحاح، فضلا عن ايجاد تفهم أفضل لهذه المشكلات وتعقيدها وارتفاع تكلفتها. وتقدم منظمة الصحة العالمية التعاون الفني لدعم المؤسسات من أجل اجتياز فترة نقص القوى العاملة الماهرة، وتخطيط مشروعات المياه، واجراء الاستقصاء وأعمال المسح الخاصة بها، وتصميمها، وبناءها، والاشراف عليها وتشغيلها وصيانتها.

## استجابة المجتمع

وفي الجمهورية العربية السورية، كما هي الحال في كل مكان، يحتاج التنفيذ الناجح لأية برامج لصحة البيئة الى الفهم والدعم الكاملين والمشاركة النشطة من جانب المجتمع المحلي، مقترنة بالاعلام والتثقيف الصحيين اللذين يرتكزان على العادات والتقاليد والمعتقدات المحلية. ولذلك، تلقي مشاركة المجتمع تشجيعا وترحيبا على جميع المستويات أثناء تنفيذ المشروعات. ويفضل الأهالي الآن توفير المياه عن طريق الأنابيب وكذلك الاصحاح الجيد في قراهم. ونظرا لهذه الاستجابة الصريحة فقد تعرضت الحكومة وأجهزتها الى ضغط شديد لتلبية هذه المطالب، ويدرك الشعب بالفعل فائدة امداد المياه بالأنابيب، غير أن الأمر يتطلب زيادة المعدل الحالي للانشاء. وتتلقى ادارة مياه الريف أكثر من ٥ طلبا في اليوم من جميع أنحاء اليمن. كما هجر السكان بعض القرى بسبب نقص المياه. وقد حدث تغير كبير بعد ادخال مياه الأنابيب الى هذه القرى. فعاد الأهالي الى قراهم، وأدخل كيرون منهم تحسنا على أحوالهم الاجتماعية بطرق أخرى مثل تركيب المولدات الكهربائية.

وليس في الامكان تحقيق جميع أهداف العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح في الوقت المحدد (عام ١٩٩٠) في الجمهورية العربية السورية بسبب نقص الأموال، وندرة القوى العاملة، وارتفاع تكلفة الامداد بالمياه بصورة غير طبيعية، ونقاط الضعف التي يجرى علاجها في المؤسسات، ومع ذلك فسوف يتحقق تقدم كبير اذا ما تضافرت الجهود الوطنية مع التعاون الدولي.

\* \* \* \* \*

... العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح ... العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح ...

## الخطة الوطنية للتخلص من الفضلات في لبنان

وافقت الحكومة اللبنانية بشجاعة على أن الأحوال الحالية في البلد يجب ألا تعوق توفير الخدمات المختلفة التي يحتاجها السكان والتي ظلت متخلفة، وخاصة الأعمال الأكبر الحاحا والضرورية للتخفيف من آثار الوضع الراهن على الصحة العامة، وعلى نوعية مياه الشواطئ.

وقد أمضى الخبراء الوطنيون والدوليون عشرين شهرا، في عامي ١٩٨٠ و١٩٨١، في وضع الخطة الوطنية للتخلص من الفضلات في لبنان، التي تقضي بالتخلص المناسب من المخلفات السائلة والفضلات الصلبة، ومياه الأمطار، ومكافحة تلوث المياه، وامكانية وملاءمة إعادة استخدامها واستردادها. وسوف تنفذ الخطة الرئيسية خلال الأعوام العشرين القادمة بتكلفة اجمالية تبلغ حوالي ١٨٠٠٠ مليون ليرة لبنانية، أو ٣٦ بلايين دولار أمريكي. وقد غطت الاعتمادات التي وفرها برنامج الأمم المتحدة للتنمية، بالاشتراك مع منظمة الصحة العالمية بوصفها الوكالة المنفذة، تكلفة وضع الخطة الرئيسية.

ومن ثم فسوف يقتضى حل مشكلات التخلص من الفضلات في لبنان التزامات رأسمالية كبيرة. وهذا يعني أن تنفيذ الخطة سيتطلب استثمارات كبيرة. وتتخذ الحكومة الاجراءات اللازمة لجذب المستثمرين المحتلين، بما في ذلك الوكالات والصناديق العربية والأمريكية والأوروبية.

### الأعمال الأكثر إلحاحاً

تشمل الأعمال الملحة الموزعة على ثلاث سنوات (١٩٨٢-١٩٨٤) تلك المشروعات التي لا يمكن أن تتأخر دون تعرض صحة السكان في لبنان للخطر، والتي يمكن تنفيذها بسرعة نسبياً، بتكلفة تبلغ حوالي ٦٠٠ مليون ليرة لبنانية (١٢٠ مليون دولار أمريكي). ومن بين تلك المشروعات إنشاء وتجهيز المجاري الرئيسية بالشبكات المحلية الكبيرة في مناطق طرابلس وجونيه والتمن الشمالي، وتجهيز وزحلة وصيدا، واستكمال شبكات المجاري التي سبق تصميمها في ٦١ نجتها، ومناجاة تجريبية لمعالجة المخلفات السائلة في قب الياس لاستخدامها كنموذج لمحطات مماثلة في أنحاء أخرى من البلد، وإيجاد مواقع للطمر الصحي للنفايات، وإغلاق المواقع غير المناسبة، وحماية ينابيع الماء، وتحسين مجاري وقنوات صرف مياه الأمطار.

إن تنفيذ المزيد من الخطة الرئيسية سوف يخدم حوالي ٧ ملايين نسمة من السكان في عام ٢٠٠٠، منهم حوالي ٥ ملايين نسمة (أى ٦٥ في المائة من مجموع السكان) ينتظر أن يعيشوا في المناطق الساحلية من لبنان.

\* \* \* \* \*

... العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح ... العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح ...

### حقائق وأرقام عن العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح في باكستان

يمثل الموقف الراهن في باكستان في أنه من بين المجموع الكلي للسكان البالغ عدد هم ٨٣٧ ملايين نسمة، ينتفع ٣٤ في المائة فحسب بالامداد بالمياه، في حين أن التسهيلات الحديثة للمجاري والصرف تتاح لحوالي ١٣ في المائة فقط. كما أن هناك تفاوتاً كبيراً في تيسر هذه التسهيلات بين المناطق الريفية والحضرية. ويتضح هذا من أنه في حين يتوفر الماء المأمون لنسبة ٧٢ في المائة من السكان، والاصحاح لنسبة ٤٢ في المائة في المناطق الحضرية، فإنه لا يتيسر الحصول على المياه النقية في المناطق الريفية إلا لنسبة ٢٠ في المائة من السكان، كما أنه ليس لتسهيلات الاصحاح وجود بالفعل هناك، إذ أنها لا تتوفر إلا لنسبة ٢ في المائة من السكان.

وعندما أدركت الحكومة الباكستانية أهمية برامج الامداد بالمياه والاصحاح، فإنها أدخلت كجزء من السياسات والاستراتيجيات الرئيسية للخطة الخمسية القومية (١٩٧٨-١٩٨٣) توفير المياه المأمونة ولاسيما في المناطق الريفية، وتحسين تسهيلات الاصحاح.

### أهداف واقعية

وضعت أهداف الخطة بصورة واقعية من أجل زيادة عدد السكان المنتفعين بالمياه في المناطق الحضرية من ٦١ في المائة (في عام ١٩٧٨) إلى ٨١ في المائة (في عام ١٩٨٣)، ومن ١٤ إلى ٣٦ في المائة خلال نفس الفترة في المناطق الريفية. وفي نفس الوقت سوف يزيد عدد السكان الذين ينتفعون بشبكات المجاري والاصحاح في المناطق الحضرية من ٣٥ إلى ٥١ في المائة بحلول عام ١٩٨٣، ومن تسهيلات الاصحاح في المناطق الريفية من ٢٥ إلى ٣٥ في المائة.

وفي الفترة من عام ١٩٧٨ الى عام ١٩٨١، تم امداد ما مجموعه ٨٣٥ مليون نسمة تقريبا من السكان بالمياه، بما في ذلك حوالي ٤ ملايين نسمة في المدن، و٤٣٥ ملايين نسمة في المناطق الريفية. وفي الوقت ذاته، تم توفير الاصحاح لما مجموعه ٢٦٤ مليون نسمة في المناطق الحضرية، و٤٦٠ مليون نسمة في المناطق الريفية.

وفيما يتعلق بالامداد بالمياه في المناطق الحضرية، يمكن التنبؤ بأن تشمل التغطية ١٠٠ في المائة من السكان بحلول عام ١٩٩٠. ويتطلب هذا تغطية ٢٠ مليون نسمة أخرى.

وبالنسبة لامداد المناطق الريفية بالماء، ومع الأخذ في الاعتبار أن هناك حوالي ٤٥ قرية في باكستان، وابتداءً بأدناها مستوى، فإن التغطية بنسبة ١٠٠ في المائة بحلول نهاية العقد الدولي ستكون متحيلة. ومن ثم يقترح زيادة النسبة من ١٧ في المائة في عام ١٩٨٠ الى ٦٦ في المائة في عشر سنوات، وبالتالي سوف تتم تغطية حوالي ٣٩ مليون نسمة اضافية من السكان. والقصد تغطية المناطق الريفية عن طريق تركيب مضخات يدوية، وصهاريج للتخزين، والآبار الضحلة، ومشروعات للامداد بمياه الأنابيب. وتتضمن الخطة تركيب ٢٦٠ مضخة يدوية في البلد خلال العقد. ومن المعتقد أنه لا يمكن القيام بالتغطية عن طريق مشروعات الامداد بمياه الأنابيب الا على أساس محدود للغاية لسبب ارتفاع التكلفة بالنسبة للفرد، وعدم تيسر الموارد اللازمة. ويوصى بتنفيذ مثل هذه المشروعات في المستوطنات التي تضم ما بين ٢٠٠٠ و ٥٠٠٠ نسمة.

### الاصحاح

يقترح زيادة التغطية بتسهيلات الاصحاح في المدن من ٤٢ في المائة (في عام ١٩٨١) الى حوالي ٥٩ في المائة في عام ١٩٩٠، أي حوالي ١١ مليون نسمة اضافية من السكان. أما بالنسبة للتغطية بتسهيلات الاصحاح في الريف، وهو ما لا وجود له تقريبا في الوقت الحالي، فيقترح تزويد ١٣ في المائة من السكان بها بحلول عام ١٩٩٠، أي حوالي تسعة ملايين نسمة. ويتألف النظام المقترح من نظام بسيط للصرف المكشوف لنقل الفضلات الصلبة والسائلة بعيدا عن المحتعات.

ومن المتوقع أن يقدم البلد بليون دولار من أصل مبلغ ١٤٢٦٣ ملايين دولار المقدرة حسب الخطة. ويشمل هذا المبلغ موارد توفرها الحكومة الفيدرالية، وحكومات الأقاليم، وهيئات التنمية، والمجالس المحلية.

\* \* \* \* \*

... العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح ... العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح ...

### امدادات مياه الريف في جنوب السودان

على الرغم من أن الاقليم الجنوبي من السودان، وهو بالتقريب ذلك الجزء من البلد الذي يقع جنوب خط العرض العاشر، يحظى بأمطار غزيرة نسبيا (ما بين ٢٥ و ٣٥ بوصة في العام) فإن مياه الشرب النقية تعتبر سلعة نادرة للغاية بصفة عامة. ويرجع هذا الى التوزيع غير المتناسق للمطر طوال العام، من ناحية، والى التكوينات الجيولوجية غير الملائمة لهاطن الأرض الصخرى الى حد كبير من ناحية أخرى. وفي الواقع، يتعرض جزء من الاقليم للجفاف بصفة عامة.

وينتشر كثير من الأمراض بين سكان الاقليم الجنوى البالغ عدد هم ٣٥ ملايين نسمة. ولا تزال  
البرداء (المالاريا)، ومرض النوم، والشمستوزومية، والليشمانية، والزحار (الدسنتاريا)، والاصابة  
بالديدان، والجذام، والأمراض التي تنتقل عن طريق الجنس، أمراضا متفشية. وترتبط نسبة كبيرة من  
العلل بالأمراض التي ينقلها الماء. ونتيجة لذلك يبلغ متوسط العمر المتوقع حوالي ٤٥ عاما فقط.

وفضلا عن منظمة الصحة العالمية، فقد بذل عدد كبير من الوكالات الثنائية والمتعددة الأطراف  
ولا سيما صندوق الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف)، والكنيسة النرويجية للمعونة، جهودا ضخمة  
لتحسين الوضع، غير أن التقدم الشامل لا يزال بطيئا للغاية. ولهذا، بدأت منظمة الصحة العالمية  
مشروعا بتحويل من برنامج الأمم المتحدة للتنمية (أنظر رسالة أنباء اقليم شرق البحر الأبيض المتوسط  
رقم ١٩٨٠ / ٢) للتعاون مع السلطات المحلية في تنمية قدراتها وتعبئة الموارد محليا للتعجيل  
بالتنمية. وقد صم المشروع باعتباره مزيجا من اقامة المؤسسات والدعم المباشر الذي يعتبر الأمل  
الأفضل لتحقيق أهداف المشروع.

ومع ذلك فقد ثبت أن عام ١٩٨١ كان في النهاية عاما صعبا بالنسبة للاقتصاد السوداني، وبوجه  
خاص فيما يتعلق بأرصدة النقد الأجنبي، ولذا حاولت الحكومة دعم التصدير عن طريق توجيه جميع  
الموارد المالية المتاحة نحو هذا الغرض. وبالتالي، لم تعد تتوفر الأموال الدولية التي كانت مخصصة  
في الأصل لمشروع امداد المناطق الريفية بالمياه.

وقد نجم عن ذلك تعرض المشروع لصعوبات مالية كبيرة فسارت الأنشطة بخطى بطيئة للغاية مما  
ينطوي على كارثة حقيقية بالنظر الى خلفية العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح.

وعلى الرغم من ذلك فقد نجحت منظمة الصحة العالمية في توفير المال بقدر الممكن من ميزانيتها  
العادية لسد الثغرات المالية الكبيرة، فقدمت المنظمة مبلغ ١٠٠٠٠ دولار أمريكي في عام ١٩٨١  
لشراء الأدوات والمعدات التي تحتاج اليها الورش بصفة عاجلة. وفي عام ١٩٨٢ سوف تعين منظمة  
الصحة العالمية أخصائي ورش من الخارج لضمان الحد الأدنى من انقطاع العمل بسبب اصلاح  
المركبات والمعدات. كما ستقدم المنظمة خبيرا للمساعدة في وضع برنامج لمراقبة نوعية مياه الشرب  
ومباشرته، علاوة على أنها بصدد النظر في تمويل برنامج البعثات الدراسية لعام ١٩٨٢ الخاص  
بالمشروع.

غير أنه ليس في مقدور المنظمة توفير الأموال اللازمة لشراء جهازين أو ثلاثة من أجهزة الحفر  
بالإضافة الى الأنابيب والمضخات المطلوبة بصفة عاجلة للتوسع في برنامج امداد مناطق الريف بالمياه  
الذي وفر له المشروع بالفعل البنية الأساسية اللازمة. ويمكن تجهيز جهازين أو ثلاثة من أجهزة  
الحفر بالعمالين وتشغيلها على الفور لو أتيح الحصول عليها من مصادر خارجية.

وبالمثل، يمكن تعيين فرق الفنيين اللازمين لتركيب المضخات اليدوية وتشغيلها. ولهذا ينبغي  
أن تستهدف الجهود ايجاد معونة مالية خارجية اضافية.

\* \* \* \* \*

...العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح...العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح...

اعادة استخدام عوادم المياه في المملكة العربية السعودية

كيف نوفر المياه في المناطق القاحلة ؟

تسهم عوادم المياه المعالجة كما ينبغي اسهاما ايجابيا في حل مشكلة نقص المياه. ولهذا  
تشجع منظمة الصحة العالمية الري باستخدام عوادم المياه، شريطة اتخاذ اجراءات صحية وقائية ملائمة.

وقد ناقش أحد خبراء المنظمة مع وزارتي الصحة والزراعة في المملكة العربية السعودية تنفيذ مشروعات لاعادة استخدام عوادم المياه في الزراعة، فيما يتصل بالأخطار الصحية التي تكثف استخدام عوادم المياه في الري . وينبغي لاعادة استخدام تلك المياه أن تفي بالمعايير المطلوبة لتنقيتها .

### مشكلة المناطق القاحلة

وكما هي الحال في كثير من المناطق القاحلة، فان ندرة المياه تعوق سرعة التنمية في المنطقة الحضرية في الرياض. ويبلغ المعدل السنوي لمياه الأمطار حوالي ٣٨٠ (٣٨) فقط في المتوسط، وهو معدل شديد التقلب،بالاضافة الى ارتفاع معدل البخر الى أقصى حد . ومن هنا أدركت وزارة الزراعة والمياه الحاجة الى مراقبة اعادة استخدام عوادم المياه في ري المناطق الزراعية في الدرعية (٧٥٠ هكتارا، على مسافة ١٠ كيلومترات الى الشمال الغربي) وديراب (٨٥٠ هكتارا، على مسافة ٣٠ كيلومترا الى الجنوب الغربي) بالقرب من العاصمة.

وقد عاجت حكومة المملكة العربية السعودية بالفعل مشكلة معالجة عوادم المياه لاحتمال اعادة استخدامها. وقد بدأ تشغيل أول محطة لمعالجة المخلفات السائلة في الرياض في عام ١٩٧٧ (بطاقة تبلغ ٤٠٠٠ متر مكعب (٤٠ مليون لتر) في اليوم. وفي عام ١٩٨٠، زادت طاقة المحطة التي تبلغ ٨٠٠٠ متر مكعب في اليوم. ومنذ عام ١٩٨٠ يجري توسع آخر في المحطة لتصل طاقتها الاجمالية الى ٢٠٠٠٠ متر مكعب في اليوم، ومن المتوقع استكمالها في أوائل عام ١٩٨٣. وبالإضافة الى ذلك، فهناك مشروع في المرحلة النهائية للتصميم بغرض انشاء محطة جديدة لمعالجة المخلفات السائلة بطاقة اضافية تبلغ ٢٠٠٠٠ م<sup>٣</sup>/يوم. وسيكون في مقدور المحطة التي صممت حديثا انتاج مياه تناسب الري غير المقيد، وذلك اذا ما تم تشغيلها بالشكل المناسب.

### هل يتوفر الأمان في الماء الذي يعاد استخدامه؟

وكما أظهرت بعض تفشيات الهميضة (الكوليرا) التي حدثت في العديد من بلدان الاقليم بسبب استخدام المياه الملوثة في ري الخضروات والمحاصيل الأخرى، فان كثيرا من جوانب الصحة العامة يرتبط باعادة استخدام عوادم المياه، وبصفة خاصة: نقل الأمراض السارية ولاسيما الأمراض المعوية، وانتشار الحشرات الناقلة للأمراض السارية الأخرى، والأمراض الناتجة عن وجود المواد الكيميائية السامة في المياه.

فالميكروبات التي يفرزها المرضى ومن تبتد عليهم علامات الصحة قد تنتقل عن طريق الماء وتؤثر تأثيرا سيئا على صحة أولئك الذين يلاسون عوادم المياه، مالم تعالج هذه المياه بصورة كافية.

وترتبط المشروعات الموجودة في الرياض باعادة استخدام عوادم المياه في الزراعة والترويح عن النفس.

ومن وجهة النظر الصحية فانه يمكن استخدام المياه التي تنتجها محطات معالجة عوادم المياه في الري بصورة مقيدة بحيث لا تختلط عوادم المياه هذه بشكل مباشر مع المحاصيل مثل الخضروات والفواكه، أو بحيث لا تؤكل هذه المنتجات نيئة. كما يشمل الري بصورة مقيدة ري الأشجار في الحدائق والمتنزهات.

## مشروعان كبيران

ومن المزمع قيام مشروعين كبيرين باستخدام المياه التي تنتجها محطات معالجة عوادم المياه فسي  
رى أشجار النخيل وعلف الماشية والخضروات والفواكه والقمح بالدرجة الأولى، وذلك في الدرعية  
وديراب. والطريقة الرئيسية المستخدمة في الري هي الري السطحي الذي يجري تطبيقه باستخدام  
الأحواض والأخاديد.

ومن المنتظر انشاء برك للتخزين (خزانات) على قمة الجرف داخل كل منطقة من مناطق الري،  
من أجل الحفاظ على امداد متوازن بالماء. ويمكن استخدام هذه البرك في أغراض الترويح عن النفس.  
وقد أوشك انشاء خطوط أنابيب نقل المياه الى ديراب على الانتهاء، ويبدو أن مشروع الري  
سيبدأ مرحلة التشغيل خلال الأشهر القليلة القادمة. وعلى الرغم من أن خطوط أنابيب الدرعية  
هي تحت الانشاء بالفعل، فإن مشروع الري فيها في مرحلة أقل تقدماً.

كما أن هناك خططا لتحسين وتوسيع المناطق الخضراء في الرياض باستخدام عوادم المياه  
المعالجة في رى الحدائق العامة والخاصة، والأحزمة الخضراء والمتنزهات والملاعب الرياضية.  
كذلك فعند توفر عوادم المياه المعالجة فانها يمكن أن تكون ذات نفع للصناعة. وفي الوقت  
الراهن، يستخدم مصنع بترومين لتكرير البترول بالفعل عوادم المياه في التبريد في المقام الأول.

## وسائل توفير المياه

بالإضافة الى إعادة استخدام عوادم المياه على الوجه الصحيح، هناك طريقة أخرى لتوفير المياه  
في المناطق القاحلة باستخدام وسائل توفير المياه، مثل المراحيض التي تتطلب ماء أقل كثيراً للشطف.  
ويمكن تخفيض استهلاك المياه بالنسبة للفرد بدرجة ملموسة باتباع هذه الوسائل التي ينطوي  
استخدامها على فائدة بصفة خاصة في المناطق القاحلة حيث يتعين إزالة ملوحة المياه بتكلفة مرتفعة  
جداً، ونقلها لأكثر من مائة كيلومتر في بعض الأحيان، كما هي الحال في الرياض.

\* \* \* \* \*

.العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح . . . العقد الدولي لمياه الشرب والاصحاح . . .

## لا تهدد للفضلات في سورية

طبقاً لما أعلنه أحد خبراء منظمة الصحة العالمية الذي قام في الآونة الأخيرة بزيارة للجمهورية  
العربية السورية، فإننا ندخل الآن فترة أصبح فيها الاستخدام الكامل لفضلاتنا اقتصادياً، ويمكننا من  
الناحية الفنية، ومرغوباً فيه من الناحية البيئية. ولذلك فإن الاستخدام الكامل للنفايات، بتحويلها الى  
سماد وغاز حيوي، ينبغي أن يمثل الطرق الجديدة بالاهتمام من أجل مستقبل أي بلد، بما في ذلك  
سورية التي تحتاج الى السماد بصفة خاصة، ولم يتوفر فيها البترول حتى الآن.

## السماد والغاز الحيوي

وفي تقدير خبير المنظمة فإنه يمكن للنفايات التي تجمع في جميع أنحاء البلد أن توفر حوالي مليون  
طن من السماد كل عام، وهو ما يكفي لتغطية ٩٠٠٠ هكتار (٢٢٢٠٠٠ فدان تقريباً) من  
الأرض الزراعية. وهناك حاجة كبيرة الى السماد العضوي للتربة في سورية، ومن الواضح استناداً  
إلى الطلب عليه بالفعل، فقد قام المزارعون في المناطق المجاورة بالفعل بجمع نسبة مئوية كبيرة من



النفائات نصف العفنة من المواقع الحالية لتجميع النفائات، على الرغم من أنها تشتت على كير من العناصر غير المرغوب فيها، مثل البلاستيك والاطارات، وأصناف كثيرة أخرى غير قابلة للتحلل الحيوي. وهذا يبين الطلب الحقيقي على السماد، كما أن النفائات مثالية لتحويلها الى سماد - الذي يعتبر الطريقة المناسبة للانتفاع بها .

ويستطرد خبير منظمة الصحة العالمية قائلاً أن الطريقة الأخرى للتخلص من الفضلات الصلبة والسائلة، هي انتاج الغاز الحيوي من النفائات. ويجب اجراء مزيد من الدراسة في سورية وغيرها لتقرير ما اذا كانت هذه الطريقة اقتصادية. ويجب التأكيد على أن انتاج الغاز الحيوي من النفائات المحلية هو تقنية جديدة نسبياً برزت في السنوات الأخيرة فقط، بسبب زيادة تكلفة الطاقة. وعلى الرغم من وجود حوالي مليون مصنع صغير لانتاج الغاز الحيوي في الصين فانه يجري الآن فقط تشغيل المصانع الأكبر. وفيما يتعلق بسورية، فان هذا الأسلوب مشجع بصفة خاصة بالنسبة للمدن الصغيرة، كما يعتقد خبير منظمة الصحة العالمية .

### صناديق القمامة وأكياس البلاستيك

وفي رأي الخبير أيضاً أنه لسوء الحظ توجد كميات كبيرة من البلاستيك في النفائات الآن :

... منتجات البلاستيك تستخرج من البترول، ويجب ألا تستخدم في المستقبل كأصناف "مهملة". فالبلاستيك له قيمة مرتفعة للغاية، وقد يقل المعروض منه أكثر فأكثر في المستقبل .

... والبلاستيك غير قابل للتحلل الحيوي .

... ويجب ازالته خلال عملية التحويل الى سماد .

ويرجع السبب في وجود كميات كبيرة من البلاستيك في النفائات الى استخدام أكياس البلاستيك على نطاق واسع في جمع النفائات. وهذا يشير المشكلة المتكررة وما بشأن استعمال صناديق القمامة أم أكياس البلاستيك. وعلى الرغم من أن جميع الأخصائمين يدركون تماماً ملاءمة أكياس البلاستيك لجمع النفائات، فان من الأرخص والأفضل مع ذلك تشجيع استخدام صناديق القمامة. وعلى الرغم من أن هذه الصناديق أكثر تكلفة في أول الأمر، فان الأمر لا يتطلب استبدالها يومياً. ومن عيوبها كذلك انه لا يتعين فقط أخذها من المنزل للتخلص من نفائاتها، بل يجب أيضاً اعادتها الى المنزل وتنظيفها. ومن عيوب أكياس البلاستيك ما تلحقه الكلاب والقطط الضالة بها من تلف. ويتطلب هذا الأمر تفكيراً متأنياً، كما ينهض الموازنة في اختيار أفضل طريقة لحل مشكلة حفظ القمامة على المستوى الفردي تمهيداً للتخلص منها، سواء باستخدام صناديق القمامة أو أكياس البلاستيك .

### الخطة الخمسية لمعالجة الفضلات الصلبة في سورية

ان هلت نظافة العاصمة دمشق، خبير المنظمة، على الرغم من ازدياد عدد سكانها بسرعة كبيرة. فلا تلقى عملية جمع النفائات ومعالجتها في دمشق الاهمال من جانب الخدمات البلدية، بل على العكس انها تحظى بالاهتمام الكامل والجاد من الموظف المسؤول ومعاونه .

ان الخطة الخمسية للحكومة السورية التي تتهدف تحسين التخلص من الفضلات الصلبة بصفة عامة في جميع أنحاء البلد، تشمل من بين أمور أخرى :

— تحسين أو انشاء مصانع سماد في دمشق وحلب وحماه واللاذقية ومراكز أخرى في النهاية. ومن المقرر اذماج الأعمال الجديدة الخاصة بالمخلفات السائلة في دمشق مع مصنع السماد المزعم انشاؤه، لا مكان استخراج السماد من المخلفات السائلة والفضلات الصلبة معا .

— اقامة مصانع لمعالجة النفايات فى كل منطقة رئيسية .

— استخدام مجمع صحى جديد للنفايات بالقرب من دمشق . ويحيط بالموقع شبكة عالية من السلك للحيلولة دون تطاير النفايات بفعل الهواء ، كما أنه مزود بمسكن ومكتب للمراقب . وينبغى أيضا تزويد الشاحنات المفتوحة بشبكة أو تغطيتها لتلافي تطاير النفايات وهى فى طريقها الى المقلب ، وافسادها للمريف .

— سوف يتم تزويد جميع العاملين فى جمع النفايات والتخلص منها (الزبالين) بارشادات باللغة العربية .

### نصيحة الى الجمهور

وكما هى الحال فى بلدان أخرى فى اقليم شرق البحر الأبيض المتوسط ، يوجه خبير منظمة الصحة العالمية النصيحة الآتية الى الجمهور : من الضرورى للغاية أن تحتفظ كل ربة بيت بوعاء لحفظ النفايات ، على أن يكون مزودا بغطاء . ويمكن أن يكون هذا الوعاء ، فى أبسط صورة ، علبة قد يمسك ذات غطاء ، ويمكن أن يكون أيضا صندوق قمامة أو كيسا من البلاستيك . ومع ذلك ، تفضل صناديق القمامة التقليدية . وأيا كانت هذه الأوعية فانه يجب عدم تفرغها على الأرض . وتلك هى القاعدة الذهبية لجمع القمامة حسب رأى خبير منظمة الصحة العالمية .

" عندما تجمع النفايات فى وعاء ، ينبغى مراعاة عدم تفرغها على الأرض على الاطلاق ، ان ان رفعها ثانية يتطلب عملا أكثر مما يتطلب جمعها . وعند تفرغها على الأرض ، تتخلف عنها بقايا يضع عليها الذباب بيضه ، كما تطيرها الرياح فتتناثر فى المنطقة المحيطة " .

ان فى احترام هذه القاعدة الوحيدة والبسيطة نفعا لنظافة المدينة أو البلدة أو القرية ، أكثر من أى اجراء فردى آخر . كما أنها تؤدى الى توفير النفقات .

وفى الختام ينبغى تشجيع أفضل تعاون ممكن من الجمهور ، فبدونه تكون معالجة الفضلات الصلبة عملا صعبا الى أبعد الحدود ، ان لم يكن مستحيلا .

\* \* \* \* \*

... العقد الدولى لمياه الشرب والاصحاح ... .العقد الدولى لمياه الشرب والاصحاح ...

الكثير من الناس يشربون مياه غير مأمونة

ارشادات بشأن نوعية المياه خلال العقد

اجتمع أخصائيو من ١٨ بلدا ، بما فيها تونس والسودان ، وخبراء فى الموائيات ومباحث السموم والحقول المرتبطة بها ، فى المكتب الرئيسى لمنظمة الصحة العالمية فى جنيف لوضع ارشادات جديدة بشأن نوعية مياه الشرب ، لتحل محل المعايير الدولية والأوروبية الحالية لمياه الشرب التى وضعتها منظمة الصحة العالمية .

ويشهد هذا الاجتماع نهاية عامين ونصف العام من العمل المكثف الذى قام به عشرات العلماء فرادى فى جميع أنحاء العالم ، وفى غضون ذلك استعرضوا المعلومات المتاحة بشأن المواد التى تلوث مياه الشرب ، وآثارها المحتملة على صحة الانسان . وتشكل النتائج التى توصلوا اليها أساس

هذه الارشادات التي تغطي مختلف الكائنات الميكروبيولوجية والبيولوجية، والمواد الكيماوية العضوية وغير العضوية، وغير ذلك من العناصر. وفي الحقيقة أنه على الرغم من الاستشارات الكبيرة فـــــــى امدادات مياه الشرب في البلدان النامية، فان كثيرا من الناس يشربون مياهها غير مأمونة مما يهدد تأثيرها هاما على الصحة والاقتصاد. وتأتى الأمراض التي تحلها المياه بين أكر الأمراض هـد وثـــــــا وأكـرها فتكا في البلدان النامية، كما أن كثيرا من البلدان الصناعية أيضا يدرك جيدا مخاطر تفشى الأمراض. وسوف يدرك المسافر الدولى تماما هذه المخاطر من خلال تجربته الشخصية.

والهدف الرئيسى للعقد الدولى لمياه الشرب والاصحاح (١٩٨١-١٩٩٠) هو ضمان الامداد بالمياه الكافية والمأمونة لشعوب البلدان فى العالم. وبشكل وضع ارشادات منظمة الصحة العالمية بشأن نوعية مياه الشرب عنصرا هاما فى هذا البرنامج فيما يتعلق بحماية الصحة العامة.

وقد قدمت الوكالة الدانمركية للتخصية الدولية موارد هامة من أجل اعداد هذه الارشادات، وقد حظيت مشكلات نوعية المياه فى البلدان الأقل تقدما باهتمام خاص بناء على اقتراح الوكالة. ويتعاون برنامج الأمم المتحدة للبيئة مع منظمة الصحة العالمية فى كثير من جوانب العمل فى حقل صحة البيئة.

وتجنى منظمات دولية أخرى، مثل البنك الدولى، وصندوق الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف)، وبرنامج الأمم المتحدة للتربية، التى تسهم جميعا بأموال فى عقد المياه، فوائدا كبيرة من اعداد الارشادات واستخدامها. وفى الوقت الراهن لا يحقق كثير من هذه الاستشارات الفائدة المرجوة منها بالكامل بسبب عدم وفاء المياه التى تقدم للأهالى بالاشتراطات الصحية، ويرجع هذا فى جانب منه الى تركيز الاعتمادات فى الغالب على الأنابيب والمضخات بدلا من التركيز على الأهالى والمياه - ولا سيما نوعية المياه.

وتواجه الدول الأعضاء فى منظمة الصحة العالمية طائفة واسعة من المشكلات بالنسبة لنوعية المياه. وعلى سبيل المثال فان الجوانب الميكروبيولوجية ذات أهمية فائقة فى كثير من البلدان الأقل تقدما، فى حين أنه فى البلدان الصناعية، وخاصة فى أوروبا وأمريكا الشمالية، توجد مشكلات متزايدة تنتج عن انتشار المواد الكيماوية التى يحتل أن تسبب اضرارا، والتى تشكل تهديدا لصادر امداد المياه السطحية والجوفية على حد سواء.

وعند نشر الارشادات الجديدة فى وقت لاحق من العام الحالى، فانها سوف تضم دراسات شاملة للأساس المنطقى الطبى والعلى الذى تركز عليه قيم الارشادات، بالإضافة الى اقتراحات تتعلق بالاجراءات العملية التى يجب تخطيطها وتمويلها لتأمين مياه الشرب ذات النوعية المأمونة للجميع، ربما بحلول نهاية العقد (عام ١٩٩٠).

\* \* \* \* \*