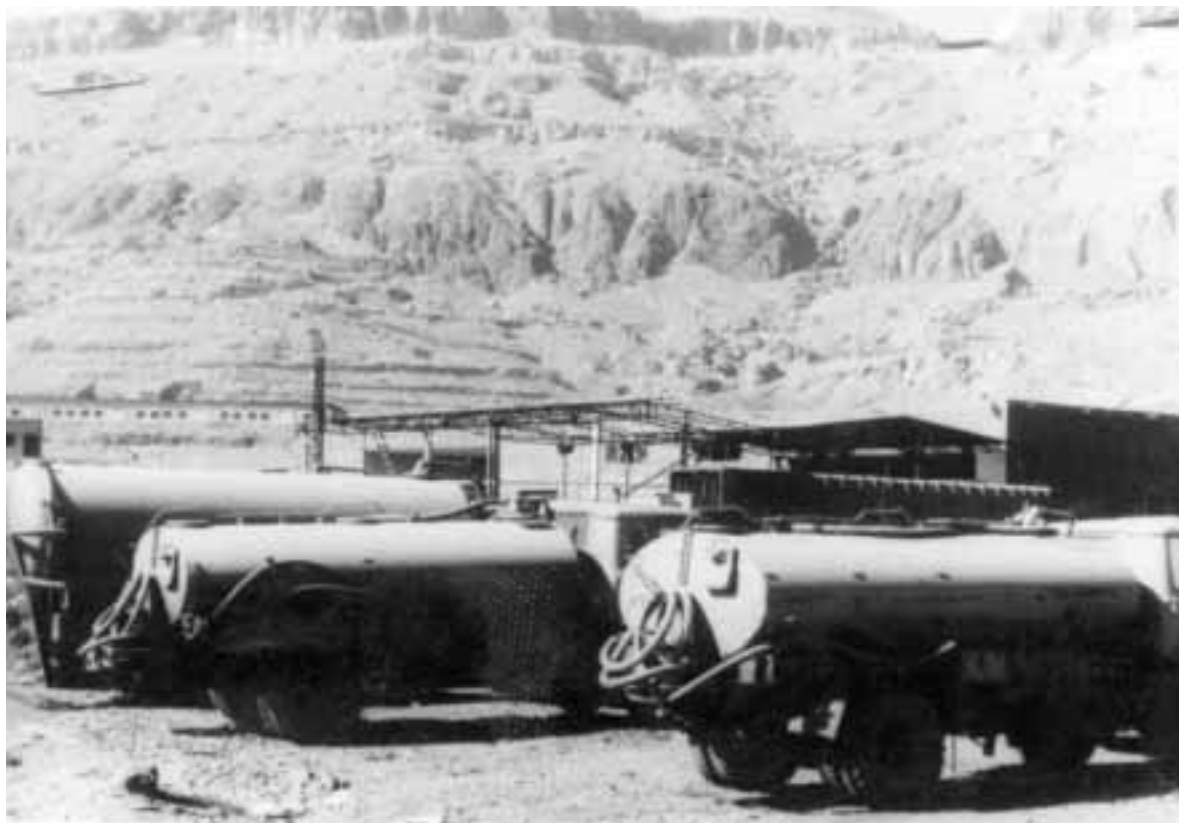

تحقيق/علي الشرجي

مياه صنعاء.. بين الاستنزاف الجائر.. والحلول عالية التكاليف!!

● «مياه الشرب لن تنعدم في صنعاء، ولكنها ستكون غالية وثمينة ومكلفة .. فعندما نتكلم اليوم عن قيمة (وايت) الماء في منطقة مثل يافع بمحافظة الضالع السعر عشرون ألف ريال، في مناطق أخرى بثلاثين ألف ريال .. في نفس الوقت سعر (الوايت) المآء في صنعاء يصل إلى مبلغ ألف ريال .. هذا هو الفرق .. لأن المياه ستصبح عزيزة وشحيحة، وسيفضل المزارع بيع الماء أفضل من أن يزرع به».

هذه الكلمات جاءت على لسان وزير المياه والبيئة الدكتور/ محمد لطف الإرياني .. ورأيت أن أبدأ بها .. لأنها متفائلة، ومقلقة في -آن واحد -ربما سكان صنعاء، وحدهم من يحلمون بأن تكون هي الحقيقة وإن كانت مرة.

رأيت أن أحلم قليلاً مع سكان صنعاء قبل أن أكتب المؤشرات الخطيرة عن حدوث جفاف في حوض صنعاء والتوقعات المتزايدة التي تدق ناقوس الخطر بأن المخزون الجوفي في الحوض سينضب خلال ١٠-٢٠ سنة قادمة .. سببه الضخ الزائد عن نسب التغذية بمعدل ١٠٠٪.

وهي مؤشرات كما يراها البنك الدولي تنعكس على كثير من مواضيع التنمية والبشر.

خطر الفقر

وتبدو الصورة مقلقة أكثر .. إذا علمنا أن مناطق زراعة القات في بلادنا المقدرة مساحتها بـ(١٠٣ آلاف) هكتار، بمثل انخفاضاً ملموساً في مستوى المياه الجوفية حيث سيهلك كل هكتار مزروع بالقات حوالي ٨٥٠٠ متر مكعب من المياه الجوفية بمعدلاتها الحالية.

● سندرك خطورة استنزاف المياه، التي تضع بلادنا تحت خط الفقر المائي حسب التصنيف العالمي .. إذا علمنا أن حوض صنعاء ينتج ٢٥٠ مليون متر مكعب سنوياً أي بحدود ٢٥٠ مليار لتر منها ٢٠٪ شرب فقط و٨٠٪ زراعة .. بينما التغذية السنوية هي حوالي ٤٠٪ إلى ٥٠٪ سنوياً -حسب وزارة المياه..

أما الدراسات فتؤكد أن معدل استخراج المياه السنوي مرة ونصف عن معدل إعادة تغذية مكامنها الجوفية ويفوق معدل استخراج المياه بكثير في حوض صنعاء خاصة في السنوات الأخيرة نتيجة الاستخدام الجائر والحفر العشوائي لآبار المياه.

الحلول.. عين على البحر والاخرى على حصاد السحب

التساقط المطري

مشروع إدارة مياه حوض صنعاء أوضح بأن الكمية المخزونة غير المتجددة تقدر بـ(٢إلى٣) مليار متر مكعب متوفرة في ثلاثة خزانات جوفية .. في حين تقدر كمية المياه الجوفية المستخدمة في السنة بحوالي ٢٥٠ مليون متر مكعب معدل ٨٠٪ منها المستخدمة في الزراعة منها ٣/٢ تستخدم في ري القات والعنب .. بينما ٢٠٪ لأغراض الشرب والصناعة.

● ويشير المهندس/ محمد سعد حرمل -مدير عام المشروع- إلى أن كمية التغذية السنوية للخزانات الجوفية الثلاثة في الحوض تعتمد على التساقط المطري بمعدل يتراوح بين (٧٠٠-٨٠٠) مليون متر مكعب، ٩٥٪ منها معرضة للتبخر، ومعدل التغذية يتراوح بين (٨٠-١٢٠) مليون متر مكعب حيث ٤٠ مليون متر مكعب من الأمطار والباقي عائدات ري ومياه صرف صحي.

وبالتالي فإن كمية المياه المستخدمة والزائدة عن معدل التغذية تتراوح بين (١٣٠-١٧٠) مليون متر مكعب، وبتحديد أدق صار الضخ الزائد عن نسبة التغذية بمعدل (١٠٠٪).

نضوب متوقع

● هذا هو حال حوض صنعاء .. متوقع أن ينضب المخزون الجوفي خلال ١٠-٢٠ سنة قادمة .. فكيف ستكون مشكلة المياه مع تزايد عدد السكان البالغ معدل نموه ٣,٥ -حسب قول وكيل وزارة المياه والبيئة- تعتبر اليمن من أفقر دول العالم مائياً كون نصيب الفرد من المياه لايتعدى ١٣٠ متراً مكعباً في حين المتجددة ٢,١ مليار مكعب والمستخدم فيها ٣,٥ مليار مكعب.

هل اتضحت الصورة الآن؟ الآن كلنا -تقريباً- نعرف الحقيقة .. لكن الحلول -كما يبدو- بالغة الصعوبة .. عالية التكاليف وبعيدة المدى .. تشمل «نظرياً»:

- إيجاد سياسة تنمية حضرية مثل تشجيع السكان على الانتقال إلى مناطق الوفر المائي والتوسع في بناء السدود والحواجز المائية.
- إنشاء محطات تحلية مياه البحر.
- عملية تكنولوجيا حصاد السحب.
- خلق توازن بين الاستهلاك والتغذية.
- تقليص مساحة الرقعة الزراعية.

وكل حل من هذه الحلول .. النقاش فيها يطول، وتختلف تقديرات نجاحها، وظروف اللجوء إليها.

الإجراء المستحيل

● وزير المياه والبيئة الدكتور/ محمد لطف الإرياني: يرى أن إخراج الزراعة من حوض صنعاء نهائياً يعني وجود وضع مستدام للمياه تكفي لـ٢-٣ ملايين نسمة ولكن يظل هذا الإجراء مستحيلاً خاصة وأن الموجود الآن في حوض صنعاء كتغذية سنوية من المياه يكفي لسكان صنعاء فقط.

حسابات (مائية)

● الوزير مع تقليص الزراعة إلى أقل حد ممكن -لكن هذا لايعقل- كما يقول:

- لايعقل «مثلاً» أن صنعاء تخزن المياه للجمهورية اليمنية كلها أو أن بني حشيش يبيع قات للجمهورية اليمنية كلها .. فيجب أن لايتجاوز بيع القات حدود حوض صنعاء، وهذه كواحدة من السياسات .. أما الذين يقولون بمنع المياه (الصحية) من الخروج إلى المحافظات الأخرى -أيضاً- في الحقيقة هم مجانبون للصواب .. لأن محاصيل القيمة المضافة لها في المتر المكعب الذي هو ألف لتر عندما يعبأ في القوارير يباع بأربعين ألف ريال .. فقارورة الماء المعدني اللتر الأربعة تباع بثلاثين ريالاً .. الألف اللتر عندما تقسمها على أربعة لترات تعطيك ألف وثلاثمائة قارورة أو ألف وأربع مائة قارورة إجمالي قيمتها أربعون ألف ريال..

أما تخزينة القات فتحتاج إلى اثنين لتر مكعب، وتباع بألف ريال .. فالقيمة المضافة للاقتصاد الوطني من بعض استخدام المياه قيمة عالية.

وبالتالي ليس هناك مقارنة بين القات وتصدير المياه حتى لو بيعت المياه المعدنية المعبأة في صنعاء لكل اليمنيين وصدر للخارج .. فاستهلاكه من المياه أقل بكثير.

ويضرب الإرياني -مثلاً- على ذلك .. أحد مصانع المياه في صنعاء ينتج في اليوم الواحد ثلاثين إلى أربعين ألف كرتون حيث كمية المياه المستغلة في اليوم الواحد توازي سقي ثلاثين إلى أربعين لبنة زراعية .. وبالتالي ثلاثين أو أربعين لبنة على مدار السنة الواحدة .. يمكن استهلاك المصنع الواحد من المياه لايكافئ خمسة أو ستة آلاف لبنة زراعية..

حصاد السحب

● خطورة المشكلة وصلت إلى حد التفكير بتجربة جذب المياه من السحب، وهي عملية تكنولوجية تسمى بـ(حصاد السحب) وذلك في حال وجودها ولكنها لاتمطر أو تتفرق في السماء ولا ينزل مطر -وهذه التكنولوجيا معروفة- كما يقول وزير المياه والبيئة.

وهناك دول تستخدمها منذ أكثر من نصف قرن مثل: تايلاند وبعض دول شرق آسيا .. حيث تتم عملية (حصاد السحب) من خلال القيام بعملية رش المواد التي تعمل على تكثيف الرطوبة الموجودة في السحب فتسقط مياهها بإذن الله.

وقد جاءت الفكرة لدى المسؤولين في وزارة المياه والبيئة اليمنية من خلال ملاحظاتهم في السنوات الماضية والتي كانت تشهد جفافاً شديداً .. وكيف السحب تتجمع فوق المدن ثم تتقشع دون أن ينزل منها شيء.

● لذلك يعتبرها الدكتور/ محمد لطف الإرياني تجربة مفيدة .. ملفتاً إلى أن درجة نجاحها تختلف من بلد لآخر .. فمثلاً في تايلاند وصلوا إلى تحقيق ١٥-٢٠٪ زيادة في كمية الأمطار، وقد وجدوا أن كلفة التجربة مجدية بالمقارنة بالكلفة التي تترتب على مشاريع أخرى .. بالنسبة لدول الخليج العربي وبالتحديد دولة الإمارات العربية المتحدة، فقد تم دراسة هذه الحالة .. وقام فريق من الوزارة والهيئة العامة للموارد المائية بزيارة هذا البرنامج في دولة الامارات والبرنامج التايلاندي، وكذا البرنامج الصيني.

وزارة المياه والبيئة بصدد استكمال تصور مايمكن العمل به في هذا المجال، بحدوهم أمل كبير في أن تحل هذه التجربة جزءاً من المشكلة ولكنها ليست كالحل.

ويشير إلى نماذج من الحلول في بعض البلدان التي تعاني من شحة المياه مثل قبرص وغيرها .. اعتمدت في عملية ترشيد المياه على تسليك المنازل بطريقتين:

● الأولى: تسليك خاص بمياه الأحواض والغسيل.

● والثاني: تسليك خاص بمياه المراحيض، وهذه تذهب إلى المجاري .. أما مياه الأحواض والغسيل فإنها تذهب إلى خزانات خاصة ثم يعاد استخدامها في ري الحدائق وغير ذلك.

تحلية المياه

● وفقاً لدراسات قام بها خبراء خليجيون مؤخراً فإن الدول العربية نتيجة لشحة ثروتها المائية ستكون بحاجة لإنفاق أكثر من ٣٠ مليار دولار خلال السنوات الخمس المقبلة على مشاريع تحلية المياه لسد العجز المتفاقم لإمدادات المياه، وأن دول الخليج وخاصة المملكة العربية السعودية التي تنتج حالياً نحو ثلاثة ملايين متر مكعب من المياه المحلاة يومياً ستنفق معظم الاستثمارات المتوقعة في مجال تحلية المياه خلال السنوات القليلة المقبلة.

ونحن كغيرنا من الأشقاء في الوطن العربي لدينا مشروعان للتحلية في تعز وعدن.

● يقول وزير المياه والبيئة: مشروع التحلية في تعز هو استثمار من قبل الوزارة وهي محطة تحلية بقدرة ٥٠٠٠ متر مكعب في اليوم .. سيتم أولاً: القيام بدراسة جدواها من قبل شركة استشارية ومن ثم الإعلان عنها .. حيث تمت عملية التأهيل وسيتم قريباً تقديم عروضها للدراسة ومعرفة سعة الخزان ومدى إمكانية بناء محطة حوله.

أما في عدن فقد تقدمت للوزارة شركة أجنبية لبناء محطة تحلية بقدرة ٢٠,٠٠٠ متر مكعب في اليوم، لكن الأمر رهن انتظار عرض سياسة التحلية على مجلس الوزراء.

رأي خبراء

يرى الخبراء أن الانخفاض المستمر في تكاليف إنتاج المياه المحلاة التي تعتمد بصورة أساسية على الطاقة والذي أدى إلى انخفاض هذه التكلفة من نحو دولارين للطن الواحد إلى نحو ٥٠ سنتاً أمريكياً هو من العوامل الهامة التي تشجع دول العالم على الاتجاه لهذه التقنية.

وتوقع الخبراء أن تنخفض هذه التكلفة خلال الخمسة أعوام المقبلة إلى نحو ٤٠ سنتاً للطن الواحد خاصة بعد دخول القطاع الخاص في هذا المجال مما سيساعد العديد من الدول على إقامة مشاريع لتحلية المياه.

- نحن في حوض صنعاء (الدنيا بخير) توجد أخطار مائية لابد أن نواجه بحلول ممكنة وحاسمة .. لكن لاتوجد لدينا حالة طوارئ .. كل مانحتاجه تدارك الأخطاء للمستقبل.

لدينا البرامج والتصورات .. لكن كل برنامج لابد له من اعتمادات ووقت للتنفيذ.

واجبنا أن ننور ونهدي ونفهّم وألا نسبب احباطاً ويأساً للناس .. الحياة بشكل عام لاتدعو للقلق على شربة ماء .. فالحقيقة نسبية «كما يقولون».

زراعة القات والعنب أكثر أسباب الاستنزاف المائي

إخراج الزراعة من الحوض مستحيل ولا قلق من مصانع المياه

أشواق

عبدالكريم الخميسي

خداع العناوين

■.. الخط يقرأ من عنوانه .. عبارة كان يرددها أسلافنا وما زالت تتردد حتى اليوم، وبما أن لكل بلد (عناوينه) فإن عناوين اليمن (مطاراتها) فهل يصلح مطار صنعاء (عنواناً) لهذه العاصمة العريقة، عاصمة الحضارة ، وعاصمة الثقافة ، وعاصمة الروح؟؟

● قبل أيام خرجت لاستقبال صديق عزيز قادم من (بانجلادش) وفي المطار قضيت ساعات مملة بانتظار الطائرة ، لا شيء يساعد على ملء الفراغ.. المهم جاءت الطائرة ووصل الصديق ولكن المستقبلين دخلوا مرحلة جديدة من الانتظار الممل، فقد تأخر العفش وتأخر القادمون.

● وفجأة برز صاحبي من البوابة تحيط به (خناقة) ساخنة بين (عمال العربيات) أسرعت للمساعدة في فض الاشتباك (بالتي هي أحس) وفي طريقنا إلى المدينة أخذ الصديق يشرح ماجرى له داخل (الصالة) وهو يتحسر على الفرق بين الفوضى هنا، والنظام هناك، حيث قال:-

● دخلنا مطارنا بأمان وأنجزنا معاملاتنا بيسر وسهولة لأن (العدد كان قليلاً) ثم بدأنا البحث عن عربيات نقل (العفش) فإذا بنا أمام هجمات شرسة من العمال يتسابقون إلى الركاب بعربياتهم وكل منهم يدعي أنه الأسبق ، حاولت التخلص دون جدوى ، ذهبت للبحث عن عربة تحمل (عفش) فلم أجد العربيات مع العمال، والعمال يرفضون تسليمها، وكما رأيت فقد لحقتني (الخناقة) إلى موقف السيارات.. وللسيارات مهزلة أخرى!!

● فهل عرفتم ماذا أعني (بخداع العناوين)؟!

ص.ب (٤٨٤١)
alkhmisy @ hotmail . com

الإصلاح بلغة منتدى المستقبل

ابراهيم بن عبدالله المعمري*

انتهى «منتدى المستقبل» في الرباط بحديث غير خجول حول أهمية الإصلاح بالعالم العربي، بمشاركة أمريكية تمثلت في وزير الخارجية كولن باول الذي قال ما قالته المنطقة من البداية وهو ان الإصلاحات من الخارج لن تنجح ورد وزير خارجية دولة عربية بالمثل.. ليقول إن «التغييرات الشكلية غير كافية».

وهذه لحظة متقاربة بين وجهتي النظر العربية والأمريكية، ففي البداية اعتقد الأمريكيون أنه يمكن فرض الإصلاحات بطريقتهم لتغيير المنطقة لكنهم اكتشفوا العكس ليعترف أخيرا باول «أن الإصلاح لا بد ان يأتي من داخل المنطقة، وانه لن ينجح اذا جاء من الخارج».

وفي مقابل ذلك تصاعدت القناعة العربية «بأن التغييرات الشكلية أو الإصلاحات الجزئية الطفيفة والمنفردة ليست كافية في هذا المجال»..

بهذه اللغة اختتم منتدى المستقبل لقاءاته بالرباط، وهي لغة تشكل تغييراً وتحولاً في الجانبين الأمريكي والعربي..

.. الأول لم يعد يطرح أفكار الإصلاحات بحدة كما حدث فور وقوع أحداث الحادي عشر من سبتمبر، وفي الجانب العربي بدأت القناعات تكبر بضرورة الإصلاح الجذري وليس الشكلي وتراجعت في المقابل لغة الرفض المطلق للإصلاحات القادمة من الخارج..

الوصول لهذه المحطة من التاريخ قد يعني شيئا لقادم الأيام ولكن لننتظر قليلا في المحطة التي نحن اليوم فيها قبل أن ينطلق قطار التاريخ لمحطته الجديدة!

*رئيس تحرير صحيفة عمان