الإدارة المتكاملة للمياه فى مصر

دكتور ضياء الدين القوصي

١ - مقدمه:

تحتل إدارة المياه فى مصر موقعا متميزا فى خطط التنمية نظراً لما يمثله الماء من عنصر أساسى من عناصر التنمية الشاملة (التى تشمل كافه الأنشطة الحياتية مثل مياه الشرب والاستخدام المنزلى والعام والزراعة والصناعة والملاحة والثروة السمكية وخلاف ذلك من الأنشطة البيئية) والمتكاملة (أى التى يكمل كل منها الآخر فمثلاً تمد الزراعة الأنشطة الصناعية بمتطلبات صناعه تحفظ الأغذية والمنسوجات ..... وهكذا).

ومن الطبيعى أن يأتى الإنتاج الزراعى فى مقدمه الأنشطة التى تركز عليها البلاد نظراً لأن ما يزيد عن ٤٠% من القوى العاملة تعمل فى المجالات الزراعية وان البلاد تحتاج إلى مستوى معين من الاكتفاء الذاتى فى الغذاء والكساء حتى لا تتعرض لهزات عنيفة قد تنتج من الارتفاع المفاجى لأسعار بعض هذه السلع كذلك فإن الصناعة الناشئة فى مصر لا تستطيع أن تنافس الصناعات المستقرة والمتقدمة فى دول العالمين الأول والثانى ومن ثم سيظل القطاع الصناعى قاصراً من حيث تشغيل العمالة على كوادر بعينها وأعداد لا ترقى إلى مستوى الأعداد التى تعمل فى القطاع الزراعى كما أن قطاع السياحة الذى قد يتألق فى بعض الفترات يمكن أن يعود إلى الانتكاس بمجرد حدوث ما يعكر الصفو والأمن فى أى بقعه من بقاع الكره الأرضية.

من هنا كان من الضرورى أن تهتم مصر على مر العصور بإدارة المياه بل وكان من الضرورى أيضا أن تهتم البلاد بالإدارة المتكاملة التى لم يتحدث عنها العالم إلا خلال الأعوام القليلة الماضية ولعل الدليل على ذلك أن مصر من البلاد القليلة التى تهتم بأن يكون لها سياسة مائية ديناميكية بحيث تعكس التغيرات التى تطرأ على الساحة من حيث زيادة عدد السكان واختلاف أنماط حياتهم وارتفاع مستوى معيشتهم وتطور تقنيات الإنتاج على مستوى الأنشطة المختلفة وزيادة أو ثبات أو انخفاض الحصة المائية للبلاد ونصيب الفرد من هذه الحصة وتغير التراكيب المحصولية الزراعية وتحرير سياسات الزراعة وخصخصة معظم أنشطتها وتغير متطلبات التصدير إلى الأسواق المجاورة وتحسن آليات التسويق وعولمه التجارة وغير ذلك من مظاهر التغيير التى أصبحت تحدث بشكل متسارع إذا لم تستطع البلاد أن تلحق بركابه فإنها ستركن إلى التخلف وتفقد مكانها المتميز الذى حباها الله به من حيث

توسط الموقع واعتدال المناخ والاقتدار البشرى وكلها تعطى لمصر ميزات نسبيه عالية لابد من استغلالها والاستفادة بها.

٢ - شرح مبسط لمنظومة الرى فى مصر:

يعتمد نظام الرى فى مصر على ما يختزنه السد العالى أمامه من المياه التى تمثل المخزون طويل المدى أو ما يطلق عليه التخزين القرنى - يقع خلف السد العالى وعلى امتداد الوادى والدلتا نهر النيل وفرعيه وشبكه من قنوات الرى المختلفة الدرجات التى تنتهى بترع التوزيع التى يرفع منها الزراع المياه إلى المساقى الخصوصية التى تروى منها الحقول مباشرة وتبلغ أطوال هذه الشبكات ما يزيد عن أربعين ألف كيلومتر (بخلاف أطوال المساقى الخصوصية) ويعتمد الري فيما يزيد عن ٨٠ %من المساحة على الرفع وما يتبقى يتم ريه بالراحة ويتمثل فى أجزاء من محافظه أسوان ومحافظه الفيوم بأكملها - ويتم تشغيل الشبكة بنظام المناوبات التى تتغير من مناوبة ثنائية (أى أن نصف الزمام يروى فى نصف أيام المناوبة ويروى النصف الآخر خلال النصف التالى من المناوبة) أو ثلاثية (حيث يروى ثلث الزمام تقريبا خلال ثلث أيام المناوبة) - يتم الاعتماد بشكل أساسى فى رفع كفاءه منظومة الرى على إعادة استخدام مياه الصرف التى تعود بكامل كميتها إلى نهر النيل فى الوجه القبلى كما يعاد استخدام ما يزيد عن أربعه مليارات مكعبة من المياه سنويا فى منطقه جنوب الدلتا بالخلط بالمياه العذبة - ويعتبر استخدام مضخات الديزل بدلا من السواقى خلال العقدين الأخيرين من المؤشرات الهامة على تغيير أنماط الرى فى مصر حيث كانت الساقية ترفع المياه من نقطه واحدة مياهها عذبه أما مع توافر المضخات فقد أصبح السحب من الترع والمصارف على حد سواء ممكنا وطبقا لما يتاح فى أى منها من المياه ولذلك يمكن القول باختلاط النوعيات المختلفة من المياه كل منها بالآخر كذلك يلجأ الكثير من الزراع وخاصة فى بساتين الفاكهة وحقول الخضراوات إلى دق آبار لاستخدامها بشكل مشترك مع المياه السطحية فى حالات عدم توافر هذه الأخيرة.

يتبع نظام الرى فى مصر بشكل أساسى إدارة الإمداد التى تعتمد على صرف الكميات اللازمة من أسوان طبقا للاحتياجات المختلفة لذلك فقد تحدث بعض الإختناقات إذا تصادف البدء فى زراعة محصول فى مساحات كبيره فى نفس الوقت أو بسبب حدوث موجات شديدة مفاجئه من الارتفاع فى درجات الحرارة أو زيادة سرعة الرياح أو غير ذلك من المؤثرات المناخية أو بسبب حدوث أعطال من أى نوع فى الأعمال الميكانيكية أو الكهربائية لمحطات الرفع أو خلاف ذلك كما يمكن أن تحدث زيادة غير متوقعه فى المياه

المنصرفة بسبب هطول الأمطار خلال رحله المياه من المصدر وحتى نهاية المنظومة والتى تستغرق ما يزيد عن إثنا عشر يوما - ويعتبر التركيب المحصولى فى مصر حراً إذا تجاوزنا عن تحديد المساحة المنزرعة بالأرز والتى تقرر ألا تزيد بكثير عن مليون فدان يكفى إنتاجها للاستهلاك المحلى مع إيجاد فائض مناسب للتصدير والمساحة المنزرعة بقصب السكر والتى أوقف زيادتها عن ثلاثمائة ألف فدان تنتج هى ومساحة تقارب المائة ألف فدان من بنجر السكر ما يزيد عن ١,٥ مليون طن من السكر سنويا.

بدأ خلال العقدين الأخيرين تنفيذ مشروع قومى لتطوير الرى فى الأراضى القديمة ويتمثل فى تحويل المساقى المنخفضة ذات نقط الرفع المتعددة إلى مساقى مرفوعة ترفع إليها المياه عند نقطه واحده ويمتلك هذه المضخة ويقوم بأعمال الصيانة والتشغيل والإدارة على مستوى المسقى الخصوصية جمعيات مستخدمين - كما يتم تحويل نظام الرى بالمناوبات فى أراضى التطوير إلى السريان المستمر واستبدال البوابات التى تعمل يدويا بالبوابات الأوتوماتيكية التى تفتح عندما يكون هناك طلب على المياه من الزراع وتغلق تماما عندما يتوقف السحب من الترع - ويعتبر هذا النظام مقدمه لإدارة الطلب على المياه التى ستحل محل إدارة الإمداد عند تعميم نظام تطوير الرى.

٣- *المشاكل الرئيسية للرى فى مصر:*

تتمثل المشاكل الرئيسية للرى فى مصر فى العناصر الآتية :-

أ- صعوبة المساواة بين الإمداد والطلب

نظراً لأن نظام الرى فى مصر يعتمد على إدارة الإمداد والذى يتمثل فى ضبط مناسيب أمام منشآت التحكم وصرف الكميات حسب ما هو متوقع - لذا فإن الوارد فى كثير من الأحوال ألا تكون التوقعات دقيقه أو يحدث كما سبق أن أوضحنا ما يتسبب فى زيادة الإمداد عن الطلب أو زيادة الطلب عن الإمداد وقد بدأت وزارتنا الزراعة والرى فى الأيام الأخيرة محاولة لتصحيح هذه المعادلة وذلك عن طريق مطالبه الزراع بالإبلاغ عن نيتهم فى زراعة محاصيل بعينها مع تحديد مواعيد بدء الزراعة المتوقع ومن ثم يمكن حساب الاحتياجات المائية الفعلية يوميا على مستوى هندسات الرى ونقل هذه المعلومات بشكل فورى عن طريق أجهزه الحساب الآلى إلى المحطة الرئيسية فى الوزارة لتحديد الاحتياجات على وجه الدقة.

ب- **التحديد الدقيق للمساحة المنزرعة ووضع اليد على أراضى خارج الزمام:**
على الرغم من استخدام تقنيات حديثه مثل الاستشعار عن بعد والصور الجوية بالإضافة إلى وجود هيئه عامه للمساحة فى مصر إلا أن مساحة الأراضى المنزرعة على وجه التحديد غير معروفه - كما أن العديد من الزراع (وخصوصا فى الأراضى المستصلحة) يلجأون إلى زراعة المستخلات والأراضى المستبعدة والعديد من المساحات التى تقع خارج الزمام التصميمى وليس هناك ما يحدد هذه المساحات على درجه الدقة.

ت- **عدم الالتزام بالمساحات المخصصة للمحاصيل الشرهة للمياه:**
وأهمها محصول الأرز والذى تحدد الدولة المساحات التى تزرع به كل عام إلا أن الزراع يخالفون هذه المساحات المحددة وقد أدى رفع الغرامات فى كثير من الأحيان إلى اقتناع الزراع بأن الأمر ليس له ما يتطلبه من جديه فى التطبيق ومن ثم لجأ الكثير منهم إلى عدم الاكتراث بالتعليمات الحكومية وتمادوا فى زرع الأرز الذى وصلت المساحة المزروعة به خلال بعض الأعوام إلى ما يقارب المليونى فدان .

ث- **عدم الالتزام بقواعد توزيع المياه خلال فترات المناوبات:**
وأهم نتائج عدم الالتزام حصول زراع البدايات على أكثر من المقننات التصميمية وحصول زراع النهايات على اقل من هذه المقننات بكثير - هذا مع العلم بان نظام المناوبات فى حد ذاته نظام غير سليم لأنه لا يضع فى الاعتبار الحاجة الفعلية للمحصول للمياه طبقا لجدول يحدد التاريخ الذى يتم فيه رى كل محصول وكميه المياه التى يحتاجها.

ج- الفواقد المائية والتى تتمثل فى البخر والتسرب وعدم إحكام البوابات وفوا قد النهاية التى تزيد بشكل واضح بسبب عدم الالتزام بالرى الليلى والنباتات المائية التى تكثر خلال بعض الفترات فى بداية فصل الصيف والتى يزيد من انتشارها الطبيعة الرائقة للمياه التى تصرف من السد العالى.

ح- إعادة استخدام مياه الصرف والتى يمكن ألا تكون من المحددات بقدر ما هى من المزايا إذا لم تكن هذه المياه ملوثه بمياه الصرف الصحى الخام أو المعالجة بطريقه ابتدائية أو مياه الصرف الصناعى بمختلف أنواعها وقد دأبت وزاره الموارد المائية والرى خلال العقد الأخير على إيقاف تشغيل العديد من محطات الخلط التى نذكر منها على سبيل المثال

لا الحصر محطتى طلمبات الوادى الشرقى والمحسمه فى منطقه شرق الدلتا ومحطة طلمبات بطيطه بمنطقه وسط الدلتا ومحطة طلمبات العموم فى منطقه غرب الدلتا.

خ- صرف الأراضى الزراعية التى تقع خلف مشروعات تم استصلاحها على تخوم الوادى والدلتا وتتركز فى منطقه الوجه القبلى بدأ من منطقه أسنا والرديسيه ووادى عبادى وإدفو ثم منطقه غرب طهطا بسوهاج ثم منطقتى غرب سما لوط وغرب الفشن بمحافظتى المنيا وبنى سويف على الترتيب والتى تسبب تغيير نظام الرى فى مناطق الاستصلاح من الرى المنطور إلى الرى بالراحة فى تسرب كميات كبيره من المياه إلى المناطق المنزرعة والمنخفضة المناسيب المجاورة لها مما أدى إلى خفض إنتاجيتها إلى حد كبير.

د- تغيير نظم الرى فى الأراضى الجديدة والتى يفترض طبقا للقانون أن يقتصر ريها على النظم الحديثة إلا أن التكاليف الباهظة للطاقه وضعف الإمكانيات من حيث التشغيل والصيانة وزيادة تكاليف قطع الغيار وبيع المحصول فى نهاية المطاف فى نفس الأسواق التى يبيع فيها زراع الأراضى القديمة الذين لا يدفع معظمهم جزء بسيط مما يدفعه قرناؤهم من الصنف الأول سنويا - وينطبق ذلك أيضا إلى حد كبير على الزراع الذين يعتمدون فى زراعاتهم على المياه الجوفية التى يتكلف رفعها مبالغ تعادل أضعاف ما يتكلفه زراع الأراضى القديمة التى تروى بالمياه النيلية.

ذ- مشاكل التلوث والتى تظهر بوضوح فى المجارى المائية التى تخترق مجمعات سكنيه لا يتم تزويدها بوسائل مناسبة لتجميع القمامة ومياه الصرف الصحى مما يدعو المواطنين إلى التخلص من قمامتهم بإلقائها فى المجارى المائية والتخلص من مياه الصرف الصحى بصرفها مباشرة إلى اقرب مجرى مائى ومن الجدير بالذكر هنا أن الأرقام المعلنة تفيد أنه على الرغم من توصيل مياه الشرب النقية إلى ما يزيد عن ٩٨% من قرى الجمهورية إلا أن ٩٨% من قرى الجمهورية لم يتم تزويدها بوسائل مناسبة لمعالجه مياه الصرف الصحى بعد تجميعها.

ر- تملح التربة الزراعية بسبب تكرار أعاده استخدام المياه والذى يصل حاليا إلى رقم يتراوح بين ١٥٠ - ٢٠٠% لذا فإن نوعيه المياه فى نهاية الشبكة تصل إلى نسبه تركيز أملاح مرتفعه قد تضر بالكثير من المحاصيل التى لا تتحمل مثل هذه النوعية من المياه خاصة إذا أخذ بعين الاعتبار التأثير التراكمى لهذه الظاهرة.

ز- التناقص على استخدام المياه للإغراض المختلفة حيث من المعروف أن إنتاج محطات الشرب فى مصر على سبيل المثال قد وصل إلى ما يقارب ١٨ مليون م٣ يوميا أى بواقع ٢٥٠ - ٣٥٠ لتر للفرد يوميا وهو معدل مرتفع بكل المقاييس ويفقد ما يزيد عن نصفه قبل أن يصل إلى المستهلك كما ان انخفاض تعريفه هذه المياه وعدم قياسها بدقه يدفع البعض إلى استخدامها فى رش الشوارع وغسيل السيارات غير ذلك من الأغراض التى تزيد من فواقد هذه المياه التى تكلف الدولة الكثير لتنقيتها.

٤-الإدارة المتكاملة للمياه ودورها:

تشمل الإدارة الحديثة المتكاملة للمياه العديد من العناصر التى تهدف فى المقام الأول إلى كفاءه استخدام الماء وتحسين اقتصاديات هذا الاستخدام وتوزيعه التوزيع الأمثل بين الاستخدامات المختلفة ونستعرض فيما يلى بعض المؤشرات الهامة للإدارة المتكاملة للمياه.

أ- النظر إلى المياه كعنصر أساسى من عناصر التنمية المستدامة وإدارة المصادر المائية بشكل متكامل بدلا من إدارة كل مصدر على حده.

من الأمثلة الجيدة لمثل هذا الفكر أنه يطبق النظريات القائلة بأن نقل المياه لمسافة تزيد عن ٧٠-١٠٠ كيلو متر يكون التفكير فى تقنيات بديله بعدها أقل كلفه من المياه السطحية - بمعنى أن تزويد منطقه سيناء بالكامل والساحل الشمالى الغربى بمياه الاعذاب (التحلية) طبقا لهذه النظريات سيكون أرخص من نقل مياه النيل إليها - من الأمثلة الجيدة فى هذا السبيل أيضا أن التدخل بريه أو ريتين من الرى التكميلى قد يضاعف إنتاج محاصيل مثل القمح والشعير - من هذا المنطلق فإن الاستخدام المشترك للمياه السطحية مع الجوفية مع مياه الأمطار مع مياه الصرف التى لا يشترط أن تكون من المصارف الرئيسية فقط ولكن يمكن أن تبدأ من المصارف الثانوية ذات النوعية الجيدة مع ترك المصارف الأخرى التى تكون جوده مياهها أقل بدون استخدام - تكامل هذه النوعيات من المياه مع بعضها البعض يؤدى فى النهاية إلى كفاءه استخدام كل منها بطريقه تزيد بكثير عما لو تم استخدامها على حده - كذلك يدخل فى الإدارة المتكاملة للمياه تكامل الأنشطة فمن الممكن نقل مياه الشرب النقية فى الشبكات المضغوطة لمياه الرى المتطور ومن الممكن صرف مياه للملاحة تحتاج إليها الزراعة بدون صرف مخصص منفصل للملاحة ومن الممكن إذا حدث تلوث بأى شكل من الأشكال يؤثر على صلاحية مياه الشرب والاستهلاك المنزلى والعام فصل هذه

الشبكات كليه مع فصل شبكات الصرف الصحى والصناعى أيضا والاكتفاء باستخدام مياه الصرف الزراعى فى رى الأراضى الزراعية لما تحتويه هذه المياه من الأسمدة الكيماوية والمبيدات النافعة لهذه الأراضى - كذلك يلزم الربط الجيد بين كميه المياه ونوعيتها بحيث يمكن المحافظة على المحاصيل ومردودها الاقتصادى فمن المعروف انه يمكن رى المحاصيل بمياه ذات نوعيه متدنية خلال فترات معينه من نموها وإذا تم استخدام هذه المياه خلال بعض الفترات الحساسة فإن الإنتاجية تتردى إلى حد كبير - من الضرورى ان يكون الربط بين إدارة الإمداد وإدارة الطلب على المياه بما يقلل من الفواقد المائية إلى حدودها القصوى ويشمل ذلك الاهتمام بترشيد استخدام المياه فى الأغراض المختلفة والاهتمام بتسوية الحقول والرى الليلى واستنباط المحاصيل قصيرة العمر وتحسين طرق الزراعة والرى وتحويل بساتين الفاكهة وحقول الخضر من الرى بالجاذبية إلى الرى بالضغط.

ب -الآليات التى تعتمد على الشراكة بين المستخدمين فى اتخاذ القرار:

وهنا يلزم التأكيد على أن ما كان يتم ترديده فى ا لماضى من أن هذه "مهمة الحكومة" يجب ان يتغير بمشاركة المستفيدين على جميع المستويات ويمكن أن يكون ذلك بالمشاركة في التشغيل والإدارة أو رصد ومراقبه مقدمى الخدمات من القطاعين الخاص والعام أو تحديد مواقع آبار المياه بما لا يسمح بتداخل مخروطات السحب فيها أو بتوزيع المياه بين المستفيدين أو بتطبيق القواعد التى تحددها الدولة فى مجال التحكم فى التركيب المحصولى ومن الضرورى ان تكون عمليه المشاركة فعاله وحقيقية وتشمل المستخدمين من الأنشطة الأخرى بخلاف الزراعة إذا امتدت إلى مستويات أخرى غير مستوى الرى على مستوى الحقل (لأن الترع والفروع الأعلى مستوى قد يكون عليها مآخذ لمياه الشرب أو الصناعة أو قد تكون من القنوات الملاحية) ومن الضرورى أن تشمل المشاركة كافه قطاعات المستفيدين بما فى ذلك المرأة والشباب والفئات الأقل قدره من حيث المستوى الاجتماعى وان يكون دور الدولة فى مثل هذه الأحوال أتاحه الفرصة لخلق البيئة التى تمكن هذه المجموعات من القيام بدور فعال.

ج - التعامل مع المياه كعنصر نادر من الواجب المحافظة عليه:

من الضرورى تحصيل كامل قيمه الخدمة المائية التى يحصل عليها المواطن القادر على الدفع وذلك لتشجيع المحافظة على الماء وجذب ومواجهه النفقات المتزايدة والمبالغ الاستثمارية الضخمة التي تحتاجها مشروعات المياه ومن هنا يلزم التطبيق

الفعال لنظريتى (على المستخدم أن يدفع) و(على من يلوث أن يدفع) مقابل الاستخدام والتسبب فى التلوث مع تشجيع من يعمل على كفاءه استخدام المياه بتقديم حوافز مادية ومعنوية لهم حتى يتحركوا نحو قصر استخدام الماء على الأنشطة التى تحقق عوائد اقتصادية اعلى.

د - التعامل مع الماء كأحد الضرورات الحياتية الأساسية:

من الضرورى توفير الماء اللازم للشرب والاستخدام المنزلى والعام لجميع فئات وقطاعات المجتمع القادرين وغير القادرين مع تحميل القادرين بالتكاليف الفعلية للخدمه وربما أعلى منها لمواجهه متطلبات توفير هذه المياه لغير القادرين بأسعار اجتماعيه تتحملها إمكانياتهم - ومن الممكن فى هذا المجال طرح قضيه تزويد جميع قرى الجمهورية بمياه الشرب النقية بينما لا يزيد ما يتصل من هذه القرى بشبكات الصرف الصحى ومحطات معالجتها عن نسبه ضئيلة وفى هذا الصدد فإنه يلزم التوصية بأن يكون معدل الإمداد فقط لسد الحاجات الضرورية وإلا يكون الهدف هو فقط الوصول إلى المستويات العالمية التى لا تتناسب مع الظروف المحلية (أى أنه يمكن خفض معدل الإمداد من المعدل السائد حاليا والذى يزيد عن ٢٠٠ لتر للفرد/ يوم إلى أقل من نصف هذا المعدل).

هـ - تحفيز الاستثمار الخاص فى مجال إنتاج وإدارة المياه وتحديث تقنيات استغلالها:

من المعروف ان المجتمع المصرى كان يعتمد بشكل تقليدى على الاهتمام بالماء كنعمه ربانية يلزم المحافظة عليها وفى تكريس هذا المفهوم ومن خلال اهتمام الدولة بتشجيع الاستثمارات فى مجالات وأنشطه المياه المختلفة وتوجيه البحث العلمى والتكنولوجي نحو تطوير تقنيات تفيد فى هذا المجال ومن الممكن الربط بين المعرفة المتوارثة والعلوم والتكنولوجيا الحديثة اعتباراً من تقنيات حصاد الأمطار وحتى فنون التكنولوجيا الحيوية وتطويع كل ذلك لخدمه القضايا المعاصرة ومن الضرورى تجميع الاستثمارات عن طريق المعونات والمساعدات الأجنبية والمحلية والقطاع الخاص بالإضافة إلى ما تقدمه الأجهزة الحكومية من استثمارات ضرورية من خلال الموازنة العامة للدولة والتى يجب أن تخصص فى المقام الأول لمعالجه قضايا البيئة ودعم الطبقات الدنيا من المجتمع لمساعدتها على التمتع بالحد الأدنى من الخدمات التى تقدم لغيرهم وقد أورت التجارب التى تعرض لها العالم خلال العقد الأخير أن النجاح فى تحريك استثمارات خاصة يعتمد فى المقام الأول على الشفافية والقدرة على التنبؤ والتوقع وتطبيق القانون بالصرامة

الواجبة وفى ذلك ضمان لحقوق المستهلك والمستثمر على حد سواء - كما أوردت هذه التجارب أيضا أن تدخل القطاع الخاص الملتزم يعنى بشكل قاطع إعفاء القطاع الحكومي الذي غالبا ما يعمل بدون منافسه أو محاسبه أو تطبيق لقواعد بعينها من كثير من الأعباء التى يمكن أن يقوم بها القطاع الخاص الذى تحكم إدارته عكس ذلك تماما.

و - ضرورة تقديم الرغبة السياسية:

لا يمكن الوصول إلى قرارات صعبه وتبادل للمنافع الا بتقديم حلول يمكن من خلالها اقتسام المنافع بين الجميع فيما درج على تسميته بمصطلح المكسب لى ولك "Win - Win" لذا فمن الضرورى وضع خطط للوصول إلى اتخاذ قرارات على جميع المستويات من المجتمعات الصغيرة وحتى أحواض الأنهار وبناء على مشاركة واعية بالأصول العلمية والفنية وبطريقه تامة الشفافية ولابد أن تقوم هذه الخطط على أساس قرارات سيادته تصدرها الدولة وتعمل على تنفيذها لصالح جميع المواطنين .

ز - الدور الرئيسى للدولة:

من أسباب انتكاسه عمليات نقل الإدارة إلى المستخدمين فى العديد من الدول تصور بعض الحكومات ان هذه العملية تعنى الانسحاب الكامل وإعفاء الدولة من كافه الخدمات التى دأبت على تقديمها فى الماضى فى المشروعات الخدمية المتصلة بالري والصرف وإدارة المياه وفى الأنشطة المختلفة الأخرى بشكل عام ومن الممكن القول بأن هذا المفهوم الخاطئ يمكن أن يؤدى إلى فشل أى تفكير فى هذا الاتجاه ومن الضرورى أن تتفهم الحكومة أن دورها الذى كان يقوم على تقديم الخدمات يجب إن ينتقل إلى إقامة الأطر اللازمة لدعم المجتمعات المحلية وتحريك القطاع الخاص بشكل يسمح بتنفيذ متطلبات الخطط الاقتصادية ومشروعاتها الهامة والتركيز فى نفس الوقت على متطلبات نظافة البيئة وعدم الإضرار بمصالح الطبقات الدنيا من المجتمع.

ح - التغيير الشامل لسلوكيات المجتمع:

من الممكن ان تذهب كل الجهود التى تبذل فى مجال إدارة المياه أدراج الرياح ما لم تتغير سلوكيات الجمهور الذى يشارك بشكل مباشر أو غير مباشر فى عمليه إدارة المياه لذا فإن الضرورة تملى الاهتمام بالتوعية الجماهيرية والتعليم وتوزيع الخبرات المتميزة على كل من يمكن أن يستفيد منها وتقديم الحوافز للأعمال التى تساهم فى استدامة وعدالة توزيع الماء النقى ومياه الرى والخدمات الخاصة بالصرف الصحى والغذاء

والكساء والطاقة بين كافه قطاعات المجتمع ولا يقتصر ذلك على العناصر البشرية بل يمتد أيضا إلى الكائنات الأخرى فى البيئات الأرضية والهوائية والمائية.

ط- البناء على ماتم فى الماضى والانطلاق إلى المستقبل:

تورى الخبرات السابقة أن ما تم فى الماضى جدير بالدراسة والاستفادة بإيجابياته وتحسين سلبياته وقد حسنت العديد من الدول الصناعية أداءها بشكل يستحق الإعجاب خلال العقود القليلة الماضية - فمن المثير للإعجاب حقا عوده اسماك السالمون للظهور فى نهر الرين بعد اختفائها سنوات طويلة بسبب كثافة التلوث من المصانع الكيماوية والدوائية فى سويسرا وغيرها فى كل من ألمانيا وفرنسا وبلجيكا وهولندا إلا أن ذلك أن دل على شيء فإنما يدل على قدره المشاركة على مستوى أحواض الأنهار على حل المشاكل ذات الطابع الإقليمى - كذلك من الضرورى التنويه بأن كميه المياه المستخدمة فى الولايات المتحدة الأمريكية خلال العقد الفائت قد نقصت لا على المستوى القومى فحسب ولكن على مستوى حصة الفرد من هذه المياه أيضا وإذا كان هذا هو الوضع فى الدول الغنية التى تمتلك من المصادر ما تستطيع من خلاله تحقيق ما تصبو إليه من التقدم فإن الوضع بالنسبة للدول النامية ومصر إحداها مختلف تماما لان العجز المائى مع تدهور البيئة وضعف الموارد المالية كلها تؤكد أنه مالم يحدث تغيير سريع وحاسم وغير تقليدى فإن هذه الظواهر ستصبح جزء من حياتها وقد لا يمكن التحكم فيه أو تغييره فى المستقبل فإذا أضيف إلى الأبعاد السابقة البعد الأخطر من بينها جميعا وهو الزيادة المطردة فى تعداد السكان فإن ذلك بلا شك سيزيد من الضعف والهشاشه الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لهذا المجتمع ولن يكون ذلك إلا بالرقى بالنظرة العلمية فى مجال المياه والأخذ بمبدأ الدعم المرشد للطبقات الدنيا من المجتمع وتحميل الطبقات القادرة بالتكلفة الفعلية للخدمة المائية أو ما يزيد عليها إذا لزم الأمر معامله المياه كمدخل اقتصادى فى العملية الإنتاجية ومراعاة قواعد القيمة المضافة وكفاءه إنتاج وحده الحجوم من المياه لا فى عمليه الرى وإنتاج الغذاء والكساء فحسب ولكن داخل العملية الزراعية ذاتها وتحسين آليات التصدير والاهتمام بالأسواق الخارجية ومراقبه فترات فتح شبابيك الاستيراد والاهتمام بمتطلبات المستورد الأجنبى والالتزام بقواعد الإنتاج الزراعى الجيد (Good Agricultural Practice" GAP") مع دوام المفاضلة بين الأنشطة المختلفة عند إعداد السياسات المائية والتركيز على الأنشطة التى تعطى العائد الاقتصادى الأعلى للمياه وعدم التقليل من أهميه قطاع الزراعة الذى يوفر فرص

العمل لما يزيد عن ٤٠% من القوى العاملة بالبلاد كما يوفر فى نفس الوقت الحد الأدنى من الأمن الغذائى والكسائى ومن الممكن أن تكون الفرصة فى هذا المجال أقوى للأنشطة السياحية التى يمكن من خلالها تشغيل القطاعات الأخرى مثل الصناعة والزراعة وخلاف ذلك.

ى- تلاحظ خلال الفترة السابقة أن تدخل الكوادر السياسية والحزبية فى عمليه الإدارة المائية تؤدى فى كثير من الأحيان إلى تدهور الخدمة نظراً لما يميل إليه السياسيين من تقديم الوعود والمجاملات التى لا تصلح كأساس للمحافظة على هذه الخدمة أو تحسينها - من هذا المنطلق فإن الضرورة تملى أن تترك أمور الخدمة المائية للفنيين مع تحقيق أقصى قدر ممكن من المشاركة من جانب المستخدمين.

ك- إن قيام المجلس الأعلى للمياه الذى يحقق عرض السياسات على جميع مؤسسات الدولة المهتمة بشئون المياه ضرورة تمليها ظروف المرحلة وتساهم فى اتخاذ قرارات يوافق عليها الجميع وتحقق مصالح كل مؤسسه أو وزاره على حده مع بقاء المسئولية الدستورية لوزارة الموارد المائية والرى عن المصادر المائية وإعداد سياسات توزيعها وصيانة وتشغيل المنشآت المائية وشبكاتها.

ل- من الضرورى التركيز على تدبير موارد إضافية إلى الميزانية المائية للبلاد والمصدر الحقيقى والأوحد الذى يمكن الاعتداد به هو استقطاب الفوائد من مناطق المستنقعات على نهر النيل فى الأحباس الجنوبية من هنا فإن تجمع النيل الشرقى الذى يجمع مصر والسودان وأثيوبيا يعتبر خطوه جادة نحو تنفيذ العديد من هذه المشروعات لمصلحه دول التجمع الثلاث.

م- من الضرورى أن تشمل السياسات المائية المختلفة للبلاد رؤية مستقبلية فى مجال أولويات الاستخدام مع تغير المتطلبات وتطوير لنظم تقويم الماء كعنصر من عناصر العملة الإنتاجية وإدارة المياه بطريقه عمليه فضلا عن الإدارة الورقية التى قد لا تكون قابله للتطبيق الواقعى.