

المجموعة الرابعة

أريج السعودية

الورشة الأولى

أشكال وأسباب هدر المياه

المجموعة الرابعة
أريج السعودية
الورشة الأولى



المياه سر الحياة

المشرفة

rabab taha

مساعدي المشرفة

محبة الدعوة
رفيقة القرآن

الأعضاء

e.smile

ma3zza

Dreamz

Dedeee

helpful

moslem31

bisho2000

Manara2009

hossam elhady

ولاء علي أحمد محمد

ام خير الدين

وطالت الأيام

ناصر العبيد

أم لمى وغنى

مخلوقة

ليريا

جنه

بسمه ٩٨

الماء في حياتنا

مقدمة

الماء أساس الحياة فلا صناعة و لا زراعة و لا إعمار بدون توفر الماء و هذا مصداقا لقول الحق تبارك و تعالى في محكم التنزيل:

{ أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ } (الأنبياء: ٣٠).

يوجد الماء في الطبيعة بصور مختلفة منها العذب و منها المالح و بالتالي تختلف استخداماته حسب تلك الصور فمنها ما يستخدم للشرب و منها ما يستخدم للزراعة أو الصناعة و غيرها و قد أشار الخالق في كتابه العزيز إلى صنفين للماء الرئيسيين في الآية الكريمة:

{ وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ } (فاطر: ١٢).

الماء المادة الأكثر شيوعا على الأرض و يغطي أكثر من ٧٠% من سطح الأرض يملأ الماء المحيطات و الأنهار و البحيرات و يوجد في باطن الأرض و في الهواء الذي نتنفسه و في كل مكان و لا حياة بدون ماء.

كل الكائنات الحية (نبات , حيوان , إنسان) لا بد لها من الماء كي تعيش و في الحقيقة فإن كل الكائنات تتكون غالبا من الماء ، كما أن ثلثي جسم الإنسان مكون من الماء.

و يعتقد بعض علماء الطبيعة أن الحياة نفسها بدأت في الماء – في ماء البحر المالح – منذ بداية العالم و الماء يقوم بتشكيل تضاريس الأرض ، فالمطر يهطل على اليابسة و يجرف التربة إلى الأنهار و مياه المحيطات تلتطم بالشواطئ بقوة مكسرة و محطمة الهوات الصخرية على الشاطئ كما أنها تحمل الصخور المحطمة و تبني رواسب صخرية حيثما تفرغ حملها والمثالج تشق مجاري الوديان و تقطع الجبال و يحول الماء دون تغير مناخ الأرض إلى البرودة الشديدة أو الحرارة الشديدة و تمتص اليابسة حرارة الشمس و تطلقها بسرعة بينما تمتص المحيطات حرارة الشمس و تطلقها ببطء و لهذا فإن النسيم القادم من البحر يجلب الدفء إلى اليابسة شتاء و البرودة صيفا.

كان الماء عبر التاريخ عصب الحياة فقد ازدهرت الحضارات المعروفة حيثما كانت مصادر الماء وفيرة كما أنها انهارت عندما قلت مصادر المياه و تقاتل الناس من أجل حفرة ماء مشوب بالوحل كما عبد الوثنيون آلهة المطر و صلوا من أجلها و على العموم فعندما يتوقف هطول الأمطار فإن المحاصيل تذبل وتعم

المجاعة الأرض و أحيانا تسقط الأمطار بغزارة كبيرة و بصورة فجائية و نتيجة لهذا فإن مياه الأنهار تطفح و تفيض فوق ضفافها و تغرق كل ما يعترض مجراها من بشر وأشياء أخرى.

في أيامنا الحاضرة ازدادت أهمية الماء أكثر من أي وقت مضى فنحن نستعمل الماء في منازلنا للتنظيف و الطبخ و الاستحمام و التخلص من الفضلات كما نستعمل الماء لري الأراضي الزراعية الجافة و ذلك لتوفير المزيد من الطعام ، و تستعمل مصانعنا الماء أكثر من استعمالها لأية مادة أخرى، و نستعمل تدفق مياه الأنهار السريع و ماء الشلالات الصاخبة المدوية لإنتاج الكهرباء.

إن احتياجنا للماء في زيادة مستمرة و في كل عام يزداد عدد سكان العالم كما أن المصانع تنتج أكثر و تزداد حاجتها إلى الماء .



نحن نعيش في عالم من الماء و لكن معظم هذا الماء - حوالي ٩٧% منه - يوجد في المحيطات وهو ماء شديد الملوحة إذا ما استعمل للشرب أو الزراعة أو الصناعة.

إن نسبة ٣% فقط من مياه العالم عذبة و هذا الماء غير متوفر يسر للناس إذ قد يكون محجوزاً في المثالج و الأغطية الثلجية.

كما أن كميات الماء الموجودة على الأرض في هذه الأيام هي نفسها التي كانت موجودة في السابق و التي ستظل و تبقى للمستقبل ، و كل قطرة ماء نقوم باستعمالها سوف تجد طريقها إلى المحيطات و هناك ستبخر بفعل حرارة الشمس ثم تعود فتسقط على الأرض ثانية على هيئة مطر وهكذا يستعمل الماء ثم يعاد استعماله مرات و مرات و لا يمكن استنفاده أو فناؤه إلا بإذن الله.

و بالرغم من وجود كميات وفيرة من الماء العذب في العالم فإن بعض المناطق تعاني من نقص الماء؛ فالمطر لا يسقط بالتساوي على أنحاء الأرض المختلفة إذ إن بعض المناطق تكون جافة جداً على الدوام بينما يكون بعضها الآخر مطيراً جداً .

و يمكن أن تنتاب نوبة من الجفاف و بشكل مفاجئ منطقة ليست في العادة ذات أمطار كافية كما يمكن أن تجتاح الفيضانات منطقة أخرى بعد هطول أمطار غزيرة عليها وتعاني بعض المناطق نقصان الماء بسبب عدم

كفاية إدارة سكانها لمصادر الماء لديها ويستقر الناس حيثما يوجد الماء الوفير و ذلك بجوار البحيرات و الأنهار حيث تنمو المدن و تزدهر الصناعة.

الاحصائيات تقول ان هناك (٤٥) مليون متر مكعب تفقد يوميا من المياه نتيجة سوء الاستخدام

اولا : أشكال هدر المياه في العالم العربي :

تتعدد أشكال هدر المياه ، فنظرا لان الماء مورد طبيعي ضروري للحياة ، بل وانه احد المظاهر الحياتية اليومية .. فنجد انه كثيرا ما يسهل على مستخدمي المياه ، ان يقوموا بهدرها وفيما يلي نستعرض ابرز واهم اشكال هدر المياه :

بداية يجب ان نعرف ما المقصود بهدر المياه :

هدر المياه : يعني الكمية الزائدة عن الحاجة الفعلية عند كل استخدام للمياه وهذه المسألة مرتبطة بوعي المواطن وثقافته ...

١- اهدار المياه خلال الاستعمال الشخصي

١- يتم استخدام جالونات كبيرة من المياه خاصة أثناء غسيل الصحون والخضروات وغسيل الملابس فربة المنزل فعندما تقوم بغسل فنجان الشاي أو القهوة أو السكين أو الملعقة قد تقوم بفتح محبس الماء إلى آخره وربما تتركه مفتوحاً حتى تنهي غسيل جميع الأواني رغم انها تنشغل عن الغسيل لفترة وجيزة وأحياناً أطول من أجل ان تحضر اناء آخر أو ترد على نداء من أحد اهل المنزل ولا تهتم بقفل محبس الماء فترة انشغالها عن الغسيل، ولو عملنا مقارنة بين قيمة غسيل ملعقة أو سكين وبين قيمة شرائها لأدركنا ان قيمة شرائها أرخص بكثير مما أهدر في غسلها.



٢- بالنسبة للأدوات المنزلية تستهلك غسالات الصحون ٢٥ جالوناً في كل تشغيل، أما غسالات الملابس فإنها تستهلك ما بين ٣٠ الى ٣٥ جالون ماء

عند كل تشغيل، ولهذا لا بد من استخدام الغسالة عندما تكون ممتلئة بالكامل لتوفير المياه والكهرباء، وفي حال عدم امكانية الانتظار يجب استخدام كمية المياه المناسبة لكمية الاحتياجات، وعند شراء غسالة



جديدة من المهم البحث عن غسالة ذات كفاءة كبيرة تحقق وفرا في كمية المياه والطاقة .

٣- يأتي الاستحمام في المرتبة الثالثة من حيث استهلاك المياه في المنزل يدخل الواحد الحمام للاستحمام فيظل (الدش) شغال ساعة كاملة

٤- عند القيام بغسل السيارة فتجد بركة من المياه تعيق حركة المرور في الشارع
٥- حمامات السباحة وقد لوحظ في الآونة الأخيرة ازدياد عدد أحواض السباحة في المنازل إما بهدف استخدامها للاستحمام أو كديكور

٦- إن أحواض السباحة بالدرجة الأولى في البيوت للرفاهية

٧- عند حلاقة الذقن، والوضوء، وغسل الأيدي، وتنظيف الأسنان

٨- استخدام المياه الجارية لاذابة المواد المجمدة عند اخراجها من الثلاجة

٩- غسل السجاد والمفروشات الارضية بواسطة خرطوم المياه



١٠- ترك الاطفال يلهون ويلعبون بالمياه فبعض الطلاب في بعض المدارس يعبثون فيهدرن مياه البرادات والحمامات للأسف بشكل غير حضاري بعيداً عن عين الرقيب لعدم إحساسهم بأهمية هذه النعمة بين أيديهم



١١- استخدام (مضخات الماء المنزلية) ليلاً ونهاراً لكي تضمن ربة البيت توفر الماء.

١٢- عدم إصلاح صنوبر الماء في المنزل والناتج في أغلب الأحيان عن تآكل المانع (الجوان).

١٣- غسل السجاد والمفروشات الأرضية باستخدام خرطوم المياه وتركها مفتوحة بدلاً من استخدام أجهزة التنظيف الخاصة

١٤- عدم مراقبة الأطفال و عدم منعهم من العبث بشبكات الري بدلاً من منعهم من العبث في الري أو تعليمهم وتعريفهم بثروة ونعمة الله علينا وأيضاً توجيههم لترشيد المياه

١٥- عدم مراقبة الري في الحديقة حتى لا يزيد عن الحاجة

١٦- عدم الإبلاغ عن الأهدار في الماء

١٧- استخدام المضخات الضخمة في ري الزرع والمزارع بدلاً من استخدام المسقى " الرش

١٨- ترك المواد المجمدة المخرجة من الثلاجة تحت صنوبر مياه مفتوحة حتى أذابتها بدلاً من خرجها من الثلاجة بوقت كافى لأذابتها

١٩- غسل الفواكه والخضراوات تحت صنوبر المياه مفتوحة بدلاً من غسلها في وعاء مملوء بالماء

قد يتم اهدار العديد من اللترات لمجرد شرب كوب ماء واحد وهذا رابط فيديو يوضح ذلك

<http://footage.shutterstock.com/video.html?id=477013>

دراسة ميدانية سعودية حول هدر مياه الشرب

١- كشفت دراسة ميدانية حديثة خلال العام الماضي ، أن حجم استهلاك سكان منطقة مكة المكرمة من مياه الشرب لأغراض الشرب والاستخدام المنزلي والزراعة والبناء، بلغ نحو ٣٠٧ ملايين متر مكعب، وهي كمية كبيرة جدا على منطقة صحراوية تعد مصادر المياه العذبة السطحية والجوفية الضحلة فيها محدودة للغاية، نتيجة لقلّة الأمطار وارتفاع تكاليف تحلية مياه البحر .

٢- وطالبت الدراسة بضرورة الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثيا . ١٠٧ آلاف متر مكعب كبديل استراتيجي أمثل لجميع الاستخدامات عدا الشرب

٣- منوهة أن حجم استهلاك المياه في هذه المنطقة خلال العشريون عاما الماضية، قد تضاعف ثلاث مرات، حيث قُدر حجم هذا الاستهلاك في العام ١٩٨٠ بنحو ٩١ مليون متر مكعب، ارتفع في العام ١٩٩٠ ليصل إلى ٢٠٦ ملايين، ويقفز في العام ٢٠٠٠ ليلغ ٣٠٧ ملايين متر مكعب .

٤- أظهر البحث دراسة حديثة أجراها البنك الدولي في السابع من أبريل (نيسان) ٢٠٠٠، للشؤون البلدية والقروية، حيث أظهرت نتائج تلك الدراسة أن معدل استهلاك الفرد من الماء عال قياسا للظروف المناخية للسعودية

٥- كما ان الفاقد من الماء عال جدا بسبب تسرب المياه عبر شبكة التوزيع، وعدم تنفيذ العازل المائي بشكل سليم في خزانات المياه المنزلية،

٦- وأخيرا تسعيرة مياه الشرب المنخفضة إلى حد كبير مقارنة بالدول الأخرى .

٧- أظهر البحث خطورة عدم الاستفادة من مياه الصرف المعالجة ثنائيا وثلاثيا في الأغراض الزراعية، الصناعية، البناء، الاستهلاك المنزلي، حيث بينت الأرقام الإحصائية، أن حجم الاستهلاك اليومي لمياه الشرب لساكلي منطقة مكة المكرمة يقدر بنحو ٧٠٠ ألف متر مكعب، ما يصل منها إلى محطات المعالجة المختلفة يبلغ ٣٤٣ ألف متر مكعب، حيث تنجح هذه المحطات في معالجة ٢٩٤ ألف متر مكعب من المياه، ولكن ما يستفاد منها يبلغ نحو ٧١ ألف متر مكعب للأغراض الزراعية

ثانياً: هدر مياه المدارس والمساجد

١- تستخدم مياه المساجد بشكل سيئ جداً عند الوضوء، ففي بعض الأحيان يتم فتح صنادير المياه بشدة أثناء الوضوء ولا يتم غلقها بعد الإنتهاء. وفي كثير من الأحيان تترك الصنادير المعطلة تهدر المياه ولا يتم

إصلاحها.

٢- كذلك تهدر المياه في المدارس بشكل كبير في دورات المياه وعند ري أشجار المدرسة.

٣- يمكن إعادة استعمال المياه في المساجد والمدارس

إعادة استعمال مياه الوضوء في المساجد وكذلك مياه المشارب في المدارس في سقي المزروعات
٤- يمكن ان تستعمل هذه المياه لري الحدائق وتنظيف المرافق الصحية قبل وضعها في شبكة الصرف الصحي. حيث تم تزويد مثل هذه الأماكن بخزانات تحت الأرض مزودة بمضخات أوتوماتيكية تعمل على ضخ مياه الوضوء القادمة لهذه الخزانات بشكل أوتوماتيكي لري المزروعات الموجودة في ساحة المسجد مثلاً وتنظيف الأدوات الصحية ويمكن ان يتم خلال هذا المشروع توفير كميات كبيرة من مياه الوضوء. ونفس الشيء في المدارس.

٥- وقد تم اختراع أول ماكينة للوضوء وتنشيف الأعضاء بشكل آلي في العالم لتوفير الماء المستخدم بشكل خاطئ من المتوضئين. وتتكون الماكينة من ٣ وحدات على أن يتم دمجها معاً في نظام واحد مستقبلاً.

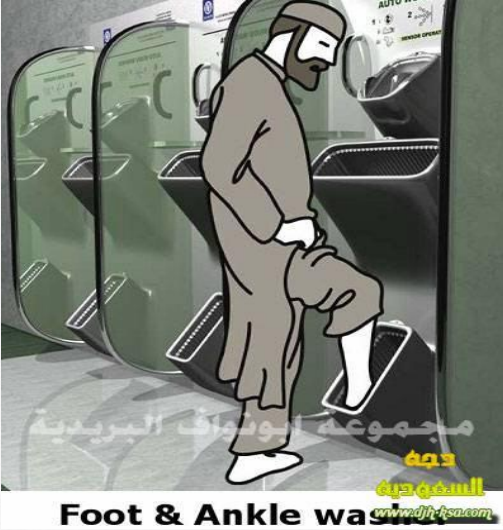


لغسل الوجه والفم والاذنين

لغسل المرفقين والساعدين

لغسل الكعبين والقدمين





ثالثاً: هدر مياه المستشفيات:

دراسة علمية ميدانية تؤكد وجود هدر مائي هائل في المستشفيات الحكومية والخاصة



- ١- حققت دراسة ميدانية شملت ١٨ مستشفى بمختلف المناطق حول أساليب وطرق تعقيم اليدين والذراعين للفريق الجراحي عند اجراء العمليات واستخدام الماء في أحواض التعقيم،
- ٢- حققت نتائج مذهلة أوضحت الكمية الكبيرة لهدر الماء في هذه الأحواض، في وقت يعتبر فيه الماء سلعة باهظة
- ٣- الغرض منها لفت الأنظار إلى مشكلة هدر الماء وعمل توصيات لحلها.
- ٤- قد أثبتت الدراسة انه في احد المستشفيات المتوسطة الحجم بلغ عدد مرات التعقيم التي قام بها الطاقم الجراحي خلال عام كامل ٩٣٨٤ مرة وبلغ حجم الماء المتدفق من الصنابير ٣٧١٦٤١

لترًا، بينما بلغت كمية الماء الذي استخدم في شطف اليدين والذراعين ٦٠٥٠٦ لترات أي بنسبة ١٦% فقط !!

- ٥- كما أثبتت الدراسة أن ١٧ مستشفى من تلك التي جرى ملاحظة طريقة التعقيم فيها تستخدم صنابير يتم التحكم فيها بواسطة اليد أو المرفق أو الركبة أو القدم، فمتى تم فتحها يبيل الفرد يديه وذراعيه بالماء، ثم ينهمك في تعقيم اليدين والذراعين بالفرشاة المشبعة بالمطهر، بينما يظل الماء أثناء ذلك ينهمر من الصنبور ولا يلمس اليدين إلا وقت شطف المطهر منهما
- ٦- لاحظت الدراسة أيضاً أنه في كثير من الصنابير التي تعمل بالقدم فإن الفرد لا يرفع قدمه ويستمر الماء في التدفق تماماً مثل الصنابير التي تعمل باليد .
- ٧- ذكرت الدراسة بأن الوسائل المتبعة حالياً في معظم المستشفيات قديمة ولا تصلح لوقتنا الحالي
- ٨- وأوصت باتباع ما توصل إليه التقدم التقني، وما أثبتته الطب المبني على البراهين في تعقيم اليدين والذراعين استعداداً للجراحة، حيث يجب تدليك اليدين والذراعين بمطهر خاص لا يحتاج إطلاقاً للماء، إضافة إلى استبدال وسائل التعقيم الحالية بصنابير تعمل بانقطاع الشعاع الضوئي، وهذه تستخدم الماء فقط وقت شطف اليدين والذراعين.. مع توعية العاملين بترشيد استهلاك الماء والاقتصاد في استخدامه.

رابعاً: هدر المياه في شبكات التوزيع المياه وتسربها وفي المصانع والمؤسسات:
فيما يلي مظاهر هدر المياه في المصانع والمؤسسات وفي بعض المنشآت التي تستخدم المياه بشكل كبير

تتجلى مشكلة هدر المياه بعدة مظاهر منها :

- تسربات المياه (فنية).
- الإساءة إلى منظومات المياه (فنية - إدارية - إجتماعية)
- أخطاء وأعطال عدادات المياه (فنية - إدارية)
- إساءة استخدام المياه (فنية - رقابية - إجتماعية)



almayah.net

O تسربات المياه

وهو العامل الأهم والأصعب ويعرف بأنه : كمية المياه المفقودة من نظام توزيع المياه (الشبكات وخزانات التزويد وملحقاتها) إلى التربة المحيطة مباشرة نتيجةً لخلل في إحكام ضبط المياه بسبب الكسور وتآكل الأنابيب ووصلاتها وعطب الحيوانات المرنة ...إلخ، ويمكن تصنيف التسرب اصطلاحياً إلى نوعين:



أ - تسرب ظاهر (مرئي) : تظهر آثاره فوق سطح الأرض بإمكان السكان رؤية جريان المياه منه بسهولة.
 ب - تسرب جوفي (غير مرئي): المياه المتسربة لا تجري فوق سطح الأرض إنما تنفذ إلى الطبقات الجوفية تحت سطح الأرض وتشكل بالتالي قنوات تهريب لا يمكن ملاحظتها إلا من قبل المختصين، ويمكن أن يستمر التسرب غير المرئي لسنوات طويلة بغياب عمليات مسح التسرب والكشف الدوري وصيانة الشبكة، وهذا النوع من التسرب يعتبر الأخطر .

آثار التسرب:

يترتب على التسرب آثار سلبية هائلة منها:

١- خسارة اقتصادية :

التسرب يعني خسارة اقتصادية، حتى تصل المياه إلى المستهلك تحتاج إلى العديد من مشاريع الاسترجار والتصفية والنقل والتخزين وتطهير والتوزيع ، وتعد مشاريع المياه من أكثر المشاريع الهندسية تكلفةً. وهدر المياه يعني خسارة نسبية من القيمة الاستثمارية لهذه المشاريع ، إضافة إلى الخسارة الاقتصادية الناجمة عن تكاليف تشغيل واستثمار الشبكة والمواد الكيميائية و الطاقة الكهربائية وغيرها... وهدر المياه يعني ضياع جميع هذه الجهود

٢- تسرب المياه يشكل خطر كبير على المباني:

يتسبب تسرب المياه على نطاق واسع في فيضان المياه في المناطق السكنية وبالتالي تأثيرها على أساسات وأقبية المباني ، كما يؤدي إلى هبوط في الطرقات والإخلال بحركة المرور ، ومن ناحية أخرى فإن تجمد المياه المتسربة شتاءً يؤدي إلى انزلاق وإيذاء المارة

٣- خفض الضغط في الشبكة :

يتسبب تسرب المياه من نقطة ما من الشبكة في خفض الضغط في المنطقة المحيطة بهذه النقطة فتضعف طاقة دفع المياه عن الوصول إلى القاطنين في تلك المنطقة وخاصةً الطوابق العلوية.

○ الإساءة إلى منظومات المياه :

ويتمثل بالاستجزار غير النظامي للمياه، والعبث بأنابيب وتجهيزات نقل وتوزيع وتخزين المياه عن قصد أو غير قصد، إضافة إلى أعمال التنفيذ التي تقوم بها جهات خدمية أخرى

أ- الاعتداء على أنظمة نقل وتوزيع وتخزين المياه.

يعتبر هذا المظهر بشكل عام دليلاً على غياب الوعي وضعف تطبيق التشريعات المائية، فإن الاعتداء على شبكات وتجهيزات المياه يتسبب بتشكيل نقاط ضعف في أنابيب المياه ويلحق ضرراً جسيماً بتجهيزات المشاريع المائية

ب- السحب غير القانوني لمياه الشرب من الشبكة العامة

وهو كمية المياه التي تم الحصول عليها بأساليب غير نظامية، وهذه الظاهرة التي تشاهد في بعض مناطق المخالفات تؤدي إلى استخدام زائد عن الحاجة للمياه ناتج عن عدم الاكتراث بكمية المياه المستهلكة حيث يصل استهلاك الأسرة إلى خمسة أضعاف استهلاكها في حال وجود قيمة للمياه من خلال عداد نظامي، إضافة إلى ماتم من إساءة وإضعاف لخطوط نقل المياه.

ج- أعمال التنفيذ التي تقوم بها جهات خدمية أخرى :

خدمات الكهرباء والهاتف والصرف الصحي وتعبيد وصيانة الطرق وخاصة عند حفر الطرقات لإصلاح الأعطال الطارئة، مع غياب التخطيط والتنسيق الصحيحين بين الجهات المنفذة للتمديدات تحت الطرق، مما يؤدي إلى الفوضى وبالنتيجة كسر أنابيب مياه الشرب ومن ثم حدوث نقاط ضعف أي نقاط تسرب.

○ أخطاء وأعطال العدادات

إضافة إلى ضعف برامج الفحص الدوري وغياب برامج صيانة واستبدال العدادات ، فإن هذه الأخطاء تكمن في :

١. تعطل العداد عن العمل: هناك عدد كبير من العدادات متعطلة عن العمل بسبب طول مدة

استخدامها، أو بسبب العبث في العداد، أو لأسباب أخرى

II. صعوبة الوصول إلى بعض العدادات من قبل الموظف المسؤول عن قراءة العداد: قد يكون العداد

داخل منزل يتغيب أصحابه عنه خلال فترة قراءة العداد، ومن ناحية أخرى قد يكون العداد قائم بوضعية يصعب فيها قراءته بشكل صحيح.

III. القصور الموجود في مبدأ تصميم العدادات من النماذج القديمة وغير الدقيقة. هدر مياه الشرب

عند المستهلكين (إساءة استخدام المياه) وهي مسألة تتعلق بالسلوك الاجتماعي والثقافي وتتمثل بالإسراف واستخدام المياه لغير الأغراض المخصصة لها ...

○ الإسراف): سلوك خاطئ يقتضي صرف كمية من المياه تزيد عن الحاجة ضمن المنزل أو

المكتب أو المصنع،... إلخ. ويعود سبب هذه الضياعات إما لعادات سيئة مكتسبة أو عدم

معرفة أولمبالاة وأيضا من اشكال الاسراف استخدام المياه لغير الأغراض المخصصة لها:

سقاية الأراضي الزراعية بمياه الشرب

إملاء المسابح من شبكة مياه الشرب.

استخدام مياه الشرب لأغراض البناء في ورشات البناء و غسيل الشوارع،

وغيرها ... إلخ

● **هناك مظاهر سلبية في أشكال الهدر وترشيدها؟**

لا شك في ان هدر المياه إساءة إلى منظوماتها وتتمثل بالاستجرار غير

النظامي لها، والعبث بأنابيب وتجهيزات نقل وتوزيع وتخزين المياه عن قصد أو غير قصد، إضافة إلى

أعمال التنفيذ التي تقوم بها جهات خدمية أخرى ومن مظاهرها السلبية الاعتداء على أنظمة نقل وتوزيع

وتخزين المياه الذي يعتبر هذا المظهر بشكل عام دليلاً على غياب الوعي وضعف تطبيق التشريعات

المائية، فإن الاعتداء على شبكات وتجهيزات المياه يتسبب بتشكيل نقاط ضعف في أنابيب المياه

ويلحق ضرراً جسيماً بتجهيزات المشاريع المائية، والسحب غير القانوني لمياه الشرب من الشبكة العامة

التي يتم الحصول عليها بأساليب غير نظامية، وهذه المياه الظاهرة التي تشاهد في بعض مناطق المخالفات

تؤدي إلى استخدام زائد عن الحاجة للمياه ناتج عن عدم الاكتراث بكمية المياه المستهلكة حيث يصل

استهلاك الأسرة إلى خمسة أضعاف استهلاكها في حال وجود قيمة للمياه من خلال عداد نظامي، إضافة



إلى ما تم من إساءة وإضعاف لخطوط نقل المياه، وكذلك أعمال التنفيذ التي تقوم بها جهات خدمية أخرى مثل "خدمات الكهرباء والهاتف والصرف الصحي وتعبيد وصيانة الطرق" وخاصة عند حفر الطرقات لإصلاح الأعطال الطارئة، والأهم غياب التخطيط والتنسيق الصحيحين بين الجهات المنفذة للتمديدات تحت الطرق، مما يؤدي إلى الفوضى وبالنتيجة كسر أنابيب مياه الشرب ومن ثم حدوث نقاط ضعف أي نقاط تسرب.

• ما الأمور الناجمة عن أخطاء وأعطال العدادات، وضعف برامج الفحص الدوري، وغياب برامج

صيانة واستبدال العدادات، وأين تكمن؟

إن الأخطاء تكمن في تعطل العداد عن العمل وهناك عدد كبير من العدادات متعطلة عن العمل بسبب طول مدة استخدامها، أو بسبب العبث في العداد، أو لأسباب أخرى، وصعوبة الوصول إلى بعض العدادات من قبل الموظف المسؤول عن قراءة العداد وقد يكون العداد داخل منزل يتغيب أصحابه عنه خلال فترة قراءة العداد، ومن ناحية أخرى قد يكون العداد قائم بوضعية يصعب فيها قراءته بشكل صحيح، والقصور الموجود في مبدأ تصميم العدادات من النماذج القديمة وغير الدقيقة، وهناك هدر مياه الشرب عند المستهلكين "إساءة استخدام المياه" وهي مسألة تتعلق بالسلوك الاجتماعي والثقافي وتتمثل بالإسراف واستخدام المياه لغير الأغراض المخصصة لها، لأن الإسراف سلوك خاطئ يقتضي صرف كمية من المياه تزيد عن الحاجة ضمن المنزل أو المكتب أو المصنع، ويعود سبب هذه الضياعات إما لعادات سيئة مكتسبة أو عدم معرفة أو لا مبالاة، واستخدام المياه لغير الأغراض المخصصة لها كسقاية الأراضي الزراعية بمياه الشرب، وإملاء المسابح من شبكة مياه الشرب، واستخدام مياه الشرب لأغراض البناء في ورشات البناء وغسيل الشوارع، وغيرها، تتعلق بمشكلة هدر المياه وبالسلوك وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالوعي والرقابة الذاتية التي هي الأهم والأساس فهي عملية متكاملة لا يمكن تجزئتها وتبدأ بالقاعدة وأساس الوحدة الصغرى في المجتمع وهي المواطن وتنتهي بالمؤسسات فإذا لم يقوم كل مواطن بمساءلة نفسه ومراقبة ذاته ومراجعتها بشكل يومي فستبقى قاصرة عن تحقيق مهامها وهنا يأتي دور الضمير وأهمية الوجدان وضرورة تنقيتهما من الشوائب التي تعلق بهما وتعكر صفاءهما بفعل الظروف والعوامل المختلفة التي تحيط بكل فرد.

• ما هي مظاهر الهدر التي تشاهدها؟

هناك مجموعة مشاكل تسبب الهدر أولها تسربات المياه وهي مشكلة فنية والمسؤول عنها القائمون على العمل، والتعدي على شبكات المياه



والمشكلة إدارية لدى المؤسسات المعنية والمواطنين، وكذلك عدم إمكانية الإسراع بتطبيق القوانين النازمة لهذه المشكلة، وأخطاء وأعطال عدادات المياه نتيجة الضعف الفني، وحلها بيد المؤسسات المعنية، وإساءة استخدام المياه وهي مشكلة الجميع ويجب التعاون لحلها المؤسسة والمواطن ووسائل الإعلام

ثانيا : الاسباب التي تؤدي إلى هدر المياه :

١- اسباب سلوكية

– أسباب هدر المياه في المنزل:



- عدم التأكد من إغلاق الصنابير كلها بشكل محكم وبخاصة عند مغادرة المنزل .
- عدم التأكد من عدم وجود تسرب للمياه داخل، أو خارج المنزل والإبلاغ عن أي تسرب فور ملاحظته .
- ترك الصنبور مفتوحا أثناء حلاقة الذقن، والوضوء، وغسل الأيدي، وتنظيف الأسنان .
- استخدام خراطيم المياه عند غسيل السيارات وتنظيف الأرضيات والممرات، ويُستحسن استخدام وعاء مملوء بالماء لهذا الغرض
- عدم استخدام غسالات الملابس، والصحون بكامل طاقتها الاستيعابية .
- عدم استخدام (الدوش) في أقل وقت ممكن .
- عدم غسل الفواكه والخضراوات في إناء مملوء بالماء بدلاً من غسلها تحت الصنبور .
- عدم إخراج المواد المجمدة من الثلاجة قبل وقت كاف من استخدامها لإذابة الثلج تلقائيا وعدم تركها تحت مياه الصنبور .

- غسل السجاد، والمفروشات الأرضية باستخدام خراطيم المياه، وعدم استخدام أجهزة التنظيف الخاصة، أو بواسطة الشركات المتخصصة .
- عدم التأكد من إقفال الصنابير حال قطع المياه أو عند إصلاح الشبكة .
- عدم مراقبة الري في الحديقة حتى لا يزيد عن الحاجة وعدم الإبلاغ عن أي إهدار .
- عدم مراقبة الأطفال ومنعهم من العبث بشبكات الري .
- عدم الإبلاغ عن أي إهدار للمياه
- عدم معرفة الناس والعالم العربي بأكمله بقلّة المياه أو فقرنا في المياه لأنهم يروا ثروة كبيرة " نهر النيل " أمامهم ويظنون انها لا تنتهي حتى مع الأسراف والتبذير فيها
- عدم المعرفة الجيدة بأستهلاك وترشيد المياه
- عدم وفوق عقوبات أو غرامات او ... عند هدر المياه
- عدم أحكام غلق صنابير المياه وبالتالي تسرب المياه

٢- اسباب عقائدية تربوية:

- ١- عدم معرفة اننا فى طريقنا لفقر مائى
- ٢- عدم احساس الناس بأن لهم دور فى الموضوع يعنى هيه هتيجى عليا
- ٣- تدني مستوى الوعي المائى لدى أغلب المستهلكين صعوبة التطبيق المتكامل والحازم للقوانين والتشريعات المتعلقة بالمياه .
- ٤- انخفاض الكفاءة الفنية والإدارية لمنظومات المياه .
- ٥- محدودية التخطيط الشامل على المستوى الوطنى وغياب المخططات التنفيذية
- ٦- اللامبالاة
- ٧- فواقد
- ٨- جهل بأبعاد المشكلة
- ٩- سوء استخدام وسوء إدارة وبالتالي عرقلة مسيرة التقدم والحضارة، ضعف، مستقبل شاحب

مظلم

٣- اسباب مجتمعية



أسباب الهدر في مياه الشرب إلى :

١- الاتساع العشوائي في مدن مكة المكرمة، جدة، والطائف، وما واكب ذلك من زيادة مطردة في نمو السكان

٢- يصاحبه عدم وعي كاف في كيفية استخدام مياه الشرب المكلفة ماديا، وكثرة الحداثق المنزلية واتساعها بشكل مبالغ فيه مع وجود المسابح .

وأشار الباحث في دراسته، إلى أن الطلب على مياه الشرب والاستعمالات المنزلية والصناعية والمباني في مدن منطقة مكة المكرمة الرئيسية قد زادت عن طاقة المياه المتوفرة والمحدودة في المنطقة، الأمر الذي أثر سلبا على حصة المخصص للزراعة، نتج عنه انكماش في المساحات الزراعية الموجودة، وأصبح تطورها لا يتماشى مع احتياجات أعداد السكان المتزايدة .

وبالتالي أضحي الاعتماد الأساسي لمياه الشرب على تحلية مياه البحر، مما أدى إلى زيادة مياه الصرف الصحي التي شكلت عبئا ثقيلا على البيئة وتلوثها

وكانت الدراسة قد أرجعت أسباب مشكلة المياه في منطقة مكة المكرمة إلى ندرة مصادرها، حيث تتركز عبر المياه السطحية، التي تنشأ من جريان الأودية والشعاب الناتجة عن هطول الأمطار، والمياه الجوفية الضحلة، التي تتوفر بعد هطول الأمطار وتكون موجودة في الرواسب الوديانية، ومياه البحر المحلاة عبر محطات التحلية

وأيضا هناك بعض الاسباب التي تعود إلى المجتمع ولكن بشكل مختلف .. فهي ترجع إلى الاستخدام الخاطئ لمصادر المياه وعدم الوعي الكافي بكيفية التعامل معها مثل :

١- نقص العدادات

حيث إن العديد من المشتركين بالمياه لا يملكون العدادات اللازمة وهذا قد يؤدي الى هدر كبير في استخدام المياه دون حساب.

٢- استعمالات خاطئة

ومن الطبيعي التأكيد هنا أن غياب العدادات ونقصها يشجع على استعمال المياه بطرق خاطئة وغير حضارية على الإطلاق حيث يقوم المشتركون بسقاية المزروعات والأشجار المحيطة بمنازلهم، فضلاً عن أن البعض يتركون مياه الشرب بعد أخذ حاجتهم منها تتدفق على الأرض بهدف المتعة والتسلية ليس إلا.

٣- عوامل أخرى

العامل الأول هناك عدة عوامل تدفع بالمشاركين الذين لا يملكون العدادات في منازلهم إلى العتب بالمياه والفوضى في استخدامها وأولها تدني الوعي المائي لديهم وضعف الإحساس بالآخرين وحاجتهم للمياه وغياب الضمائر الرادعة عندهم التي تمنعهم من هدر المياه وإشباع رغباتهم بها ولو على حساب الآخرين والعامل الثاني هو نظام

المحاسبة الذي يخضعون له حتى الآن في دفع أثمان المياه التي يصرفونها فهؤلاء الذين لا يملكون العدادات في منازلهم يدفعون قيمة مصروفاتهم من المياه بحسب قرار وزير الإسكان لعام ١٩٨٨ ويقول الدكتور علي الفقيه معاون المدير العام لمؤسسة المياه بدرعا: حدد قرار وزير الإسكان المشار إليه أنفاً استهلاك العقار المؤلف من ثلاث غرف فما دون بـ 25 م٣ من المياه شهرياً و ٣٣٠ م٣ للعقار المؤلف من أربع إلى خمس غرف فما فوق، ولابد من القول هنا إن هذه الطريقة في حساب كميات المياه التي تستهلكها البيوت التي لا تتوفر فيها العدادات هي طريقة غير دقيقة وقديمة ولا تعكس حقيقة الاستهلاك الفعلي

والعامل الثالث هو غياب أساليب الردع للعابثين بالمياه، فالعقوبات التي تتخذ حتى الآن بحق المخالفين الذين يهدرون مياه الشرب ويستعملونها في الأغراض غير المخصصة لها مازالت غير رادعة ويجد البعض أن الغرامات المالية التي تلحق بهم جراء المخالفات التي يرتكبونها هي أقل وأرحم من أثمان المياه التي يدفعونها وفق نظام المقطوعية المتبع حتى الآن

● الأخطاء الفنية الناتجة عن سوء تنفيذ خطوط الجبر وشبكات المياه.

Start with a little things

Small changes in your daily routine can help save 10 litres of water a day.

Take the 10-litre challenge on to www.seo.org.sg/10litrechallenge

Saving water is easy

Save 9 litres

Take your shower time by 1 minute

Save 11 litres

Use your toilet with a tumbler instead of under a running tap

Save 14 litres

Wash vegetables and dishes in a bucket instead of under a running tap



10 litres is approximately seven 1.5-litre bottles.



PUB

Water for All. Conserve, Value, Enjoy.

Tel: 1800-284 6600 (PUB One)

www.pub.gov.sg



Good Water Saving Habits to meet the 10-litre challenge

You can play your part in saving water with these simple tips



Monitor your water bills
Ask your water bill to monitor your family's consumption. If your consumption is more than the average, re-look your family's water habits.



Take shorter showers
Keep showers to under 5 minutes and turn off the tap while soaping.



Wash in a filled sink
Wash vegetables and dishes in a filled sink instead of under a running tap.



Wash on a full load
Put your washing machine on a full load.



Reuse
Collect rinse water from the washing machine for flushing the toilet or mopping the floor.



Repair leaks promptly
Repair leaks and dripping taps immediately to prevent water wastage.

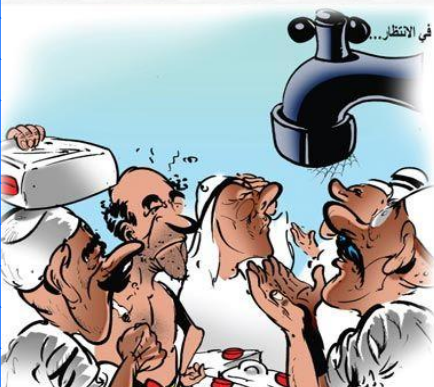


Half flush
Use half flush for liquid waste.

- سوء الحالة الفنية لأنابيب شبكات المياه ووصلاتها فقد تكون قديمة ومهترئة
- غياب الدراسات والتوثيق لشبكات مياه الشرب مما يجعل الكشف الدوري للشبكة أمر صعب فوجود مخططات ووثائق صحيحة لواقع الشبكة يعتبر نقطة البدء للكشف عن نقاط التسرب غير الظاهرة.
- زيادة الحمولات التي تتعرض لها الطرق عن الحد المسموح مما يؤثر على خطوط مياه الشرب تحتها.
- تغيرات تكتونية أصابت القطر فأثرت سلباً على بعض خطوط المياه في عدد من المحافظات السورية.
- نتيجة للتبادل الشاردي بين مادة الأنبوب والتربة أو بين الأنابيب والوصلات أو بين الأنابيب نفسها مما يحدث تآكل في جدران الأنابيب فيشكل نقاط ضعف قد تتحول إلى ثقب تتسرب منها المياه.
- الكسور الناتجة عن المطرقة المائية وتنتج عن إغلاق وفتح السكورة الرئيسية بشكل مفاجئ أو عن تشغيل المضخات بشكل مفاجئ بدون وجود نظام حماية من المطرقة المائية.
- أعمال التنفيذ التي تقوم بها الجهات الخدمية وخاصة عند حفر الطرقات لإصلاح الأعطال الطارئ
- غياب المخططات الصحيحة للتمديدات تحت الطرق مما يحتم التخمين وبالتالي زيادة احتمال كسر أنابيب مياه الشرب ومن ثم حدوث نقاط ضعف أو نقاط تسرب.

ما الأسباب التي دعت المشكلة تتفاقم إلى هذا الحد؟

- تعود الأسباب إلى تدني مستوى الوعي المائي لدى أغلب المستهلكين، وصعوبة التطبيق المتكامل والحازم للقوانين والتشريعات المتعلقة بالمياه، وانخفاض الكفاءة الفنية والإدارية لمنظومات المياه، ومحدودية التخطيط الشامل على المستوى الوطني وغياب المخططات التنفيذية، فالهدر هو أهم أسباب ومظهر الإسراف في استخدام المياه دون الاكتفاء بالحاجة الفعلية أو استخدامها لغايات سقاية المزروعات أو في أعمال البناء وذلك لعدم المعرفة والوعي بأبعاد المشكلة فعلياً أو بسبب رخص التعرفة، ووجود تسريبات في شبكات المياه وعدم المسارعة لإصلاحها لأسباب عديدة منها إدارية ومنها فنية أو لسوء في التخطيط أساساً ووجود تعديات على شبكات المياه سرقات



• ما الآثار السلبية الناجمة عن تسربات المياه بأنواعها المختلفة؟

إن تسربات المياه عامل هام وصعب لأنه الكمية المفقودة من نظام توزيع المياه "الشبكات وخزانات التزويد وملحقاتها" إلى التربة المحيطة مباشرة نتيجةً لخلل في إحكام ضبط المياه بسبب الكسور وتآكل الأنابيب ووصلاتها وعطب الجوانات المرنة، ويمكن تصنيف التسرب اصطلاحياً إلى نوعين تسرب ظاهر "مرئي" وتظهر آثاره فوق سطح الأرض بإمكان السكان رؤية جريان المياه منه بسهولة، وتسرب جوفي "غير مرئي" كالمياه المتسربة التي لا تجري فوق سطح الأرض إنما تنفذ إلى الطبقات الجوفية تحت سطح الأرض وتشكل بالتالي قنوات تهريب لا يمكن ملاحظتها إلا من قبل المختصين، ويمكن أن يستمر التسرب غير المرئي لسنوات طويلة بغياب عمليات مسح التسرب والكشف الدوري وصيانة الشبكة، وهذا النوع من التسرب يعتبر الأخطر، ويترتب على التسرب آثار سلبية هائلة أولها خسارة اقتصادية حتى تصل المياه إلى المستهلك تحتاج إلى العديد من مشاريع الاسترجار والتصفية والنقل والتخزين والتطهير والتوزيع، وتعد مشاريع المياه من أكثر المشاريع الهندسية تكلفةً وهدر المياه يعني خسارة نسبية من القيمة الاستثمارية لهذه المشاريع، إضافة إلى الخسارة الاقتصادية الناجمة عن تكاليف تشغيل واستثمار الشبكة والمواد الكيميائية والطاقة الكهربائية وغيرها، وثانيها الخطر الكبير على المباني فقد يتسبب تسرب المياه على نطاق واسع في فيضان في المناطق السكنية وبالتالي تأثيرها على أساسات وأقبية المباني، كما يؤدي إلى هبوط في الطرقات والإخلال بحركة المرور، ومن ناحية أخرى فإن تجمد المياه المتسربة شتاءً يؤدي إلى انزلاق وإيذاء المارة، ثالثاً خفض الضغط في الشبكة يسبب تسرب من نقطة ما بالشبكة في خفض الضغط بالمنطقة المحيطة بهذه النقطة فتضعف طاقة دفع المياه عن الوصول إلى القاطنين في تلك المنطقة وخاصةً الطوابق العلوية.

• ما دور الرقابة والتشريع المائي بذلك؟

لقد صدر أول تشريع مائي في "سورية" عام ١٩٢٥ ثم صدر تشريع آخر عام ١٩٥٨ وقد نص قانون العقوبات في إحدى مواده على اعتبار مشاريع المياه من الأملاك العامة وأن التعدي عليها هو اعتداء على الأملاك العامة ثم صدر التشريع المائي الجديد بالقانون رقم ٣١ تاريخ ٣٠/١١/٢٠٠٥، وقد صدرت تعليماته التنفيذية في أواخر العام ٢٠٠٦ ويقوم هذا التشريع بشكل أساسي على منع التعدي على مشاريع المياه وكذلك عدم تلويث المياه وبمتابعة المسألة الرقابية المائية لها صفة الضابطة العدلية كما تتم المراقبة الدورية خلال فترات محددة لتقويم أداء عمل المنظومات المائية لكافة الاستخدامات ما يسمى بالكشف الدوري الإلزامي.

• ما الإجراءات المتخذة والتوجهات؟

تنبّهت الحكومة إلى خطورة مشكلة هدر المياه وآثارها، وصارت تتطلع إلى مشاريع تخفيض فواقد شبكات التوزيع ومكافحة هدر المياه وحملات ترشيد الاستهلاك وتوعية المواطنين بأهمية المحافظة على المياه والاقتصاد في استعمالها، وتم أخذ هذه النواحي بالاعتبار في الخطط المستقبلية التي يجري تنفيذها في الأفق المنظور، حتى غدت الرؤيا المستقبلية لقطاع مياه الشرب هي مياه شرب نظيفة وآمنة لجميع المواطنين بإدارة مؤسسات مياه ذات كفاءة عالية ومن خلال إدارة متكاملة للموارد المائية تعمل بطريقة فعالة ورشيّدة ومستدامة، وعلى هذا الأساس تم وضع الأهداف ورسم السياسة العامة التي تلخص بتنفيذ عدد كبير من مشاريع استبدال الشبكات القديمة، وتجهيز مؤسسات المياه في القطر بآلات وتجهيزات كشف التسرب، كما تم تدريب مجموعة من المهندسين والفنيين على استخدام هذه الأجهزة .

• تلك كانت الإجراءات ما المقترحات التي يمكن تقديمها للحل؟

لا يمكن حل مشكلة هدر المياه في قطرنا من خلال الجهود الفردية أو الجزئية إنما تحتاج المسألة إلى عمل مؤسّساتي متكامل يجمع وينسق بين جميع الفعاليات المعنية بالحد من هدر المياه، كما يقوم بوضع الاستراتيجيات ورسم الخطط اللازمة، ومتابعة عمل المؤسسات المعنية على المستوى الوطني، وتطلعاً للحد من جميع مظاهر هدر نقترح اعتماد وتنفيذ برنامج وطني متكامل يهدف إلى الحد من هدر مياه الشرب وترشيد استهلاكها، وتنظيم وإطلاق حملة وطنية موجهة ومدروسة ومستمرة لتحقيق الوعي المطلوب .





الأخطار الإسرائيلية على المياه اللبنانية

سلباً وحرباً

المحامي نهاد خشمان - باحث قانوني

مقدمة :

لم تكن مشكلة المياه يوماً حادثاً جديداً بل هي مشكلة قديمة في حياة الأمم نظراً لأهميتها في الاستقرار الاقتصادي والنمو والتنمية . ومنطقة ما يسمى الهلال الخصيب والتي هي من إسمها يستدل على أنها منطقة تشكل أساساً صالحاً للزراعة والمياه مما جعلها مركزاً نشأت فيه الحضارات وجعلها منطقة لشريط طويل من الصراعات .

إن العوامل المؤثرة على الطبيعة نتيجة إستهلاك المياه العشوائي والذي ينقص يوماً بعد يوم من المخزون المائي سوف يدفع الدول إلى تأمين هذه الحاجة الملحة بأي من الوسائل المتاحة ومهما كانت الأثمان .

لذلك فالمياه سوف تشكل مفردة الصراع الأساسية في المنطقة في المستقبل القريب .

فمنذ النكبة في عام ١٩٤٨ وما سبقها من أحداث ومنذ قرار تقسيم فلسطين والخطر الصهيوني قائم يخف حيناً ويشتد أحياناً لي طال المنطقة العربية بأسرها وهذا الخطر يتخذ أبعاداً وأشكالاً متعددة فمرة بالحروب والإحتلال وأخرى بالتهويل تحت عناوين الحقوق التاريخية بأرض الميعاد والحقوق الطبيعية بالأمن والسلام ، وكل ذلك غطاء للأطماع الإسرائيلية بالهيمنة على المنطقة واستغلال ونهب خيراتها.

إلا أن أهمها هي الأطماع الإسرائيلية في لبنان سواء في أرضه دينياً وتاريخياً واستراتيجياً واقتصادياً أم في مياهه ، والأخطر بينها هي المطامع المائية. وسوف نبحت الأخطار والمطامع الصهيونية بالمياه اللبنانية حرباً وسلباً في فصول أربعة :



الفصل الأول : المطامع المائية تاريخياً .

الفصل الثاني: المطامع المائية عسكرياً .

الفصل الثالث : المطامع المائية قانونياً .

الفصل الرابع : الأخطار سياسياً .

الفصل الأول

المطامع المائية تاريخياً

لم ولو راجعنا المسار التاريخي للفكر الصهيوني لوجدنا المذكرات الصهيونية المتتالية والمتعددة تتناول هذا الموضوع منذ نهاية الحرب العالمية الأولى ففي المذكرة الصهيونية سنة ١٩١٩ بشأن المياه اللبنانية الكثير من الإشارات والمقترحات للتسلط والهيمنة على هذه المياه :

١- " ان جبل الشيخ (حرمون) هو أبو المياه الحقيقي لفلسطين ، ولا يمكن فصله عنها دون توجيه ضربة قاصمة الى جذور حياته الاقتصادية بالذات . وجبل الشيخ لا يحتاج فقط إلى إعادة تحريج وتشجير ، بل وأيضاً إلى أعمال أخرى كي يصبح مؤهلاً ليكون خزان مياه للبلاد . لذلك يجب أن يخضع كلياً لسيطرة أولئك الذين تحدوهم الرغبة الشديدة ويملكون القدرة الكافية لاستغلال إمكاناته حتى أقصى الحدود . كما يجب التوصل إلى اتفاق دولي تحمي بموجبه حقوق المياه للشعب القاطن جنوبي نهر الليطاني (اليهود) حماية تامة . إذ أن منابع المياه هذه ، فيما لو حظيت بالعناية اللازمة ، تستطيع أن تخدم تنمية لبنان مثلما تخدم تنمية فلسطين (إسرائيل) (١) .

٢- وهذه المطامع لم تكن تخفيها الصهيونية ، خاصة المقترحات والدراسات والمشاريع التي قامت به الحركة الصهيونية بالطرق العلنية ، فالوكالة اليهودية استقدمت في عام ١٩٣٨ الخبير الأميركي لاودرميلك الى فلسطين لدراسة أوضاعها المائية، فقام بالمهمة ونشرت

توصياته في كتاب " فلسطين ارض الميعاد " سنة ١٩٤٤ وموجزها تحويل مياه نهر الأردن العلوي في حوضه الطبيعي الى المنطقة الساحلية في فلسطين ، ونقله الى منطقة النقب بالأستيلاء على مياه نهر الحاصباني وبانياس والليطاني ، بالإضافة الى نهر الدان الذي ينبع من فلسطين .

٣- وتتوالى المشاريع الصهيونية بشأن المياه اللبنانية والمخططات لنقل مياه الليطاني فقد وضعت خطة أولى عام ١٩٤٣ ثم تلتها أخرى عام ١٩٤٨ . وفي اجتماعات التوفيق الدولية عام ١٩٤٩ أثار مندوبو اسرائيل مسألة الليطاني مما جعل اللجنة توصي باستثمار سبعة أثمان مياه الليطاني في اسرائيل

٤- وفي مشروع كوتون سنة ١٩٥٤ وهو المشروع الذي وضعته اسرائيل رداً على مشروع جنستون الذي يتعلق باستثمار مياه نهر الأردن وروافده بين الدول العربية واسرائيل (١) ادخلت اسرائيل في هذا المشروع ما أسمته بفائض الليطاني ، كما انه تحدد لاسرائيل بموجبه ١٢٩٠ مليون متر مكعب من المياه ، مقابل ٧ ، ٤٥٠ مليون متر مكعب فقط للبنان والواقع أنه فيما لو طبق مشروع كوتون لكنت إستفادة لبنان لن تزيد على ٣٠١ مليون متر مكعب لأن التقديرات الحقيقية لليطاني كانت أقل من حسابات كوتون (٢) .

٥- قال موشي شاريت أحد الرؤساء الأوائل للحكومة الإسرائيلية ، بأن عدم تضمين مياه الليطاني في مشاريع اسرائيل "خطيئة أساسية" ارتكبتها دولة اسرائيل ، وما قاله لفي أشكول بأن اسرائيل قسمت ثلاث مرات وكانت المرة الأولى عندما وضع نهرا الحاصباني وبانياس خارجها.

٦- أنّ شيمون بيريز في كتابه "الشرق الاوسط الجديد " أشار في الفصل التاسع من الكتاب إلى المياه الجارية وعدد أربع أسباب للنقص في المياه ، وهي الظواهر الطبيعية ، وزيادة عدد

السكان واستغلال الطبيعة ، والسياسات الخاطئة ، واعتبر أن الحل هو باقامة نظام اقليمي لإدارة مشاريع تطوير المياه وتوزيعها على قاعدة اقتصادية بطريقة شريفة وعادلة . وهذا يعني أن على من يملك المياه أن يتشارك مع الآخرين وبالتالي فإن على لبنان أن يقدم جزءاً من مياهه لصالح اسرائيل إذ أن التوزيع العادل يفرض اقتسام الشيء بحسب الحاجة وليس المناصفة البسيطة ، كما التوزيع على قاعدة اقتصادية تعني أيضاً الكلفة لنقل هذه المياه وبالتالي فإن لبنان مياهه هي الأقرب لفلسطين والأقل كلفة .

الفصل الثاني

المطامع المائية عسكرياً

- ١- سنة ١٩٧٨ كان الإجتياح الإسرائيلي الشهير ب "عملية الليطاني " والذي لم يثبت في المناطق التي قام باجتياحها بل انحسر سريعاً بسبب مباحثات السلام المصرية الإسرائيلية والتي دفعت باميركا الى اعطاء الأهمية لهذه المباحثات بدل الإهتمام بالنزق الإسرائيلي المعتاد
- ٢- كان من آثار هذا الإجتياح نشأة الدفرسوار اللبناني وما يعرف بالشريط الحدودي وإنشاء دويلة "سعد حداد" وبذلك سيطرت اسرائيل على جزء من الأرض اللبنانية وعلى ما يقارب الثلاثين كيلومتراً من مجرى نهر الليطاني .
- ٣- وقد جاء الإجتياح الكبير سنة ١٩٨٢ وكانت من الأهداف الإستراتيجية غير المعلنة لهذا الإجتياح المياه اللبنانية وقد استمر هذا الإحتلال جاثماً على لبنان حتى اندحاره على يد المقاومة الإسلامية بتاريخ ٢٤ أيار ٢٠٠٠ وهذه مدة كافية لكي يقوم المحتل بنقل المياه من الليطاني بحافلات للنقل والإستفادة الكاملة من نهري الوزاني والحاصباني وحرمان القرى المحتلة التي على الضفاف من الإستفادة من النهرين سواء للري أم للشرب .
- ٤- قد قامت اسرائيل في عام ١٩٨٦ بتسييج عدة هكتارات من الأراضي اللبنانية الواقعة شمال المطلة قرب نبع الوزاني ، وقامت بطرد المزارعين اللبنانيين وشق الطرق والقنوات وتركيب المضخات لسحب المياه وجرها في قنوات سابقاً كانت تحت شعارات ري منطقة العرقوب وهو بالحقيقة جر المياه الى الأراضي المحتلة في فلسطين ، والذي كشفه تلفزيون المقاومة.

٥- وفي عام ١٩٨٩ قامت اسرائيل بمد أنابيب مياه "نبع العين" المتفرع من أحد روافد نهر الحاصباني وباتت تستغل مياه الوزاني والحاصباني بشكل تام .

٦- صرح البروفسور والخبير بشؤون المياه في الشرق الأوسط توماس ناف في حزيران ١٩٩٠ أثناء مؤتمر علمي في واشنطن بأن الإسرائيليين لن يتخلوا بسهولة عن المناطق التي احتلوها من دون الحصول على ضمانات تؤمن لهم الحصول على المياه من موارد أخرى مشابهة في المنطقة ، وعلى الأغلب من نهر الليطاني كما أنه قد توقع أن المياه في النهاية سوف تقرر مستقبل الأراضي المحتلة ، أي هي التي تقرر مسألة الحرب أو السلم.

٧- عمليات السرقة الإسرائيلية للمياه واضحة فمنذ ١٩٨٣ وتقوم اسرائيل بسرقة مياه مصلحة جبل عامل " والتعديات على المياه كانت واضحة أثناء الاحتلال ومستمرة بعده في أماكن أخرى

الفصل الثالث

المطامع المائية قانونيا

إن من يدرس التاريخ يجد أن القوانين التي وضعت تمر ب ٣ مراحل:

١- مرحلة الإنتداب الفرنسي والذي رفض إعطاء الدولة الإسرائيلية حق الإستفادة من نهر الليطاني حيث أنّ الحركة الصهيونية قد نالت ما كانت تتمناه باستثناء نهر الليطاني فإن السلطة الفرنسية رفضت عملية استغلال المياه بالشكل الذي تقدمت به المشاريع الصهيونية.

٢- وبعد ذلك تم الإتفاق بين الإنتدابين على القيام بإنتاج الطاقة الكهربائية من مياه الأردن الأعلى أي من اليرموك والحاصباني وروافدهما حيث يسيطر الإنتداب الفرنسي ، وذلك مقابل أن تستفيد فلسطين من المياه الفائضة . وبشكل آخر فالفائض من المياه لا يذهب إلى منخفض بحيرة الحولة فحسب ، ولكنه أصبح بحكم المادة الثامنة من الإتفاقية حق مشروع لحكومة فلسطين (إسرائيل فيما بعد) أن تستغل كل ما يمكن أن يسمى بالمياه اللبنانية الفائضة .

٣- بعد زوال الإنتدابين البريطانيين الذي ورثته إسرائيل والفرنسي الذي ورثته لبنان تم إتفاقية الحدود سارية ولم يتم تعديلها لما تشكله من تهديدات أمنية ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار القانون الدولي وفما يلي :

أ- ليس لإسرائيل أي حق في مياه نهر الليطاني باعتباره نهراً داخلياً لبنانياً منبعاً ومجرى ومصباً ، أي نهراً يقع كلية في الأراضي اللبنانية أي أنه ليس نهراً دولياً ومع هذا هناك نظريات يطرحها خبراء عالمين وهو نظرية حوض الأنهار المركب والتي تسعى لتقاسم الدول التي في الجوار المياة الأنهار الداخلية أو أي مصادر للمياه داخلها وهذا يعني خطر شديد على المياه العربية لصالح إسرائيل .

ب- وبالعودة للقانون والأعراف الدولية فإن الإعتداء على المياه اللبنانية والقرصنة الإسرائيلية بسلب المياه اللبنانية من نهري الوزاني والحاصباني قائمة منذ زمن طويل ولعله منذ عشرات الأعوام، وهنا خرق للقانون الدولي الى جانب عدم التزامها لا بأعراف ولا قوانين ، فهي المعتدية على الحقوق اللبنانية ، وما لبنان إلا ممارس لحقه في المياه، وأنه ممكن اللجوء إلى التحكيم الدولي كأفضل طريق ليحفظ لبنان حقه من خلال الأمم المتحدة ، الى جانب تمسكه بالمقاومة ، واصراره على منع أي اعتداء على حقوقه بل أكثر من ذلك يمكن ارغام اسرائيل والزامها بدفع الأضرار التي سببتها للبنان وعن حرمانه من حقه القانوني والطبيعي بالاستفادة من مياه الوزاني والحاصباني .



الفصل الرابع

الأخطار السياسية

١- أن الاتفاقية اللبنانية الإسرائيلية التي جرت في ١٧ ايار ١٩٨٣ ومحاولة فرض الهيمنة الإسرائيلية من خلال انشاء نظام لبناني هش خاضع في ولائه لإسرائيل منفصلاً عن محيطه العربي ومنسلخاً عن القضايا العربية ، والذي جرى اسقاطه من خلال الغاء هذه الإتفاقية المشؤومة وانتصار المقاومة المظفرة وانسحاب العدو الإسرائيلي مهزوماً ، والذي شكل سابقة باعتبارها أول أرض عربية يتم تحريرها بالقوة . كل ذلك شكل ضربة قاسية للمشروع الإسرائيلي والولايات المتحدة كما وان الفشل الذريع الذي اصاب عملية التسوية.

٢- إن الإعتراض الإسرائيلي وتضخيمه لمشكلة الوزاني ما هو إلا محاولة لمنع لبنان من الحصول على حقوقه من مياه الوزاني ، وليس لحماية حقها في المياه ، بل لقطع الطريق على لبنان للاستفادة من مياه الحاصباني ، والذي قد يؤدي الى وقف العمل بمشروع الوزاني وتجميده بانتظار حل النزاع بموضوعه أو ربطه بمشروع الحل الشامل لأزمة الشرق الأوسط في عملية سلام يتم من خلالها تثبيت الهيمنة الإسرائيلية على المنطقة .

وأهم ما تريده اسرائيل من لبنان هو الإستيلاء على المياه اللبنانية عامة ومياه الليطاني خاصة والذي يشكل ضرورة لاستقرار السلام والأمن في المنطقة (بنظر إسرائيل) و ضرورة حيوية لإسرائيل ، وافهام لبنان أن المشكلة ليست مشكلة حقوق معترف بها دولياً بل أن المشكلة تتسع لتدخل في نطاق ما يجري في المنطقة كلها وعليه أن يعي كيفية استثماره لحقوقه المائية والاقتصادية .

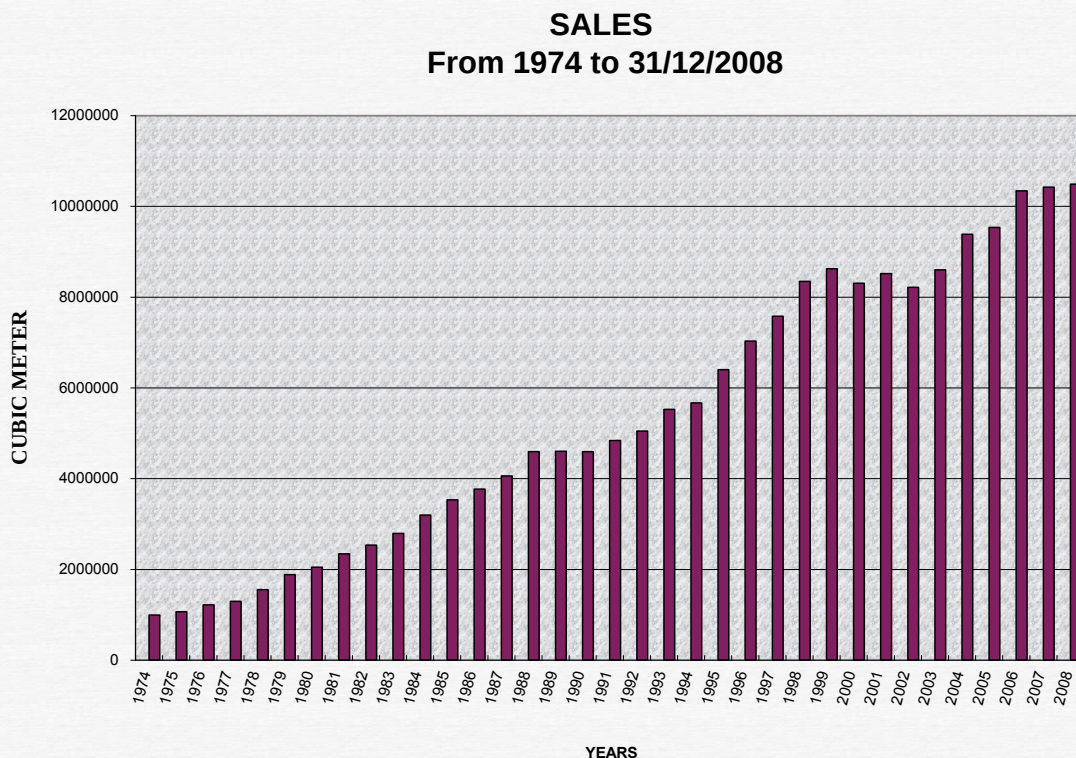
مطامع إسرائيلية في المياه العربية/عودة عودة

2009-11-5

لم تتوقف إسرائيل منذ إنشائها قبل أكثر من واحد وستين عاما وحتى الآن عن سعيها بالحرب حيناً.. وبالحيلة أحيان أخرى للإستيلاء على المياه العربية وبالتالي لابد من ذكر الأحداث تاريخيا :

- ١- عدوان حزيران ٦٧ وكان من اهم أهدافه الإستراتيجية الإستلاء على نهر الأردن بعد أن تعهدت الإتفاقية العربية بحمايته في مؤتمر الإسكندرية عام ٦٤ .
- ٢- إستنادا على إعتراقات إسرائيلية على لبنان عام ١٩٨٢ كان الهدف منه هو الإستلاء على نهر الليطاني والوزاني وليس الرد على المقاومة الفلسطينية .
- ٣- عام ١٩٧٩ إتفاقية كامب ديفيد كان الهدف الغير معلن بالطبع هو الإستيلاء على منابع المياه الجوفية والجارية في الضفة الغربية وهضبة الجولان السورية ومزارع شبع اللبنانية إلى إطلاق بالونات إختبارية لشراء المياه العذبة من العراق ومصر .
- ٤- تجاوز الوزير الإسرائيلي ليبرمان إطلاق البالونات للتهديد بقصف وتدمير السد العالي وحتى يدعم موقفه قام بزيارة ٥ دول أفريقية تحت شعار الإهتمام بالقارة السمراء على حين كان الهدف هو محاولة التفاهم حول الموارد المائية وقد أضاف الوزير الأثيوبي بالدفاع عن الموقف الإسرائيلي بأنه لن يتم التوقيع على إتفاقية مابين أثيوبيا وإسرائيل لكونها لا تنتمي لحوض النيل .

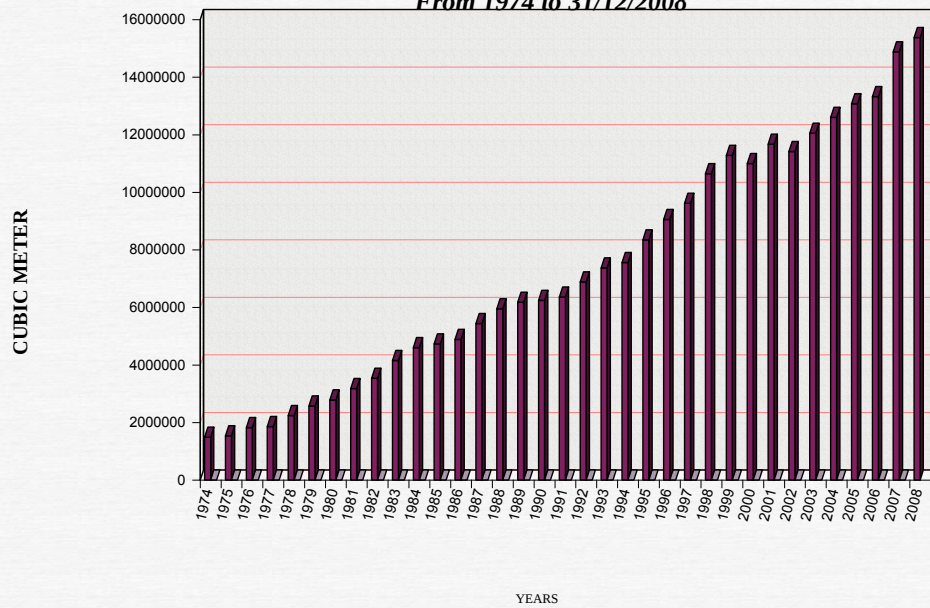
وهنا يجب علينا كعرب الإنتباه الواعي للأطماع الإسرائيلية بالموارد المائية العربية فهي لن تكتفي
 بنهر الأردن أو بحيرة طبرية أو مياه الجولان أو أنهار الأردن فإن أطماعها قد تصل للنيل والفرات
 فالخطين الأزرقين على العلم الإسرائيلي لم تكن عبثية



Jerusalem Water Undertaking

WATER SUPPLIED

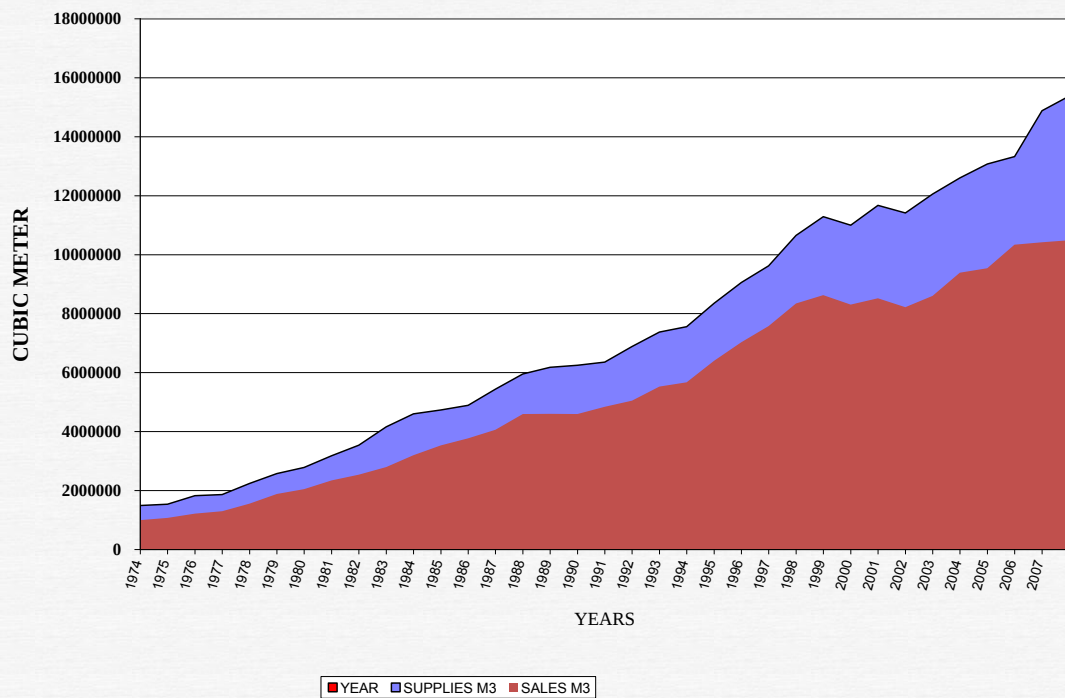
From 1974 to 31/12/2008



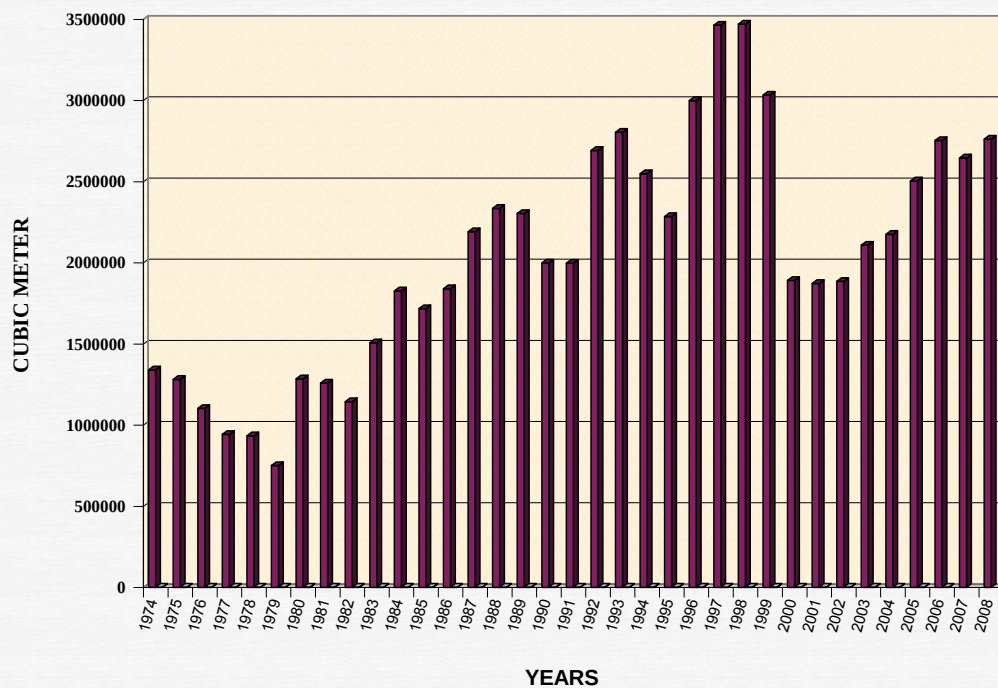
Jerusalem Water Undertaking Ramallah al Bireh District

WATER SUPPLIES, SALES & LOSSES

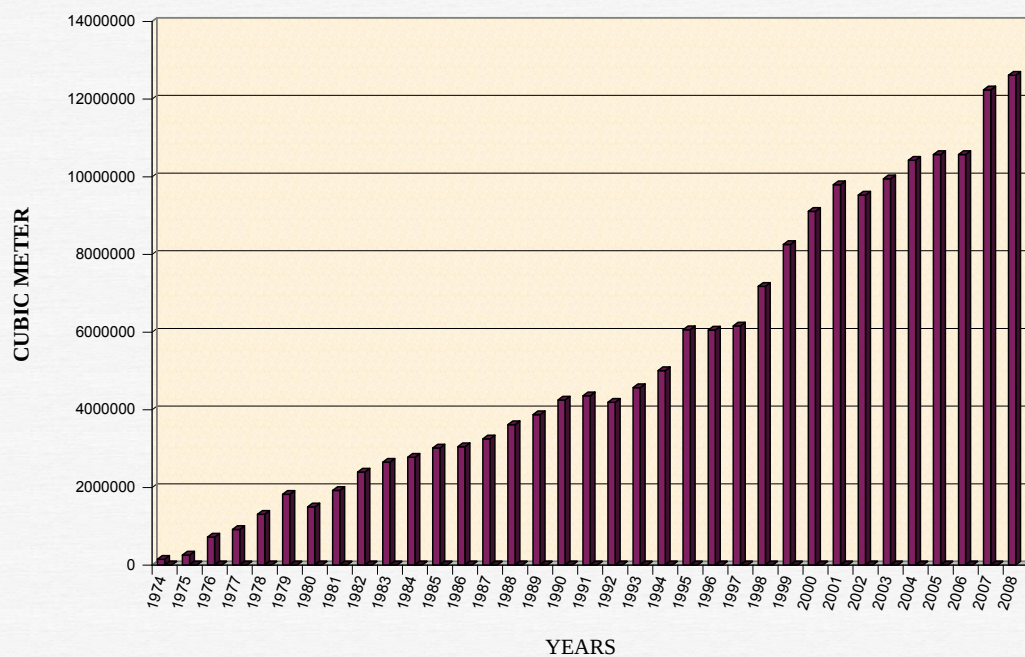
From 1974 to 31/12/2008



WATER PRODUCED
From 1974 to 31/12/2008



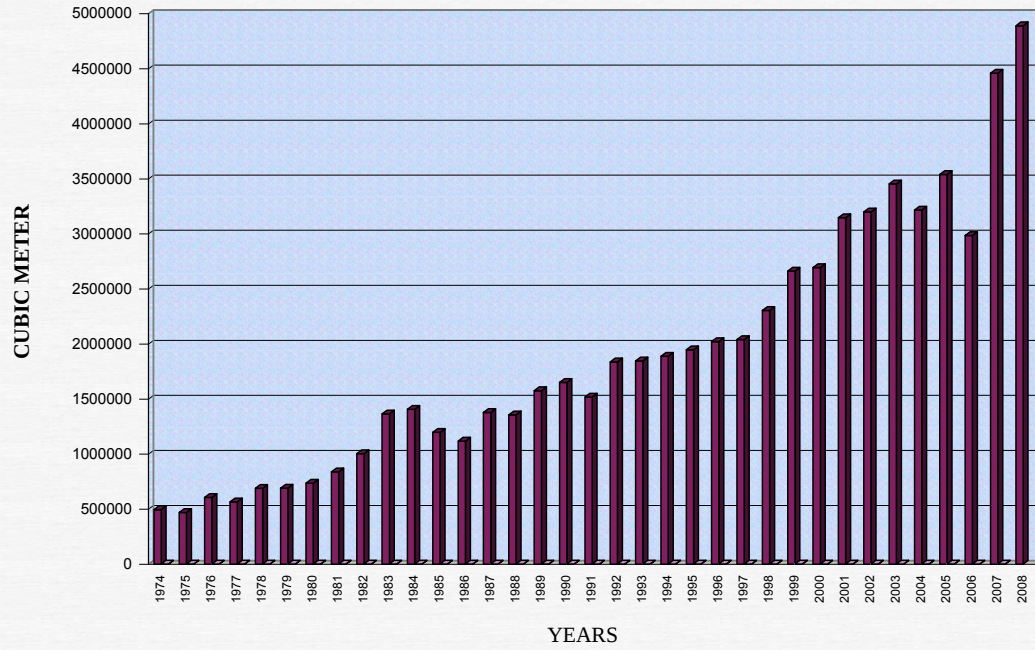
WATER PURCHASED
From 1974 to 31/12/2008



Jerusalem Water Undertaking

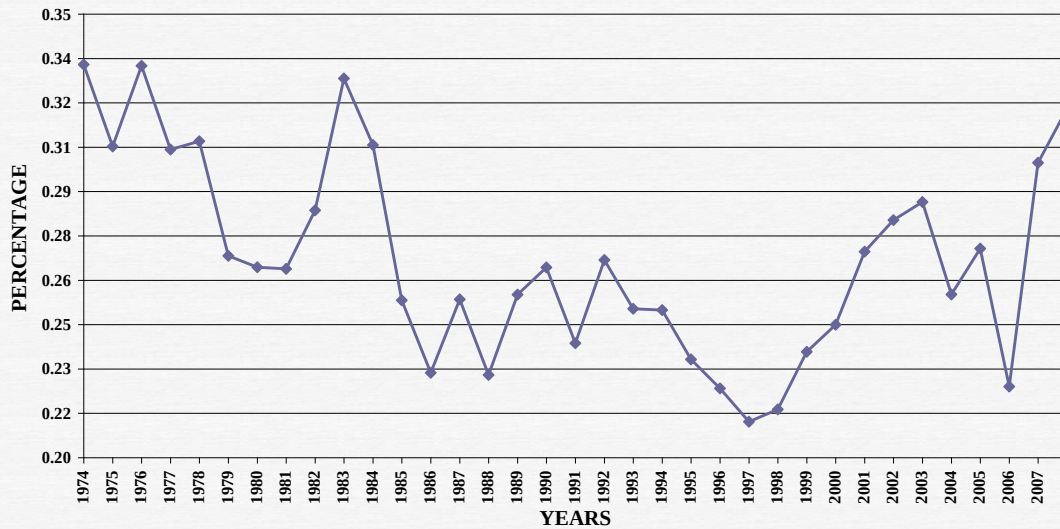
WATER LOSSES

From 1974 to 31/12/2008



Jerusalem Water Undertaking Ramallah & Albireh District

Unaccounted for water from 1974 to 31/12/2008



ثالثا : محاكاة توضح مجالات استخدام المياه المهدرة :

بسم الله الرحمن الرحيم



{ وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الْأَكْلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ } (الرعد: ٥)

{ وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي

اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ } (الرعد: ٤).

{ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ

وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ } (البقرة: ١٦٤).

{ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ } (النحل: ١٢).

{ قَدْ فَصَّلْنَا الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ } (الأنعام: ٩٧).

كل ما سبق من آيات محكمات .. أنزلها الله عز وجل إلينا من فوق سبع

سماوات

يدعونا جل في علاه أن نعقل ونتفكر في آياته ومعجزاته

فكيف جعل من الماء كل شئ حي؟؟

وكيف يخرج الحي من الميت ويخرج الميت من الحي؟؟

وكيف ... وكيف وكيف

والالاف بل ملايين التساؤلات التي يجب ان يطرحها العقل للتفكر في آيات الله والمسخرات من الكون لنا

— نحن بني آدم ..

ومن أهم هذه التساؤلات التي تطرح نفسها في بحثنا هذا

ماذا لو ان كل تلك الكميات المهدرة من الماء .. لم تهدر؟؟

ماذا كنا فاعلين بها؟؟

وهل كان الوضع سيختلف؟؟ أم انها كميات بسيطة لم تكن لتشكل فارقا في حياتنا اليومية وصناعتنا؟؟

كل هذا سوف نجد إجابته بمشيئة الله في السطور الآتية

فهي محاولة لتصوير للوضع الذي كان يمكن أن نصل له لو اننا لم نهدر هذه الكميات من المياه .



محاولة للوصول إلى تلك المجالات المتعددة التي كان يمكن أن تستفيد مما اهدر من المياه .



نتناول فيها ما يلي :

- ١- معدلات هدر المياه في العالم العربي .
- ٢- معدلات استهلاك المياه في العالم العربي .
- ٣- استخدامات المياه المختلفة .
- ٤- توضيح محاكاة للمجالات التي كانت لتستفيد من الكميات المهدرة .
- ٥- ترشيد المياه ليس حلما مستحيلا .. ولا هو مجرد كلام إعلامي .



١- معدلات هدر المياه في العالم العربي :

بداية .. يجب أن نعرف أن أكثر من خمس سكان العالم يعانون من أزمة توفر المياه العذبة والنقية. كما أصبحت مسألة المياه تحظى بأهمية كبيرة إقليمياً وعالمياً حيث أن الصراع القادم في العالم سيكون من أجل السيطرة على مصادر المياه ومنابعها فالمياه كانت ومازالت مصدر النزاعات والأطماع رغم الإتفاقيات المبرمة دولياً بسبب: استهلاك بعض الدول كميات أكثر من واردها المائي المتجدد سنوياً نتيجة لارتفاع نسبة الكثافة السكانية ومعدل النمو فيها وكثرة احتياجاتها من المياه لأغراض متعددة زراعية وصناعية بالإضافة إلى مياه الشرب.

وتقدر كمية المياه المتجددة المتاحة في الوطن العربي بحوالي ٢٦٥ مليار متر مكعب في السنة وهذا أقل من حد الفقر المائي ١٠٠٠ م٣ للفرد في السنة ومن المتوقع أن يتناقص هذا النصيب إلى أقل من ٥٠٠ م٣ في معظم دول المنطقة بحلول عام ٢٠٢٥ وتجدر الإشارة إلى أن نصف هذه المياه تنبع من مصادر خارج المنطقة العربية

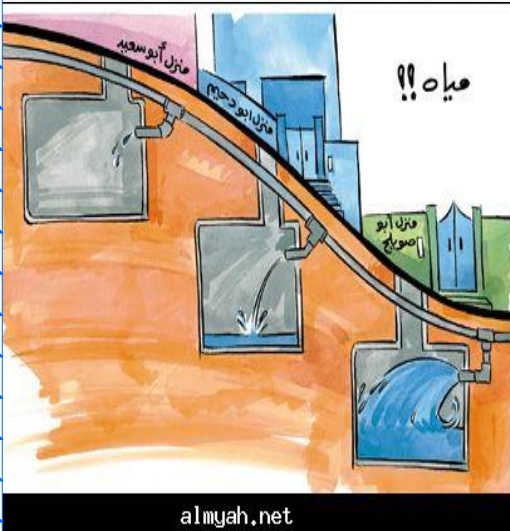
كما أن السحب غير المتوازن من الخزانات الجوفية والذي يزيد عن معدل التغذية السنوية أدى إلى استنزاف بعضها وإلى انخفاض مناسب البعض الآخر وتدهور نوعية المياه وزيادة ملوحتها بفعل دخول مياه البحر أو مياه الأحواض المالحة القريبة منها.

لذلك فإن مشكلة المياه في معظم الدول العربية ناتجة عن سوء الإدارة والاستخدام وليس فقط بسبب الندرة فضلاً عن أن الموارد المائية المتاحة غير مستثمرة بكاملها إذ يتم استثمار ٦٨% منها فقط وتتفاوت نسبة الاستثمار بين دولة وأخرى.

وتشير التوقعات إلى زيادة حدة المشكلة في المنطقة العربية مع الضغوط المتنامية للزيادة السكانية وتزايد المتطلبات الغذائية . فالوطن العربي يملك من شرقه إلى غربه ١% من المياه العذبة المتاحة في العالم مع أنه يضم قرابة ٥% من سكان الأرض ولديه تزايد سكاني مرتفع جداً وهذا الواقع يجعل معظم دوله تحت خط الفقر المائي الشديد أي أقل من ٣١٠٠٠ للفرد سنوياً.

وإليك بعض أبرز اشكال ومعدلات هدر المياه في العالم العربي :

- الصنبور الذي ينقط قطرات صغيرة من الماء، من الممكن أن يفقد ١٢٠ لتر خلال يوم واحد فقط .
- أما إذا كان التسريب أقوى من ذلك فمن الممكن أن تكون الخسارة ٦٠٠ لتر خلال اليوم الواحد، لذا فلا تتفاجأ بالفاثورة في نهاية الشهر.
- إن الصنبور الذي يسرب الماء يهدر / ٧ / غالونات يومياً" على الأقل. وهذه تشكل ١٠% من حصة الفرد من مياه الشرب يومياً .



- استعمال الخلطات والصنوبر بطيء الإغلاق يؤدي إلى هدر حوالي ٣٠% من كمية المياه المستهلكة ما بين فتح الصنوبر وإغلاقه عند إنتهاء الحاجة للمياه.
- تستهلك الغسالات القديمة على الأقل ١٠٠ لتر بينما الحديثة تستهلك ٢٥ لتر
- السيفون القديم في المنزل يستهلك ١٥ لتر بينما الحديث يستهلك ٦ لتر .
- استعمال الدوش عند الاستحمام يستهلك تقريباً (٢٠ لتر) بينما يستهلك البانيو ما يزيد عن (١٤٠ لتراً).



- عند تنظيف الأسنان غالباً ما تترك الحنفية مفتوحة أثناء تنظيف الأسنان وبذلك تهدر كمية لا تقل عن عشرة غالونات بينما يكفي لتنظيف الأسنان نصف غالون.
- إن التسرب بمعدل قطرة في كل ثانية يؤدي إلى إهدار حوالي ((٨٠٠٠)) لتراً من الماء سنوياً
- وتقدر بعض الدراسات كمية المياه المهدرة عبر الشبكات الخاصة بالمصانع بما يعادل ٢٥% الى ٥٠% من إجمالي المياه المتدفقة في الشبكة.
- في محافظة البحيرة وعلى فرع رشيد .. كل عام في فترات السدة الشتوية وارتفاع منسوب مياه النيل ومنذ أكثر من ٥٠ عاما تهدر كميات ضخمة من مياه النيل العذبة بإلقائها خلف قناطر إدفينا في المياه المالحة
- أما عن الزراعة فرغم أنها من أكثر المجالات التي تعتمد على استخدام الماء .. إلا أنها تعتبر اقل المجالات هدرا للمياه .. وإنما لا يعني ذلك خلوها من الهدر .. بل ان هناك عدة طرق للري تهدر كميات ضخمة من المياه حيث تقدر كمية المياه المهدرة في الزراعة بـ ٢٠%



٢- معدلات استهلاك المياه في العالم العربي :

- يوضح تقرير للبنك الدولي لسنة ١٩٩٣ ان متوسط نصيب الفرد السنوي من الموارد المائية المتجددة والقابلة للتجدد في الوطن العربي (مع استبعاد مخزون المياه الكامنة في باطن الأرض) سيصل الى ٦٦٧ مترا مكعبا في سنة ٢٠٢٥ بعدما كان ٣٤٣٠ مترا مكعبا في سنة ١٩٦٠. أي بانخفاض بنسبة ٨٠%
- ارتفع استهلاك المياه في القرن العشرين بنحو ٦ أضعاف ، فبينما كانت الكمية المتوفرة للفرد الواحد نحو ١٧٠٠٠ متر مكعب عام ١٩٥٠ ، أصبحت ٧٥٠٠ متر مكعب عام ١٩٩٥ ، لتتخفص إلى ٥٠٠٠ متر مكعب في ٢٠٠٥ .. ومازال ارتفاع الاستهلاك مستمرا .
- تحصل الزراعة المروية على نصيب الأسد من موارد المياه في العالم العربي، حيث تستحوذ في المتوسط على ٨٨%
- مقابل ٦,٩% للاستخدام المنزلي
- و ٥,١% للقطاع الصناعي

٣- استخدامات المياه المختلفة :

- لنا أن نعلم أنه يجب ألا يتجاوز حجم استهلاك الماء للشراب ١% ولتجهيز الطعام ٦% و
أرواء حديقة المنزل ٦% ولغسل الأواني ١٠% وللملابس ١٢% و للمسبح ٢٠%
وللحمام ٣٩% و لباقي المجالات ٦% .
- يستعمل كل فرد في بلد متقدم ما معدله 260 لتراً من الماء في منزله يوميا حيث يلزمه استخدام
١١ لترا لطرود أقذار المرحاض ومن ١١٥-١٥٠ لترا للاستحمام و ٣٨ لترا لغسل الأطباق و
١١٥ لترا لتشغيل غسالة ملابس
- معظم النباتات التي يزرعها الإنسان تتطلب كميات كبيرة من الماء، و يزرع الناس معظم
محاصيلهم الزراعية في المناطق ذات الأمطار الوفيرة، ولكنهم في سبيل الحصول على ما
يكفيهم من الغذاء فإنه يلزمهم ري المناطق الجافة ولا تعتبر كميات الأمطار التي تستهلكها
المحاصيل الزراعية من ضمن استعمالات الماء و مياه الري
- لإنتاج القدرة الكهربائية اللازمة لإضاءة منازلنا و تشغيل المصانع تقوم محطات توليد
القدرة الكهربائية باستعمال الفحم الحجري أو أي وقود آخر لتحويل الماء إلى بخار و
يؤمن البخار الطاقة اللازمة لتشغيل الآلات التي تنتج الطاقة الكهربائية
- تعتبر الصناعات الأكثر استعمالا للماء و هي تستعمل بعدة طرق فهي تستعمله في تنظيف
الفاكهة و الخضروات قبل تعبئتها أو تجميدها كما يستعمل مادة أساسية في المشروبات الغازية و
الأطعمة المعلبة المحفوظة و منتجات عديدة أخرى في تكييف الهواء و تنظيف المصانع ولكن
معظم كميات المياه المستعملة في الصناعة يتم استعمالها في عمليات فمثلا يبرد الماء البخار
المستعمل في إنتاج القدرة الكهربائية
- ومع أن الصناعة تستعمل كميات وفيرة من الماء إلا أن نحو ٢٠% من هذا الماء يعتبر مستهلكا
مهدرًا.
- استخدم الإنسان الماء في متنزهاتهم و وسائل ترويحهم على امتداد البحيرات والأنهار و البحار
و هم يتمتعون بالرياضات على الماء كالسباحة و صيد السمك و الإبحار
- المشرق العربي لا يتعدى نصيبه ٢,٠ % من مجمل المياه المتاحة في العالم العربي.
- وتقدر كمية المياه المعالجة والمحلاة بنحو ٩,١٠ بلايين م٣ سنوياً منها ٥,٤ بلايين م٣ مياه
محلاة و ٤,٦ بلايين م٣ مياه صرف صحي وزراعي وصناعي
- الأمطار التي هطلت في الدول العربية بنحو ٢٢٣٨ بلايون م٣ يهطل منها ١٤٨٨ بلايون م٣
بمعدل ٣٠٠ ملم على مناطق تشكل ٢٠% من مساحة الوطن العربي ونحو ٦,٤ بلايين م٣

تهطل على مناطق أكثر جفافاً يتراوح معدل أمطارها بين ١٠٠ و ٣٠٠ ملم بينما لا يتجاوز هذا المعدل ١٠٠ ملم في المناطق الأخرى

- أهم المشروعات التركية على نهر الفرات (سد كيان ١٩٧٤م - سد قرة قاية ١٩٨٧م - سد أتاتورك ١٩٩٢م - نفق شانلي أورفا ١٩٩٠) بينما المشروعات السورية على الفرات (سد الطبقة ١٩٧٤م - سد البعث - سد تشرين - سدا الحسكة) ويتضح لنا أن المشروعات التركية والسورية تستهلك حوالي ٢٦ مليار متر مكعب من إجمالي الموارد المائية للنهر، وتبعاً لذلك ينخفض الوارد المائي إلى العراق إلى ٧ مليارات متر مكعب فقط
- ويستخدم السودان ١٤ر٦ مليار متر مكعب من نصيبه من مياه النيل البالغة ٢٠ر٥ مليار متر مكعب حسب اتفاقية مياه النيل التي تحدد نصيب دول حوض النيل من المياه
- معدل الـ ١٠٠٠ متر مكعب من المياه المتجددة للفرد في المتوسط هو الحد الذي دونه يتعرض البلد لمشكلة ندرة مياه تعرقل التنمية

٤- توضيح محاكاة للمجالات التي كانت لتستفيد من الكميات المهدرة :

بعد أن استعرضنا معدلات الهدر ومعدلات الاستهلاك والاستخدامات المختلفة لنا ان نستعرض معاً المجالات التي تحتاج إلى المياه لكي تمر بالعملية التنموية الطبيعية لها .. والتي تمثل للعالم العربي مصدر ضخم للاستثمارات المربحة .. ولكنها مدفونة تحت ركام هدر المياه وغياب الوعي والرقابة على استهلاك المياه .

ومن هذه المجالات - على سبيل الذكر لا الحصر :

❖ تحلية مياه البحر : تعتبر هذه الطريقة للحصول

على المياه من الطرق المكلفة ، لأنها تمر بعدة مراحل .. كما أنها تتطلب الصيانة الدائمة والمستمرة لاجهزة التحلية المستخدمة .

ويقول خبراء المجال ، أنه إذا توافرت كميات أكبر من المياه العذبة للاستهلاك والاستخدام الادمي والزراعي على وجه الخصوص ، فإن ذلك سوف يوفر الكثير من التكاليف المستخدمة للحصول على مياه صالحة للشرب والري من مياه البحر .



حيث أن العمليات التي تمر بها مياه البحر لتحويلها إلى مياه صالحة للشرب الادمي .. تختلف وتعلو كثيرا عن العمليات التي تمر بها لتحويلها إلى مياه صالحة للاستخدام الصناعي او الزراعي ايضا .. فهي تتطلب تنقية أقل من الشوائب وتستغرق وقت اقل .

❖ يقوم نحو ٢٠% من سكان المدن بشراء المياه من الباعة لعدم توافر نظم محلية لذلك. فعلى سبيل المثال، نجد انه في مدينة الخرطوم، بالسودان، تدفع العائلات التي تحظى بوصول المياه اليها نحو ٢, ٦٠ دولار في الشهر مقابل هذه الخدمة، بينما تدفع العائلات الأخرى ما يوازي ١٦ دولارا في الشهر للباعة الذين يحملون أكياسا من الماء يبيعونها على ظهر الدابة.

فلنا أن نتخيل كيف هو الحال لو أن كميات المياه المهدرة في الاستخدام الادمي وحده. . لم تهدر .. ترى ماذا سوف يكون شكل استهلاك المياه في السودان؟؟ وترى على ستظل نسبة ال ٢٠% التي تنفق على شراء المياه كما هي .. أم أنها سوف تقل ؟

❖ استخدام المياه للحصول على الطاقة الكهربائية : الحصول على الطاقة الكهربائية اللازمة لمستلزمات الحياة الضرورية من اكثر المجالات الصناعية التي تستهلك ميزانية اي دولة لذلك تلجأ العديد من الدول لبحث وتطوير طرق للحصول على هذه الطاقة بارخص التكاليف الممكنة عن طريق استغلال الموارد الطبيعية المتاحة ، ومن ضمن تلك الطرق استخدام تدفق المياه لتدوير المولدات التي نحصل منها على الطاقة الكهربائية .. ولعل اكبر مثال يوضح لنا هذا هو السد العالي . يتضح لنا من ذلك أنه لو اننا استخدمنا تلك الكميات المهدرة في الحصول على الطاقة الكهربائية سوف نعفي انفسنا وحكوماتنا من جزء من الصراعات القائمة على غلاء الاسعار وانخفاض مستويات المعيشة .

❖ أخيرا وليس بآخر : الصحراء

ذلك الحلم الضائع ، الذي نسعى جاهدين يوما بعد يوم في اللحاق به والبحث عنه .. لو أن تلك الكميات المهدرة من المياه لم تهدر ، وتم توجيهها لإعمار الصحراء .. ولن نتحدث عن الإعمار المدني ، يكفينا الإعمار الزراعي الآن . هل تعلم أنه لو تم توجيه تلك الكميات المهدرة من المياه في العالم العربي لزراعة الصحراء .. فسوف تحقق المنطقة العربية الاكتفاء الذاتي من جميع المحاصيل !!؟

هل تعلم أن ذلك يعني توفير البلائين من الثروات الضخمة التي تنفقها الدول على استيراد الموارد الأساسية للحياة من مأكّل ومشرب !!؟

لن نطيل أكثر من ذلك .. وسوف اترك لمخيلتك وعقلك المتدبر المتفكر في خلق الله أن يعي وحده .. بقية المجالات والنعم التي نسلمها لأعدائنا من متربصين ومقتنصي فرص بهدرنا للمياه سر الحياة ،، التي أنزل الله فيها قرآنا " (وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا) الأنبياء: ٣٠

٥- ترشيد استهلاك المياه ليس حلما مستحيلا .. ولا هو كلام إعلامي للدعاية فقط :

نعم ليس حلما مستحيلا أن تشرق علينا شمس يوم من الأيام وليس في بيوتنا كميات من مياه مهدر عن قصد وعن غير قصد ..

إنه واقع ممكن التحقيق .. بل وأن غيرنا قد حقق جزء منه فعلا .. وغيرنا يسعى لتحقيقه .. فأين نحن من غيرنا !!!؟

وأليكم بعض التجارب التي قام بها اشخاص او مؤسسات في ترشيد المياه :

- وقفت إدارة المياه بعنيزة على العديد من مسببات هدر المياه، في إطار مشروع تنفذه وزارة المياه للكشف عن المياه المهدرة في عدد من محافظات منطقة القصيم بقيمة تتجاوز أحد عشر مليون ريال ومنها محافظة عنيزة، حيث تم وتوجيه مدير إدارة المياه الأستاذ صالح بن محمد الغدامي تشكيل فرق عمل للتصدي لهذه الظاهرة وحل مشكلة التسربات في شبكات المياه لأقطار ٥٠ - ٢٥٠ ملم وحساب نسبة الفاقد، ونتج عن التقارير أن هناك نسبة مياه مهدرة تصل إلى ٤٥% من المياه في بعض الأحياء، أغلبها تفقد قبل وصولها للمستفيدين من منازل واستراحات وغيرها، بالإضافة إلى مخالفات في نظام إيصال المياه، وعلمت الجزيرة أن أسباب هذه الظاهرة تنوعت بين مشاكل في الشبكات، وتآكل برايز، وقدم مواسير، وتعد على الشبكة حيث اكتشف قيام البعض بتوصيل المياه بمواسير 2 بوصة قبل توصيلات العدادات، أي أن هذه المياه وبهذا المقدار الكبير لا تمر على العداد لحساب كميتها وتكلفتها وتستخدم غالباً في الري، وقد تم خفض نسبة هدر المياه في بعض المواقع والأحياء إلى أقل من ١٣%، وتواصل إدارة المياه استكمال المشروع الذي حققت فيه نتائج إيجابية كان لها أثرها في التقليل بنسبة كبيرة من المياه المهدرة.

- في السعودية وزارة المياه والكهرباء تطالب المواطنين بترشيد الاستهلاك وتغلق المياه عن المنزل الذي يصدر منه تسرب مياه

- قام المواطن السعودي (فهد سالم السيف) وهو من سكان مدينة حائل ويبلغ من العمر ٤٨ سنة بابتكار جهاز يستطيع إحداث تغيير كبير في أرقام الاستهلاك اليومية من المياه المهدرة ، وقال المبتكر : إن الابتكار يمنع إهدار المياه الزائدة عن الحاجة

وأضاف : لا أرى شيئاً أهم من الماء وهذا الجهاز يوفر أكثر من ٣٠% من المياه المستخدمة في هذا الجهاز وهنا تكمن الأهمية ، إذا ما عرفنا كمية النسب المهدرة العالية جداً من المياه وأهمية الترشيد والمحافظة على ثروتنا المائية ، وأوضح المبتكر : أن الجهاز صغير الحجم وسعره بسيط جداً وسهل التركيب حتى من قبل ربات البيوت ولا يحتاج لأي نوع من الصيانة

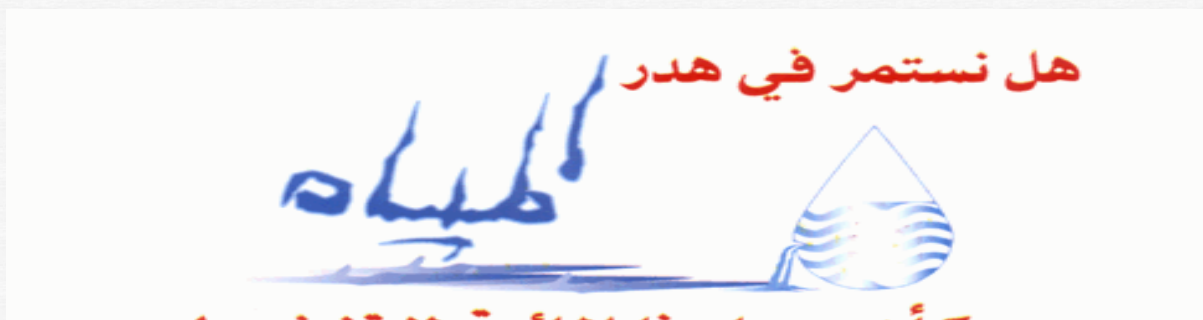


- قام الدكتور عدنان مصطفى احمد البار ومعه فريق البحث الخاص به بعمل دراسة هدفها التوصل إلى طريقة لاستغلال الذكاء الصناعي للحواسيب الآلية في ترشيد استهلاك المياه .

وتوصل فريق البحث بالفعل إلى مجموعة من البرامج التي تساعد على ترشيد استهلاك المياه وذلك عن طريق قياس الكميات المفترض استهلاكها والمساعدة في اكتشاف التسربات الظاهرة والباطنة والتنبيه إلى وجودها مما يساعد على سرعة إصلاحها هذا ويشير الدكتور عدنان إلى انه ببعض التطوير والمزيد من البحث والعمل على هذه البرامج نستطيع التواصل إلى برامج ذكاء صناعي كفء في إحكام الرقابة على استخدام المياه .

وكفانا وصية رسولنا صلى الله عليه وسلم حينما قال لسعد بن أبي وقاص عندما مر عليه وهو يتوضأ : (ما هذا السرف)؟ فقال : أفي الوضوء إسراف؟ قال " : نعم، وإن كنت على نهر جارٍ " رواه ابن ماجه وهو الذي لا ينطق عن الهوى صلى الله عليه وسلم .. هل يكلفنا ما لا نطيق او ما لا نستطيع؟؟ سأترك لك الإجابة ، وكلني يقين انك طائع لحبيبيك صلى الله عليه وسلم وطائع لربك ورب حبيبيك عز وجل

ولتبدأ بنفسك



فيديو من أبداع أعضاء الورشة : (العضوة : helpful " هبة الله أحمد ")

<http://www.4shared.com/file/184902481/d1e500f4/online.html>

