قطرات

الهيئة العامة للموارد المائية
National Water Resources Authority

مجلة فصلية - تصدر عن الإدارة العامة للتوعية بالهيئة العامة للموارد المائية - العدد (5) أكتوبر 2010م

حصر آبار وادي سهام

التأهيل والتدريب

نظام معلومات ميتا عن المياه الجوفية في اليمن

حلقة تشاورية عن أولويات رسائل التوعية المائية

الهيئة العامة للموارد المائية
National Water Resources Authority

رئاسة الهيئة
صنعاء - طريق المطار - أمام مطابع الكتاب المدرسي
هاتف: 314022 - 314016 - 314014 / 01

فرع صنعاء
شارع الستين الغربي - جوار منزل نائب رئيس الجمهورية
هاتف: 468821 - 419820 / 01

فرع عدن
مبنى محافظ محافظة عدن
هاتف: 247191 - 247192 - 247197 / 02

فرع تعز
الروضة - جوار مدرسة زيد الموشكي
هاتف: 272558 - 272538 - 272548 / 04

فرع ذمار
الدائري الغربي - أمام بوابة الاستاد الرياضي
هاتف: 424180 / 06

فرع الحديدة
الحي التجاري - خلف شركة سبأ العالمية للملاحة
هاتف: 239601 / 03

فرع حضرموت
هاتف: 400318 - 400319 / 05

فرع صعدة
مدينة صعدة - الشارع العام
هاتف: 515655 - 521120 / 07

فرع شبوة
هاتف: 777300157

بناء القدرات

تعتبر بناء القدرات إحدى أولويات الهيئة العامة للموارد المائية، ويمثل التدريب بمختلف التخصصات أحد أبرز آليات تنمية القدرات والمهارات خاصةً في ظل الوضع الحالي للهيئة التي تعاني من عدم التوافق بين مخرجات العملية التعليمية والاحتياجات الفعلية للعمل وبالتالي تتزايد أهمية التدريب كأحد العوامل الفاعلة في تنمية قدرات العنصر البشري.

ويأتي اهتمام الهيئة بالتدريب استجابة للضرورات الحتمية التي تفرضها التحديات الكبيرة التي تواجهها الهيئة في تنفيذ الكثير من الأنشطة التي تتطلب تخصصات ومهارات خاصة، ومن هذا المنطلق قامت الهيئة بتحديد بعض الاحتياجات الضرورية من الدورات التدريبية التي سترفع من مستوى أداء العاملين فيها وستعمل على تزويدهم بالتقنيات الحديثة و أساليب العمل المتطورة لتمكنهم من تحقيق أفضل النتائج و تطور من أداء عملهم، وبالفعل فقد تم اختيار سبع دورات تدريبية مهمة للكادر الجديد في الهيئة والفروع خلال هذا العام ٢٠١٠ وتم التعاقد مع أحد المعاهد المتخصصة بتنفيذها محليا لتعم الفائدة جميع المشاركين في البرنامج التدريبي وكذلك المنفذين للبرنامج.

م. عبد الله محمد الذاري
وكيل الهيئة العامة للموارد المائية

طبعت المجلة بتمويل من

National Program on Integrated Water Resources Management

Canadian International Development Agency
Agency canadienne de développement international

الهيئة العامة للموارد المائية
National Water Resources Authority

الإشراف العام
م. سالم باشعيب
م. عبدالله الذاري

مديرة التحرير
أ. حنان المسني

هيئة التحرير
د. جمال عبدالباري
م. محمد دانخ
م. عدنان المقطري
م. عبدالجليل الشرعبي

المراجعة العلمية واللغوية
م. علي السياغ
أ. طه الهندي

الشئون المالية
أ. محمد حمود

صندوق بريد: (٨٩٤٤)
صنعاء - الجمهورية اليمنية

الموقع الإلكتروني:
WWW .NWRAYEMEN.ORG

تصميم وفرز وطباعة
صورة للإعلان والتسويق

Telefax: (00967) 1 306091
Mobile: (00967) 777377346

تحسين التنسيق في
مجال الإدارة المتكاملة للموارد المائية

تستضيف الهيئة العامة للموارد المائية مجموعة عمل من الخبراء المحليين والدوليين العاملين في قطاع المياه. تجتمع مجموعة العمل هذه والخاصة بإدارة الموارد المائية كل ثلاثة أشهر بمقر الهيئة العامة للموارد المائية بهدف تبادل المعلومات والتنسيق في الأنشطة وتبادل أفضل الرؤى. و يترأس الاجتماعات رئيس الهيئة العامة للموارد المائية المهندس/ سالم حسن باشعيب والسكرتير الأول في السفارة الملكية الهولندية السيد كليجن.

ووفقا لمبدأ الإدارة المتكاملة للموارد المائية (أهمية الجمع بين جميع أصحاب الشأن) فقد ضم الاجتماع الأخير الذي عقد في يوليو أكثر من ٣٠ مشاركا من مختلف المنظمات والجهات العاملة في المياه. وقد سعد الجميع بحضور كلاً من نائب وزير المياه والبيئة المهندس/ عادل الحداد، نائب وزير الزراعة والري المهندس/ أحمد العشلة ، مدير مركز المياه والبيئة في جامعة صنعاء الدكتور/ عبد الله بابقي، والعديد من مدراء العموم ومدراء فروع الهيئة العامة للموارد المائية، والعديد من

ممثلو المنظمات المانحة مثل الـ جي تي زد، المعهد الاتحادي الألماني، المؤسسة الألمانية للتنمية، الصندوق الاجتماعي للتنمية، الوكالة الأمريكية للتنمية وجايكا.

وبوجود هذا الجمع من كبار متخذي القرار في قطاع المياه في اليمن فقد أقرت مجموعة العمل العديد من المواضيع الهامة لطرحها في المستقبل، وأهم ثلاثة منها هي:

- السياسات المائية، حقوق المياه والدفع بتنفيذ قانون المياه
- التنسيق بين مختلف قطاعات المياه
- منهجية المشاركة المجتمعية في مجال الإدارة المتكاملة للموارد المائية

وستقوم لجان العمل بالتعامل مع هذه المواضيع بالتفصيل وستقدم تقرير إلى مجموعة العمل في الاجتماعات الربع سنوية.

لجنة العمل الأولى تشكلت وستتابع حقوق المياه وقضايا السياسات، ومن المقرر عقد الاجتماع القادم لمجموعة العمل في ديسمبر ٢٠١٠، يتم التنسيق لهذه الاجتماعات من قبل المنسق بين الخبراء في الهيئة العامة للموارد المائية الدكتور يواخيم مدرر.

إحالة قضايا الحفر العشوائي للآبار في عدد من المحافظات الى النيابة

أقر اجتماع موسع بعدن بتاريخ ٦/اغسطس ٢٠١٠م احالة المخالفين الذين يقومون بأعمال الحفر العشوائي دون تراخيص مسبقة في كل من محافظات عدن وأبين والضالع ولحج الى اجهزة القضاء ومحاسبتهم قانونيا .

كما أقر الاجتماع تنفيذ توجيهات النائب العام المتعلقة بتعيين وكيل نيابة مختص بقضايا الموارد المائية في عدن .. وناقش الاجتماع توجيهات النائب العام المتعلقة بالبت في قضايا الحفر العشوائي للآبار دون تراخيص مسبقة من الهيئة ، لافتا الى مضاعفاتها البيئية التي تضر بالمياه من حيث التلوث المائي جراء هذه الأعمال دون الاشراف الفني المسبق من الهيئة العامة للموارد المائية .. كما ناقش موضوع حماية الأحواض المائية من الحفر العشوائي والتلوث والذي يضر بصحة الانسان في ضوء أحكام قانون المياه رقم ٣٣ لسنة ٢٠٠٢ وتعديلاته.

عقدت اللجنة الفنية بالهيئة عدة اجتماعات لمناقشة عدد من قضايا المياه وقامت بترتيب عدة ورشات عمل منها :

١- ورشة عمل بقاعة الاجتماعات بالهيئة حول وضع آلية معينة وثابتة لترقيم كافة الآبار في عموم اليمن وذلك بتاريخ ٢٥/اغسطس/٢٠١٠م قام بإعدادها د. فيشوا (خبير يعمل في ال BGR).

٢- ورشة عمل بقاعة الاجتماعات بالهيئة لمناقشة خطة عمل الخبير الالماني د. يواخيم من وكالة CIM للفترة نصف العام ٢٠١٠م وذلك بتأريخ ٩ أغسطس ٢٠١٠م.

٣- عقدت ورشة عمل بقاعة الاجتماعات بالهيئة لمناقشة موضوع حصاد مياه الأمطار ألقاها الدكتور فيشوا (خبير يعمل في ال BGR) بتاريخ ٢٥/٨/٢٠١٠م .

تقييم الوضع المائي باليمن في ندوة علمية بصنعاء في إحدى ليالي شهر رمضان المبارك

أقامت الجمعية الجغرافية اليمنية بتاريخ ١٨/ أغسطس ٢٠١٠م محاضرة علمية وهامة حول دور الهيئة العامة للموارد المائية في تقييم وحماية الأحواض المائية في اليمن ألقاها المهندس عبد الجليل الشرعبي تناول فيها العديد من المحاور الهامة المتعلقة بهذا الجانب وقد تناول المحور الأول الوضع المائي في الجمهورية بشكل عام فيما تناول المحور الثاني مقدمة موجزة عن الهدف من انشاء الهيئة العامة للموارد المائية وتطرق المحور الثالث الى أهمية دور الهيئة في تقييم الاحواض المائية في اليمن وكيف نجحت الهيئة في وضع شبكة مراقبة ورصد للمياه السطحية والجوفية في معظم الأحواض المائية في اليمن والتي تضمنت مجموعة من الحلول والمعالجات للوضع المائي في بلادنا كون الهيئة هي المخولة بعمل مثل هذه الدراسات، فيما تناول المحور الرابع والاخير دور الهيئة في حماية الأحواض المائية في اليمن كماً ونوعاً وكذلك إصدار تراخيص حفر الآبار في أي منطقة.

هذا وقد أثريت المحاضرة التي تأتي في إطار البرنامج الرمضاني ال ٢١ للجمعية المتواصل بالعديد من المداخلات والمناقشات والاسئلة من قبل الدكاترة والمختصين والمثقفين المشاركين في الأمسية.

اقرار آلية عمل جديدة للحد من الحفر العشوائي لآبار المياه بتعز

عقد اجتماع بمحافظة تعز بتاريخ ٦/اغسطس ٢٠١٠م وناقش آلية البت في القضايا العامة والبالغ عددها ٧٣ قضية وايجاد الحلول المناسبة لها وفقاً للقانون .

واتفق اللقاء الذي ضم رئيس النيابة العامة بتعز بدر العارضة ووكيل نيابة المخالفات مع لجنة الهيئة العامة للموارد المائية برئاسة مدير عام التراخيص في الهيئة المهندس عبدالرحيم الحديدي ومحامي الهيئة الدكتور عبدالوهاب محمد ، على آلية عمل جديده تهدف الى الحد من الحفر العشوائي الجائر والمؤثر على المياه الجوفية على مستوى المحافظة بالتعاون والتنسيق مع النيابة المختصة وجهات الضبط القضائي وكذا المقترحات والتوصيات لإنشاء نيابة خاصة بقضايا المياه .

ووجه رئيس نيابة تعز بسرعة تنفيذ القضايا التي تم اصدار احكام فيها بشكل عاجل والبت في القضايا المنظورة امام النيابة خلال الايام القادمة.

الى ذلك سلمت لجنة الهيئة العامة للموارد المائية بحضور مدير عام فرع الهيئة بتعز المهنس عبدالصمد محمد يحيى بطاقات الضبطية القضائية لموظفي فرع الهيئة بتعز والتي تمكن الموظفين من العمل على تنفيذ قانون المياه.

تأهيل وتدريب

مهندسي الهيئة العامة للموارد المائية

من خلال الرؤية المستقبلية للهيئة العامة للموارد المائية والتي تهدف إلى تأهيل كوادر الهيئة في الجانبين النظري والعملي في مختلف المجالات المتعلقة بالمياه، تم تنفيذ مجموعة من الدورات التدريبية لكوادر الهيئة وذلك في إطار اتفاقية بين معهد اليمن الدولي بتعز والهيئة العامة للموارد المائية الهدف منها تأهيل المهندسين والفنيين التابعين للهيئة والتي ستنعكس بالفائدة على كادر الهيئة بحيث يصبح قادراً على القيام بالدراسات وجميع الأعمال الموكلة إليه في المجال العملي الحقلي أو في جانب التفسيرات المكتبية للبيانات وكتابة التقارير النهائية للدراسات والتقارير، وبذلك يصبحوا قادرين على أداء واجباتهم ومسؤولياتهم على أعلى مستوى.

وتنفيذاً لهذه الاتفاقية فقد اختتمت بمدينة تعز فعاليات الدورات التدريبية الخاصة بمجالات المياه المختلفة، والتي أشتملت على دورات نوعية وهي:

١- الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

٢- خصائص الخزانات من خلال الضخ التجريبي.

٣- تفسيرات بيانات نوعية المياه.

٤- دورة متقدمة في الـ GIS.

٥- جمع البيانات الحقلية وتحليلها.

٦- نمذجة المياه الجوفية.

٧- التقنيات الحديثة التوعية المائية.

وقد نظمها معهد اليمن الدولي خلال الفترة من ٢٠١٠/٦/١٩ إلى ٢٠١٠/٨/١٢ م بمشاركة ٦٨ متدرباً من الإدارة العامة وفروع الهيئة في كل من محافظات حضرموت وعدن وصنعاء وتعز وذمار والحديدة وصعدة وشبوة. ونفذت هذه الدورات بدعم من برنامج الأمم المتحدة

(UNDP) National Program on Integrated Water Resources Management

والمشروع الكندي

(CIDA) Canadian InternationalDevelopment Agency

وجميع هذه الدورات ينفذها فريق تدريبي متميز وهم لفيف من أساتذة الجامعات والمهندسين ذوي الخبرة في مجال المياه وعلى رأسهم أ.د/ حسن غزالة، د/ جمال الرامسي، د/ غنيم ناشر، د/ أحمد عبد العزيز، د/ رياض العقاب، د/ منصور الخليدي، د/ وديع الشرجبي ، م/ جمال البعداني ، م/ عادل قاسم، أ/ تهاني عباس، وغيرهم من المختصين الذين لا يتسع الوقت لذكر اسمائهم.

وقد تابع تنفيذ سير هذه الدورات من قبل الهيئة مجموعة من المهندسين وعلى رأسهم رئيس الهيئة المهندس/ سالم باشعيب، رئيس قطاع الدراسات والتخطيط المهندس/ محمود سلطان، ومسئول التنسيق المهندس/ علي قاسم السياغ، والمسئول المالي الأستاذ/ محمد حمود، ومدير التدريب المهندس/ فضل مساعد، ومدير عام فرع الهيئة بتعز المهندس / عبد الصمد الشجاع.

وقد أشاد المهندس / محمود سلطان - رئيس قطاع الدراسات المائية بالهيئة العامة للموارد المائية بالدورات التدريبية وقال أن مثل هذه الدورات ستكسب المشاركين خبرات، معارف ومهارات علمية ستمكنهم من تحسين الأداء في مهامهم المستقبلية مشيداً بالكادر التدريبي اليمني وقدرته على المنافسة وتقديم المعلومة بشكل ميسر.

ومن جانبه أشاد المهندس / عبد الصمد الشجاع مدير فرع الهيئة العامة للموارد المائية بتعز بالكوادر اليمنية وقدرتها على التدريب ورفد الجهات المختلفة بالكوادر المؤهلة والمدربة تدريباً عالياً مشيراً إلى أن مثل هذه الدورات تعقد لأول مرة في تعز وهي بادرة طيبة أن تقوم المعاهد المحلية بالقيام بهذا الدور التدريبي للكوادر التابعة للهيئة العامة بغية المساهمة في حل قضية المياه.

كما أشار المهندس/ علي قاسم السياغ إلى أن هذه التجربة كانت ناجحة وأن الكادر التدريبي كان متميزاً. وأن مثل هذا التدريب يوثق العلاقة بين كادر التدريب في الجامعات اليمنية وبين المتدربين من كوادر الهيئة والذي سوف يؤدي في الأخير إلى رفع مستوى الكفاءة لدى كوادر الهيئة، والذي من شأنه أن يؤدي إلى سرعة في انجاز الأعمال والدراسات وإيجاد الحلول المختلفة لمشكلة المياه في اليمن.

وقد أشار مدير المعهد د/ جمال محمد الرامسي إلى أن هذه التجربة رائدة ووطدت العلاقة ما بين الهيئة والمدربين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المختلفة، وتم فيها الربط بين الجانبين العملي والنظري وهذه التجربة عملت على صقل المواهب لدى المهندسين وعملت على تبادل الخبرات بين المهندسين وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات مما يعزز المشاريع التي تؤدي إلى خدمة الوطن أولاً وأخيراً.

وبالنسبة للمتدربين فقد أبدوا ارتياحهم من التدريب في المعهد وأنهم قد استفادوا كثيراً من خبرات الكادر التدريبي وأبدوا إعجابهم بالدورات التدريبية التي أقيمت في المعهد كما أقترح الكثير منهم باستمرار التدريب في المعهد، وأن الكوادر اليمنية كوادر مؤهلة ولكن لم تتح لهم الفرصة لعرض ما عندهم من إمكانيات.

ولا يسعنا في الأخير إلا أن نشكر الله عزوجل الذي وفقنا للقيام بهذا العمل ونشكر كل من ساهم في إنجاح هذه الدورات التدريبية سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

التوعيـة المائيـة

والمخيم الصيفي الكشفي الثالث - مرحلة الفتيان

الماء نعمة خصنا الله بها والحفاظ عليها أمرٌ في غاية الأهمية وترشيد استهلاك الماء والأمن المائي من المفاهيم الحديثة التي باتت واسعة الانتشار بين أفراد المجتمع ولها صلة مباشرة بحياتهم اليومية.

وإن واقع الحال يشير إلى القصور في جوانب متعددة من الممارسات اليومية لاستهلاك المياه مما يؤدي إلى هدر هذا المورد الحيوي واستنزافه بلا محددات لهذه الثروة القابلة للنفاذ.

وتعد مشكلة استهلاك المياه من المشاكل التي تواجه الأفراد اقتصادياً واجتماعياً، فالاستهلاك غير المبرر للمياه يعني إهدار لهذا المورد الحيوي الذي يشكل أهمية حيوية في حياة الأفراد والمجتمع.

و نشهد اليوم اهتماماً متزايداً بترشيد استهلاك المياه وعلى المستويات الاجتماعية المختلفة والتي أخذت تنادي جميعاً بأهمية هذا الترشيد وتشترك في تحمل هذه المسؤولية، ومن هذا المنطلق قامت ادارة التوعية المائية كعادتها بالمشاركة بدور توعوي فعال في المخيم الصيفي الكشفي الثالث الذي أقيم في قصر الشباب بصنعاء خلال الفترة من ٢٧-٣١ يونيو ٢٠١٠ م حيث تواجد في المخيم حوالي ٢٥٠ طالب من جميع محافظات الجمهورية وذلك بالتعاون مع المشروع الوطني للإدارة المتكاملة للموارد المائية التابعة للأمم المتحدة وبتمويل من الوكالة الكندية للتمية الدولية

(UNDP, CIDA)، وقد كان نشاطها متمثلاً في الآتي:

- تم تجهيز مخيم خاص بالهيئة العامة للموارد المائية حيث تم عمل اللوحة التعريفية بالمخيم وتم تثبيت الملصقات عليه وتجهيزه بالمواد التوعوية والجوائز التشجيعية الخاصة بالنشاطات والمسابقات .
- يقوم فريق التوعية المائية في المخيم باستقبال ١٠ طلاب كل ١٥ دقيقة حيث يتم التعرف عليهم ومن أي محافظة ومن ثم يتم القاء محاضرة عليهم عن المياه والحفاظ عليها وكيفية استغلالها بطريقة صحيحة وعدم الاسراف فيها.
- توزيع الملصقات والقبعات على الطلاب.
- يتم عمل اسئلة عن المياه وتوزيع الجوائز على الطالب الذي يجيب على ذلك.
- يتم مشاركة الطلاب بأناشيد توعوية.
- اعطاء الطلاب ملصقات توعوية خاصة بالسيارات حيث تم خروج طلاب المخيم الى الجولات وتوزيعها على سائقي السيارات.
- في الحفل الختامي تم تكريم فريق التوعية لمشاركتهم الفعالة في المخيم.

حنـان المسنـي
مسئولة ادارة التوعية المائية
ولجان الأحواض

الإدارة المتكاملة

الجزء الثاني

وكانت اول خطة للإدارة المتكاملة لمصادر المياه تضيف الجانب التنظيمي والتمويلي بالإضافة إلى الجانب الفني في الخطة التنفيذيه لاعالي وادي رسيان والتي كانت باكورة الخطط المائية التي نفذت من قبل الهيئة العامة للموارد المائية ضمن إطار مشروع الإدارة المتكاملة لمصادر المياه. وقد اشتملت الخطة التنفيذية للإدارة المتكاملة لمصادر المياه باعالي وادي رسيان على الجانبين الفني والتنظيمي والتمويلي حيث اشتملت الخطة على كافة الجوانب الفنيه ولكنه اضيف اليها الجانب التنظيمي المتمثل بتحديد الجهات المسئولة عن تنفيذ كل جزء من اجزاء الخطة كلٌ فيما يخصه بالاضافه الى تقدير الميزانيات اللازمه لتنفيذ كل جزء من اجزاء الخطة والفترة الزمنية اللازمة للتنفيذ، كما تضمنت الخطة وجهة نظر بعض المزارعين من خلال الاجتماع بهم فيما يخص تحديد مشاكل وقضايا المياه كذلك فإن فكرة التنظيمات الإدارية ظهرت ضمن الخطة، إلا إن تحديدها وتحديد هيكليتها استغرق بعض الوقت حتى صدرت حيث استحدث ثلاثة مستويات من الاسفل الى الاعلى تمثل المستوى الاول بلجنة فنية من كافة الجهات التنفيذيه العاملة والمستفيدة من قطاع المياه ومن ثم اللجنه التنفيذية والمتمثلة بمسئولي الجهات التنفيذية العاملة والمرتبطة مباشرة بقطاع المياه أما اللجنة الثالثة فهي اللجنة الإشرافية والتي يرأسها المحافظ ومسئوليتها الاشراف العام على تنفيذ الخطة واتخاذ القرارات اللازمة بتنفيذ الخطة بموجب ما يرفع لها من اللجنة التنفيذية وهذه اللجان تجتمع بصفة دورية. وتشكل اللجنة الاشرافية بقرار من رئاسة الوزراء بينما اللجنتين التنفيذية والفنية يصدر بهما قرار من وزير المياه والبيئة.

وقد استكمل ادراج الجانب التنظيمي والتمويلي في مفهوم الادارة المتكاملة لمصادر المياه بنهاية عام ٢٠٠٣م ضمن اطار الخطة التنفيذية للإدارة المتكاملة لمصادر المياه وقد تأخرت بعض الشيء بسبب تطورات الهيكلة الادارية لقطاع المياه وانشاء وزارة المياه والبيئة حيث أصبح قطاع المياه ممثلا تمثيلا منفردا في مجلس الوزراء مباشرة وهذا ساعد في استكمال الجوانب القانونية لمفهوم الإدارة المتكاملة لمصادر المياه.

وقد اظهرت نتائج التنفيذ للخطط المائية المختلفة قصورا في بعض الجوانب خصوصا في جانب المستفيدين والمستخدمين للمياه خصوصا في الاحواض المائية بالمناطق الريفية ولذلك فقد توجب تضمين الجانب الاجتماعي في اطار مفهوم الادارة المتكاملة لمصادر المياه حيث اضيف هذا الجانب الى الجانبين السابقين والمتمثلين بالجانب الفني والتنظيمي والتمويلي. واصبح مفهوم الادارة المتكاملة لمصادر المياه يشتمل على ثلاثة جوانب ممثله بالجانب الفني والجانب التنظيمي والتمويلي والجانب الاجتماعي.

ولادراج الجانب الاجتماعي ضمن اطار مفهوم الادارة المتكاملة لمصادر المياه باليمن توجب الإجابة على مجموعة من الاسئلة الهامة ممثلة بالتالي:

- من يمثل المجتمع؟
- ماهي متطلبات التمثيل؟
- كيفية ربطه بالجانبين الفني والتنظيمي والتمويلي؟

ولقد تم اختبار ادراج الجانب الاجتماعي ضمن اطار مفهوم الادارة المتكاملة لمصادر المياه عن طريق تنفيذ مشروع الادارة المجتمعية لمصادر المياه التجريبي والذي اختبر في ثلاث مناطق مختلفة من حيث حجم المخزون المائي الجوفي الوفير والمتوسط والضعيف طبقا للمعايير اليمنية وهذا المشروع نفذ بواسطة جامعة صنعاء ممثلاً بمركز المياه والبيئة وممولا بمساعدة يابانيه عبر البنك الدولي واشتمل على مجموعة من الشركاء ممثلين بالهيئة العامة للموارد المائية وكذلك مشروع الحفاظ على المياه الجوفية والتربة.

وقد اوجد مشروع الادارة المجتمعية للمياه منهجية لادراج الجانب الاجتماعي في اطار الادارة المتكاملة لمصادر المياه تمثلت بالمراحل التالية:

- مرحلة التنظيم
- مرحلة التدريب
- مرحلة التطبيق.

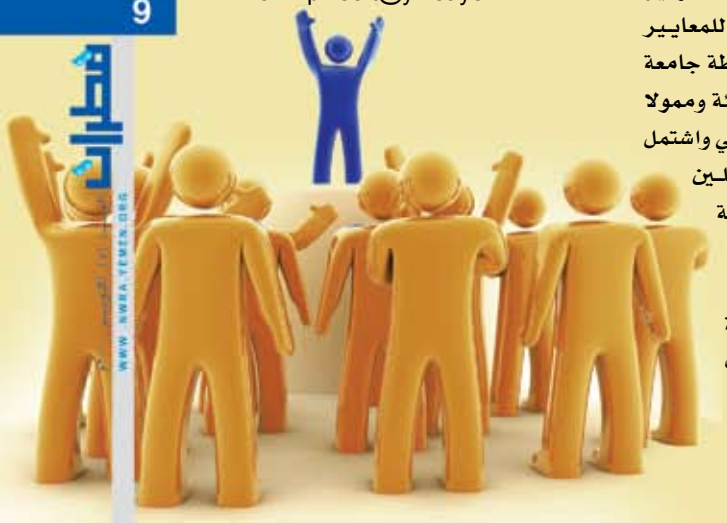
وهذه المراحل الثلاث تتداخل فيما بينها وليس بالضرورة ان تكون متوالية مراعاة للوقت والجهد والتكاليف والتواصل.

شكل : ٢ منهجية تنظيم المجتمع كما نفذت في اطار مشروع الإدارة المجتمعية للمياه

وتتمثل مرحلة التنظيم بتنظيم المجتمع عن طريق انشاء مجموعات مستخدمي المياه من المستفيدين (ملاك آبار، مستأجرين مياه، مياه الشرب، أي مستخدم للمياه ساكن بنفس النطاق الجغرافي) على مستوى القرى في الحوض المائي. في المرحلة الثانيه من التنظيم يتم الانتقال بالمجموعات غير الرسميه الى أطار رسمي ومؤسسي يتمثل بجمعيات مستخدمي المياه تخضع لقانون الجمعيات الاهليه في الجوانب التنظيمية والإدارية وتختص بالمساهمة في ادارة مصادر المياه على مستوى منطقتها طبقا لما ورد في قانون المياه ولائحته التنفيذية والقرارات النافذة ايضا.

الجزء الثالث والأخير في العدد القادم.

عبدالله صالح سيف
cwmpwec-t@y.net.ye



دليل الخدمات الحكومية

المقدم من الهيئة العامة للموارد المائية

الجزء الثاني

ثالثاً: منح تراخيص تعميق أو صيانة أو تنظيف أو إختبار الابار:

شروط الحصول على الخدمة:

- طلب الحصول على الخدمة من قبل المستفيد الى رئيس الهيئة أو وكيل الهيئة أو مدراء فروع الهيئة إذا كان الموقع في نطاق مسئوليتهم .
- يحدد في الطلب نوع الخدمة والموقع .

الوثائق المطلوبة:

١- صورة من ملكية الأرض + البطاقة الشخصية للمستفيد .

٢- صورة معمدة بعدد المشاركين في الأرض إن وجدوا وعقد الشراكة .

٣- وكالة شرعية في حالة ما تمت المعاملة من قبل شخص بعد إستكمال الإجراءات الفنية .

الإجراءات الفنية:

النماذج المستخدمة في تقديم الخدمة.

رسوم نقدية:

خاضعة للائحة التنفيذية للهيئة.

الإجراءات:

بعد تحويل الطلب الى الإدارة المختصة وتكليف المهندسين المختصين للنزول الميداني مع المستفيد ثم رفع تقرير وبعد استكمال الإجراءات الفنية واقرارها من قبل الفريق الفني المختص ترفع جميع الوثائق الى لجنة الحوض أو اللجنة الفنية واتخاذ الإجراء المناسب لذلك .

في حالة موافقة اللجنة يتم طلب الآتي:

- ضمان بنكي .
- سند من المجالس المحلية باستلام رسوم الحفر بحسب قانون السلطة المحلية وفي حالة عدم الموافقة يتم الإعتذار لطالب الترخيص.

زمن الانجاز:

تتم الإجراءات خلال شهر بعد استكمال جميع الوثائق المطلوبة.

رابعاً: الرقابة وكفاءة الإستخدام على المصانع والمعامل والمستشفيات والمسالخ ومحطات معالجة المياه

شروط الحصول على الخدمة:

طلب الحصول على الخدمة من قبل المستفيد الى رئيس الهيئة أو وكيل الهيئة أو مدراء فروع الهيئة إذا كان الموقع في نطاق مسئوليتهم .

احياناً يتم النزول بدون طلب رسمي من المنشأة المستهدفة ويكون بتكليف فريق فني من الهيئة يحدد في التكليف نوع الخدمة والموقع والمنشأة .

الوثائق المطلوبة:

صورة من ملكية المحطة أو المعمل + البطاقة الشخصية للمستفيد ودراسة تقييم الأثر البيئي .

النماذج المستخدمة في تقديم الخدمة :

البرنامج المقترح + التكليف + البلاغ المقدم إن وجد

رسوم نقدية:

خاضعة للائحة التنفيذية للهيئة

الإجراءات:

يتم إقتراح برنامج من قبل الإجراءات ثم يرفع الى رئيس القطاع وبعد الموافقة عليه يتم الرفع لرئيس الهيئة ويتم النزول الى المنشأة المحددة حسب البرنامج وإذا تم الإبلاغ من قبل أي منشأة يتم النزول من قبل فريق فني إلى المنشأة.

زمن الإنجاز:

تتم الإجراءات خلال أسبوع في حالة إستيفاء جميع الوثائق المطلوبة.

منوعات مائية

الماء في حياتنا

للماء أهمية حيوية لعيش الكائنات الحية بما فيها الإنسان، لأن له وظائف متعددة بالجسم . حيث أن الماء أهم مكونات الكائن الحي فنجد أن من ٥٠ – ٩٠٪ من وزن الكائن الحي ماء. والبروتوبلازم هو المادة الأساسية في الخلايا الحية . وتتكون من محلول دهون وبروتينات وكربوهيدرات وأملاح ذائبة في ماء .والدم في الحيوانات والعصير في النباتات يتكونان من الماء ويعملان علي انتقال الغذاء والتخلص من النفايات . كما يلعب الماء دورا أساسيا في تكسير جزيئات الكربوهيدرات والبروتينات. وهذه العملية مستمرة في الخلايا الحية . والماء يساعد في خلط الطعام ومروره بسهولة من الفم إلى المعدة . كما يجعل الطعام المهضوم في الجهاز الهضمي مواداً مائعة قابلة للامتصاص. مع تقليل صلابة البراز وتليينه. ليساعد الجهاز الإخراجي في طرد السموم من الجسم على هيئة بول عن طريق الكليتين. كما يجعل أنسجة الجسم مرنة ليمكنّها من أداء وظيفتها. و يعوّض الجسم عما يفقده من ماء أثناء عملية التنفس والعرق والبول. والدم يحتوي على ٩٠ ٪ من وزنه ماء، والماء يجعله سائلا حيث يصل إلى جميع أجزاء الجسم حاملا له الغذاء والأكسجين . والبلازما التي تشكل ٥٥٪ من الدم بالإنسان تتكون من ٩٠٪ ماء. والإنسان يحتاج إلي ٢-٣ لتر ماء يوميا . ويمكن له أن يعيش شهرا بلا طعام لكنه لا يعيش أكثر من أسبوع بدون ماء وتحتوي المياه المعدنية على الكثير من المعادن لا تجدها في كثير من الأنواع الأخرى.

كمية المياه على الأرض

- ما يقارب من ٧٠٪ من سطح الأرض مغطى بالمياه.

- ٩٧٪ من المياه على وجه الأرض هي مياه مالحة. المياه المالحة هي عبارة عن مياه مشبعة بالأملاح والمعادن الأخرى، حيث لا نستطيع نحن البشر شرب هذه المياه. وبالرغم من أن هذه الأملاح يمكن إزالتها إلا أن هذه العملية تظل مكلفة ومعقدة .

- تتواجد المياه على سطح الأرض بما نسبته ٢٪ على شكل ثلوج متجمدة وذلك في القطبين الشمالي والجنوبي. إن هذا الجليد هو عبارة عن مياه عذبة ويمكن أن يذاب ، إلا أنه بعيد عن المكان الذي يعيش فيه الناس لاستخدامه.

- أقل من ١٪ من إجمالي المياه على وجه الكرة الأرضية هي مياه عذبة بحيث يمكننا استخدامها. نحن نقوم باستخدام هذه الكمية البسيطة من المياه للشرب، النقل، والتدفئة والتبريد والصناعة وكثير من الأغراض الأخرى.

نظام معلومات (ميتا) للمياه الجوفية في اليمن

يعتبر مشروع تطوير (ميتا) لمعلومات المياه الجوفية في اليمن، مشروعا مشتركا بين الهيئة العامة للموارد المائية NWRA والمركز الدولي لتقييم موارد المياه الجوفية IGRAC - هولندا، ويهدف هذا المشروع الى القيام بتجميع وحفظ و إدارة (ميتا للمعلومات) الخاصة بالأنشطة المتعلقة بالمياه الجوفية من خلال مخرجات أنشطة (البرامج و المشاريع)، مثل: (تقارير - وثائق - خرائط - ... الخ) و كذلك الدور الأساسي "للمؤسسات والأشخاص" في اليمن ، كما يهدف المشروع إلى تثبيت ذاكرة دائمة للمعلومات والمؤسسات ذات العلاقة بالمياه الجوفية، كما انه سيؤدي إلى تحسين التعاون بين إدارة المعلومات وبين المتقدمين لطلب معلومات محددة في أي قضية معينة للمياه ، كما يعتبر نظام (ميتا للمعلومات) أداة مهمة للإدارة لتي يمكن أن تساهم في تشجيع التنمية المستدامة وحماية للمصادر المائية.

ما هو نظام (ميتا) للمعلومات؟ (فوائد النظام)؟

يعتبر نظام (ميتا للمعلومات) مثالا مناسبا لتطبق تكنولوجيا المعلومات (IT) وهو عملية (إنقاذ للمعلومات و استمرارية للمؤسسات)، ويعتبر النظام أساسي لحفظ و تنظيم للمعلومات المتاحة والمتوفرة حول مصادر المياه وبطريقة مناسبة لاحتياجات المهتمين بقضايا المياه بمستويات مختلفة (كل بحسب الطلب) ، علما أن النظام لا يخزن أي بيانات "علمية" مثلا: (القياسات أو التحليلات - ... الخ!) ويمكن اعتبارهذا النظام من أفضل الطرق للوصول إلى المعلومات الهائلة والمتواجدة حاليا والتي يصعب متابعتها، كذلك يقدم تسهيلات لتحديث المعلومات باستمرار، و يقوي نتائج أعمال المشاريع المنتهية ذات العلاقة بالمياه، ويضمن بقاء الفائدة من الاستثمارات السابقة لأنشطة التنمية المستقبلية.

ما هي المعلومات ذات العلاقة بمصادر المياه؟

تم تصنيف ثمان فئات من مصادر المعلومات المميزة:

١. برنامج/مشروع: أي برامج وطنية ذاتية أو ثنائية أو متعددة التمويل ويوجد بها مكون مائي ذات أهمية مثلا: برنامج الإدارة المستدامة للموارد المائية ﴿دعم الأمم المتحدة YEM/٠١٣/٠٣ و الدعم الهولندي والمتمثل بمشروع تقييم مصادر المياه في اليمن WRAY - و مشروع SAWAS- ...الخ).

٢. نظام قاعدة المعلومات: أي نظام للمعلومات سواء محلي أو وطني أو إقليمي ويحتوي على بيانات لها علاقة بمصادر المياه مثل مواقع ابار المياه مناسيب المياه الجوفية، استخدامات الأراضي، الأمطار، ...الخ. (مثلا: NWRIS في الهيئة YEPDASP - في وزارة النفط والمعادن).

٣. الوثيقة: كل تقرير أو مقترح أو أطروحة علمية أو مطبوعات تكون (فنية)، ولها علاقة بالمياه في اليمن مثلا: (التقارير الجيولوجية - الخطط المائية - تصاميم إمدادات لشبكة المياه ...الخ)، كل هذه تعتبر (الأساس) و هي في نفس الوقت الجزء الأكثر طلبا في نظام (ميتا للمعلومات)

٤. الخريطة: أي خريطة تكون منفصلة سواء جيولوجية أو هيدروجيولوجية أو لاستخدامات الأراضي، على أن لا تكون جزء من الفئة الثالثة.

٥. الجدول/رسمه/شكل (مفصولة): أي جدول منفصل يحتوي على(تحاليل كيميائية أو شكل لرسم تحتوي على بيانات مائية ظاهرة و بحيث لا تكون جزء من الفئة الثالثة.

٦. الوحدة التنظيمية: أي مؤسسة أو إدارة - أو فرع ويتعامل مع البيانات ذات العلاقة بالمياه مثلا (الهيئة العامة للموارد المائية - الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف - إدارة قاعدة بيانات لمؤسسة أخرى ... الخ).

٧. الوحدة التنظيمية الأم: أي وزارة أو منظمة دولية توجه الوحدة التنظيمية مثلا: (وزارة المياه والبيئة - وزارة الزراعة والري - وزارة النفط والمعادن - البنك الدولي - الأمم المتحدة - الهولنديين - الألمان - ...الخ).

٨. الشخصية: أي فرد له علاقة ارتباط مع الفئة ٦ و يستطيع تقديم معلومات لها علاقة بالمياه، و اسمه غير معروف - فيتم ذكر وظيفته/عمله /مسؤولياته (رئيس (خبير) جيولوجي - مدير إدارة - مدير قاعدة بيانات).

أي (بيانات) تعزز احتياجات (ميتا) ؟

هناك ٢٥ نقطة تعزز وصف المصدر، وتوزيعها في المكان و الزمان إذا أمكن تطبيقها (موقعها - توفرها - ومحتويات المعلومة- تكون محددة (انظر الجدول):

التعريف	١	فئة المصدر
	٢	الاسم/العنوان
	٣	العنوان الفرعي
	٤	المؤلف
	٥	السنة
	٦	الناشر
	٧	الجهة المسئولة
	٨	المقاول
	٩	المراجع
	١٠	الوضع - حالتها
	١١	نسخة الكترونية
المكان والزمان	١٢	الوحدة الإدارية
	١٣	منطقة التغطية
	١٤	إحداثيات الشمال
	١٥	إحداثيات الشرق
	١٦	الفترة الزمنية
المتاح منها والمتوفرة	١٧	أين توفر المعلومات
	١٨	الشخص المسئول
	١٩	عنوان التواصل
	٢٠	التلفون
	٢١	بريده الالكتروني
المحتوى	٢٢	الموضوع
	٢٣	الأهداف/ الأنشطة
	٢٤	جدول المحتوى أو مفتاح
	٢٥	قراءة الخرائط
		الملخص

يتوقف الاحتياج على فئة مصدر المعلومات ٥ إلى ٢٥ المعززة للطلب (انظر التعليمات لطريقة الإدخال في الأسفل):

كيف يتم تجميع المعلومات المطلوبة؟

لإيجاد شكل ثابت لنموذج إدخال المعلومات الى النظام، فقد تم تطوير برنامج على MS EXCELL وبضم أربع قوائم ، كل واحدة تحتوي على فئة أو اكثر من مصادر المعلومات المعززة للاحتياج:

- الورقة الأولى خضراء : برامج/مشروع (الفئة أ)
- الورقة الثانية ازرق خفيف : نظام قاعدة البيانات (الفئة ب)
- الورقة الثالثة ازرق غامق : وثيقة/ خريطة/ جدول (الفئة ج).
- الرابعة: اصفر: وحدة تنظيمية - الوحدة الاساسية (الأم) - الشخصية (الفئة د)

باختيار الورقة ذات العلاقة بالمعلومة يظهر شكل الوثيقة (اسفل اللوحة)، ومجالات ادخال البيانات تكون بلون ابيض (صافي)- اما الغير منابسة فتكون مخفية (لون غامق) - حيث يمكن نسخها وتصويرها للاستخدام العملي، واعطيت تعليمات مختصرة للمدخلات - كما تظهر نجمة خلف الشروط و هي توضح المجالات الإلزامية، حيث تتوفر عمليات لعدد صغير من أزرت الكمبيوتر المختارة، وصف محتوى الوثائق لعدد من فئات والمواضيع موضحة هناك، كما يوجد مكان متوفر لأي مواضيع يمكن إضافتها وهي غير مذكورة في المواصفات وتوفر الخرائط والجداول أو الاشكال والرسومات في الوثيقة يمكن ذكرها في صناديق الورقة، اذا استخدمت الورقة لتجميع المعلومات، وفي الأخير كل البيانات يجب إدخالها الى القائمه.

كيف تحفظ المعلومات التي تم جمعها؟

خلال عام (٢٠٠٦م) فترة أولية للمشروع فان نتائج الحصر سيتم تكاملها وحفظها في موقع محدد للمشروع مجهز بواسطة المركز IGRAC ، هذا الموقع محدد للمشروع ويعتبر محمي وغير قابل الدخول إلية الا لفريق المشروع ، فإذا كنت مشارك في المشروع ولم تدخل إلية فعليك التواصل مع الإداريين.

وعند استكمال تطوير نظام ميتا للمعلومات، فان ملكية كل البيانات المخزونة هذه سيكون هناك سيطرة كاملة ومباشرة

كيفية طريقة استرجاع المعلومات؟

إن نظام ميتا للمعلومات سيكون لديه خيارات للاسترجاع مشابهة لما هو موجود من نماذج سابقة مثلا: (النظام العالمي لمعلومات المياه الجوفية)، ،ومع ذلك سيتم عمل نموذج توافق الاحتياجات الخاصة للجانب اليمني ، علما ان هذا النظام سيكون لدية القدرة لعمل الأشكال والرسومات المطلوبة.

م/ محمد دانخ
مدير مشروع ميتا

حلقة العمل التشاورية عن تحديد وترتيب

أولويات رسائل التوعية المائية الرئيسية

حضرموت - سيئون ١٨ - ٢٠ يوليو ٢٠١٠م

إن أفضل وسيلة منطقية لضمان إيفاء حملة التوعية بأهدافها المحددة هي أولا تحديد ما هي الرسالة التي تحتاج إيصالها وإلى من؟

وفي الواقع، فإن حملة توعية حول الإدارة المتكاملة للموارد المائية ليست مسألة تحمل هدف واحد أو رسالة واحدة وإنما هناك مشاكل عديدة يتعين حلها وأهم هذه الحلول ستبنى على أساس حزمة من الرسائل التوعوية المتعددة والموجهة إلى عدد من مختلف الفئات المستهدفة والمستخدمة للمياه.

ومن هذا المنطلق أقيمت في فرع الهيئة بحضرموت ورشة عمل تشاوريه حول تحديد رسائل التوعية وكذلك المجموعات المستهدفة بالرسالة التوعوية وذلك خلال الفترة ١٨ -٢٠ يوليو ٢٠١٠، وذلك بالتنسيق مع البرنامج الوطني للإدارة المتكاملة التابع للأمم المتحدة والممول من قبل الوكالة الدولية الكندية للتنمية CIDA.

وكان الهدف الرئيسي من هذه الورشة هي الاستفادة من الخبرات المتراكمة والتجارب التوعوية الرائدة لدى الهيئة العامة للموارد المائية وفروعها في تحديد وترتيب أولويات رسائل التوعية المائية الرئيسية والفئات المستهدفة ووسائل وقنوات الاتصال لكل منطقة أو حوض مائي بما يضمن تحقيق انتشارا أوسع لرسائل التوعية وتأثيراً أكبر على المجتمع المستهدف والخروج برؤية مشتركة حول ذلك .

وقد شاركت في الورشة إدارات ووحدات التوعية المائية لفروع الهيئة العامة للموارد المائية في جميع أنحاء الجمهورية بالإضافة إلى الإدارة العامة للتوعية في ديوان الهيئة.

وقد تم تشكيل أربع مجموعات عمل ناقشت المواضيع التالية:

- المشاكل المائية الرئيسية في النطاقات الجغرافية لعمل الفروع المراد معالجتها وترتيبها حسب الأولوية والأهمية.
- الفئات الرئيسية المستهدفة برسالة التوعية في النطاقات الجغرافية لعمل الفروع وترتيبها حسب الأولوية والأهمية.
- المناطق أو المساحات الجغرافية ذات أولوية الاستهداف برسائل التوعية الرئيسية في النطاقات الجغرافية لعمل الفروع وترتيبها حسب الأهمية
- الرسائل التوعوية الرئيسية لمعالجة كل مشكلة مائية وترتيبها بحسب الأولوية والأهمية.

• الوسائل والقنوات الرئيسية المناسبة لإيصال كل رسالة توعوية وترتيبها بحسب الأولوية والأهمية و المبررات.

• الجهات المشاركة ومدى تجاوبها ودورها في إعداد ونشر رسالة التوعية المحددة لكل مشكلة رئيسية وكذلك في معالجتها وترتيب الجهات بحسب أولوية وأهمية دورها في المشاركة والمعالجة .

• المشاكل المائية الرئيسية السائدة على مستوى جميع الأحواض والمناطق المائية في البلاد.

• الرسائل التوعوية الرئيسية المشتركة المناسبة على مستوى جميع الأحواض والمناطق المائية في البلاد

وقد خرجت الورشة بالتوصيات التالية:

١. عقد مؤتمر وطني لمتخذي القرار وبحضور فاعل لجميع المؤسسات المعنية والسيادية والخروج بتوصيات وقرارات ملزمة لمعالجة الأزمة المائية في البلاد.

٢. حصر ومراجعة وتحديث المفاهيم والتنويهات التوعوية والمواضيع المائية في المناهج التعليمية وتحديثها بما يكفل تحقيق الأهداف التوعوية وإعداد دليل توعوي خاص بالمعلمين في المدارس.

٣. حصر ومراجعة وتحديث جميع الأعمال التوعوية السابقة التي قامت بها الهيئة (مثل : الفلاشات التلفزيونية والإذاعية) وتحديثها.

٤. أن تتضمن خطة عام ٢٠١١م أهم النقاط التي خرجت بها ورشة تبادل الخبرات التوعوية في عدن – سبتمبر ٢٠٠٩م.

٥. تحديد أربعة مشاكل مائية رئيسية والرسائل التوعوية الرئيسية المناسبة لمعالجتها وعدم التوسع في الرسائل التوعوية بحيث تتناسب مع الإمكانيات المتاحة.

٦. أهمية إطلاع الجميع على الإستراتيجية الوطنية للتوعية واستيعابها وخاصة العاملين في مجال التوعية المائية.

٧. إجماع فروع الهيئة على ضرورة تزويدها بالمخصصات المالية الكافية لتأدية رسالتها التوعوية على النحو المطلوب وبدون انقطاع وأن تكون المخصصات موجودة من بداية السنة المالية.

٨. ترتيب أولويات المخاطر تنبع من خصوصية كل حوض والجانب الحرج فيه غير أن الكل أجمع على أن المخاطر تتمثل بالآتي : (١) التلوث (٢) الاستنزاف (٣) الملوحة وتدهور نوعية المياه.

٩. وضع سلة معايير للجانب التوعوي من حيث الرسالة التوعوية ومتطلباتها المختلفة.

١٠. ضرورة تفعيل الحلول التطبيقية والعملية للمشاكل التي تتطرق إليها الرسالة التوعوية لكي يلمس المتلقي فوائد الرسالة التوعوية.

١١. ربط الرسالة التوعوية بفائدة أو مصلحة مباشرة ومحسوسة للمتلقي سواءً كانت رسالة ترغيب أو زجر.

١٢. تنويع وسائل وأدوات إيصال الرسائل التوعوية بحيث يشمل الفن التشكيلي والفن التمثيلي والدراما بأنواعها المختلفة إضافة إلى ما هو معتاد.

١٣. الاستفادة من الضوابط الشرعية والأعراف والتقاليد المحلية المائية في أداء الرسالة التوعوية.

١٤. من الصعب ترتيب الجهات المشاركة في العمل التوعوي حسب الأولوية لاختلاف الخصوصيات من (حوض / منطقة) إلى أخرى، ولكن إجمالاً يمكن ترتيبها كما يلي:

(١) المؤسسات التعليمية.
(٢) المؤسسات الإعلامية.
(٣) الإرشاد الزراعي.
(٤) الأوقاف والإرشاد.
(٥) حماية البيئة.
(٦) منظمات المجتمع المدني.

م. علي قاسم السياغ
منسق البرنامج الوطني

تحذير من استخدام

محطات و فلاتر التناضح العكسي

الكل يعرف هذه المحطات والفلاتر المبينة في الصورة المرفقة والتي يتم تسويقها بواسطة شركات عدة منتشرة في البلاد وعبر مندوبين للشركات يجوبون البيوت والمكاتب الحكومية والخاصة ويقومون بإجراء تجارب منزلية لإثبات فعالية هذه المحطات وعدم صلاحية المياه الواردة من خلال شبكة المياه العامة للمنزل كما حصل معي شخصياً..

ولكن هل سألت نفسك يوما عن كيفية عمل هذه المحطات وعن نوعية المياه التي تنتجها؟

هذه المحطات تعمل بواسطة طريقة تسمى طريقة التناضح العكسي، ولقد بنيت فكرة هذه الطريقة على أساس خاصية بعض الأغشية الاصطناعية التي تسمح لجزيئات الماء الخالية من الأملاح بالمرور و لا تسمح في الوقت نفسه لجزيئات الملح العالقة في الماء من المرور من خلاله في الاتجاه الواحد . وهذا يعني فصل الماء عن بقية الأملاح العالقة به مما ينتج عنها الحصول على مياه محلاه خالية من الأملاح أي أنها مياه مقطرة دون أملاح غير صالحة للاستخدام الآدمي وذلك لأن جسم الإنسان يحتاج للأملاح (الصوديوم، البوتاسيوم، المغنيسيوم والكالسيوم) لما لها من دور كبير في الجهاز العصبي وغيره وهي أساس عمل كافة الأجهزة في جسم الإنسان.

وبمعنى آخر هذه المياه المنتجة تكون شديدة الحموضة (الأس الهيدروجيني لها أقل من ٧) وبالتالي فإن الماء في الجسد يتضرر بحموضة الماء التي هي بيئة خصبة جداً لحدوث السرطانات وبيئة خصبة لتشكل حصوات الكلى والتهاب الحالب والمسالك البولية وحدوث قرحة المعدة بسهولة وعدد متسلسل من الأمراض التي يكون الماء عامل فيها.

وقد أشار الدكتور فهد الخضيري رئيس وحدة المسرطنات في مستشفى الملك فيصل التخصصي بالرياض، إن التسويق لتلك الأجهزة يعتبر جريمة كون المياه المحلاة والمستخلصة من تلك الأجهزة داخل المنازل خطرة وتفتك بالخلايا الدموية وتحطم جدار المعدة وأن استعمال تلك المياه عالية التقطير "شديدة النقاوة" يتسبب في تهتك الأجهزة المناعية الموجودة على الجلد، وبالتالي تدمير مناعة الجلد، مما يجعله عرضة للالتهابات.

وأنه في حال دخول تلك المياه إلى جوف الإنسان خاصة عندما يكون الرقم الهيدروجيني منخفضا عن الرقم الطبيعي(٧) فإن الحمض يهاجم خلايا الجسم الداخلية ويقتل الخلايا المناعية، ويسبب قرحة للمعدة ويؤثر على الخلايا الطلائية، مبينا ان حموضة الماء تجعل خلايا الجسم تتشرب الحموضة للوصول إلى التعادل فتنفجر الخلايا الدموية، واصفا في الوقت ذاته تلك المياه المحلاة ب"حمض الاسيد" الذي يهتك الأنسجة.

وقال الخضيري "إن الشوائب العالقة في مياه خزانات المنازل يمكن التخلص منها عن طريق فلاتر عادية، بحيث لا تنزع الأملاح أو تدمر تركيبة المياه وتحولها إلى حمضية.

لذا احذر أخي الكريم من أن يستغفلك هؤلاء الباعة وأعلم أن محطات معالجة المياه بواسطة التناضح العكسي صممت لمعالجة مياه البحر والمياه المالحة ، وليست لمياه بيتك،،، فانتبه!!

م. علي قاسم السياغ

تدهور نوعية المياه الجوفية

الإنسان هو السبب الأول لتدهور نوعية المياه، حيث كان ولا يزالا يقوم ببناء المنشآت الخدمية والصناعية حول مصادر المياه ومناطق تغذيتها وتجمعاتها أو بالقرب منها أو على ضفافها.

للأسف الشديد لازالت هناك ممارسات وسلوكيات خاطئة يمارسها عدد كبير من الناس غير آبهين بالأضرار والمخاطر التي تنجم عنها في تردي نوعية المياه، وما يترتب على ذلك من أضرار تفتك بصحة الإنسان وتؤدي إلى تقليل كمية المياه الصالحة للاستهلاك الآدمي، ونظراً لأهمية هذا الموضوع فأن الحديث عنه بكتابة مقال عابر لا يكفي ولذلك سوف نتناوله إن شاء الله تعالي في ثلاث مقالات متوالية نبدأ بأولها بذكر أسباب تلوث المياه الجوفية وفي المقالة القادمة سنتناول موضوع مؤشرات التلوث ثم المقال الثالث نخصصه للإجراءات المطلوبة للحفاظ على نوعية المياه الجوفية وحمايتها من التلوث.

أسباب تلوث المياه الجوفية وتدهور نوعيتها

١- التلوث الحضري:

تلاحظ هذه الظاهرة في الأحياء والمناطق السكنية التي لم تصلها شبكة الصرف الصحي أو تلك التي تدهورت فيها حالة الشبكة القديمة ولم يتم صيانتها فتحدث الكارثة بتسرب مياه الصرف الصحي إلى المياه الجوفية بما تحويه من مخلفات سائلة وصلبة (عالقة أو ذائبة) والتي تحمل العديد من الكائنات الدقيقة والبكتريا مما يسبب الأمراض المختلفة كالتيفوئيد والكوليرا وغيرها، هذه المخلفات قد تحتوي على مخلفات طبية من المستشفيات والعيادات الخاصة وهذه تنطوي على مخاطر كثيرة، كذلك الحال في مقالب القمامة التي توضع في مجاري المياه السطحية أو قريباً منها.

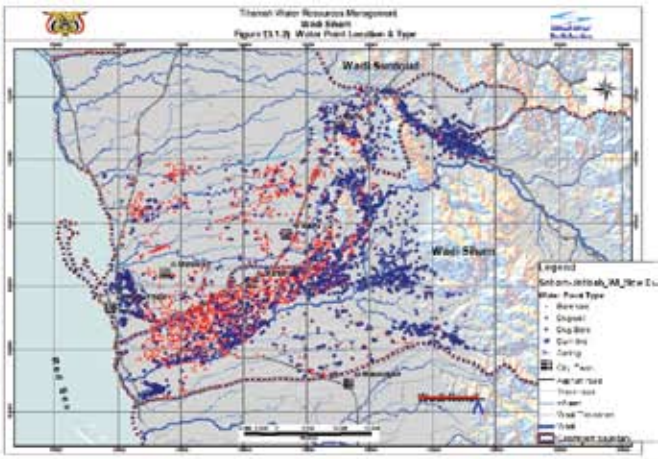
٢- التلوث الصناعي:

هذا الموضوع شائك ومعقد ويطول الحديث عنه و لا يتسع المقال لتغطيته ولذلك سنحاول الإشارة إلى بعض الظواهر الملحوظة بإيجاز فالمخلفات التي تخرج من المصانع ضمن المياه العادمة التي يتم التخلص منها دون خضوعها لمعالجات أو تخضع لمعالجات غير كافيه وبعض المصانع تقوم بتخزين بعض المواد في حفر تحت سطح الأرض أو انتشار المخلفات الصلبة على سطح الأرض، إن كافة هذه النواتج لابد أن تصل إلى المياه الجوفية إما بالرشح المباشر من مجاري المياه السطحية أو عبر التسرب من شبكات الصرف الصحي كما إن المخلفات التي تخرج من مداخن المصانع إلى الهواء تحملها الرياح وتعود إلى سطح الأرض مع مياه الأمطار وتتسرب إلى المياه الجوفية.

٣- التلوث الزراعي:

ويتمثل بتسرب مياه الري أو مياه الأمطار عبر التربة إلى المياه الجوفية، حيث تغسل في طريقها جزء من الأملاح الموجودة في التربة خصوصاً في المناطق التي تستخدم فيها طرق الري القديمة مثل الري بالغمر وأكثر العناصر الملوثة انتشاراً في المناطق الزراعية هي النترات الناتجة عن تحلل المواد العضوية الموجودة في التربة نتيجة لاستخدام الأسمدة.

م. عبده علي الوافي



ملخص مؤشرات دراسة

حصر آبار وادي سهام

إعداد: م/ عدنـــان المقطـــري
Eng./Adnan Abdulqader Al Maqtari
admaqtari@yahoo.com

قامت الهيئة العامة للمواد المائية بهذه الدراسة خلال الفترة من أواخر نوفمبر ٢٠٠٨ م وحتى منتصف شهر فبراير عام ٢٠٠٩ م بواسطة فريق فني من ديوان الهيئة وفرعها في الحديدة وبدعم سخي من الحكومة الهولندية.وقد اشتملت الدراسة الحصول على معلومات هامة عن عدد وأنواع ومواقع وأعماق الآبار كما اشتملت على الحصول على مؤشرات عن تزايد الآبار خلال السنوات الماضية وكمية المياه الجوفية التي يتم ضخها من الحوض وكيفية استخداماتها ومعرفة مناسيب المياه الجوفية وتذبذب هذه المناسيب خلال الفترة السابقة بالإضافة إلى معرفة اختلاف ملوحة ودرجة حموضة أو قلوية المياه الجوفية ودرجة حرارتها، وغيرها من المعلومات والمؤشرات.

وادي سهام هو أحد السبعة الوديان الرئيسية التي تبدأ مياهها في التجمع من منحدرات اليمن الغربية وتصب باتجاه البحر الأحمر غربا. (مصب وادي سهام يقع جنوب مدينة الحديدة).

غطت الدراسة السهل الساحلي لوادي سهام حيث يتواجد الخزان الرئيسي للمياه الجوفية في المنطقة والمستغل بشكل كبير وهو خزان الرسوبيات الوديانية ذو العمر الرباعي (Q). ويتكون خزان الرسوبيات الوديانية من رسوبيات غير متماسكة وغير متجانسة من الحصى والرمل والطين. وتختلف درجة تجانس الرسوبيات أفقيا وعموديا.

أوضحت الدراسة أن عدد النقاط المائية في منطقة الدراسة حوالي ٤٨٠٠ نقطة مائية حوالي ٤٦٪ منها آبار يدوية (ذات أقطار كبيرة) وحوالي ٣٨٪ آبار أنبوبية وحوالي ١٥٪ آبار يدوية معمقة بحفر أنبوبي. بلغت نسبة الآبار العاملة أكثر من ٦٤٪ من إجمالي عدد الآبار كما أن نسبة الآبار الغير مستخدمة حوالي ١٧٪ و ١٥ ٪ آبار جافة.

بينت الدراسة أن الآبار اليدوية ذات الأعماق الضحلة تتركز بشكل أكبر في المناطق الشرقية بالقرب من الجبال والمناطق الغربية حيث تستخدم بشكل كبير لري النخيل مثل منطقة القضبة وذلك بسبب قلة أعماق المياه الجوفية. يتركز انتشار الآبار الأنبوبية في الأجزاء الوسطى حيث أن مناسيب المياه أصبحت أعمق كما في المناطق الواقعة جنوب طريق الحديدة - صنعاء أو بسبب حفر آبار أحدث في السنوات الأخيرة مثل المناطق الواقعة شمال وغرب منطقة القطيع بسبب ازدهار الاستثمارات الزراعية والصناعية. وبشكل عام حوالي ٩٤٪ من الآبار ذات أعماق بين ٣٠-١٥٠ م.

أظهرت الدراسة أن نسبة النمو السنوي للآبار الأنبوبية كان بمعدل ١٪ خلال الفترة من عام ١٩٧٠ وحتى عام ١٩٧٩ م ثم ارتفعت إلى حوالي ٣٪ حتى عام ٢٠٠٢ م، ثم ارتفعت لتصل إلى حوالي ٦٪ حتى عام ٢٠٠٨ م. كما أن نسبة النمو السنوي للآبار اليدوية كان بمعدل ١٪ من عام ١٩٧٠ وحتى ١٩٧٧ م ثم ارتفعت إلى حوالي ٢٪ حتى عام ١٩٩٧ م ثم وصلت إلى حوالي ٤٪ حتى عام ٢٠٠٨ م. معدل تعميق الآبار اليدوية بحفر أنبوبي بدأ بمعدل نسبة نمو سنوي ٠,٥٪ من عام ١٩٧٠ حتى عام ١٩٨٤ م ثم بمعدل ٣٪ حتى عام ١٩٩٧ م ثم بمعدل ٥٪ حتى عام ٢٠٠٨ م.

أظهرت الدراسة أن المنطقة الواقعة جنوب شرق مزرعة الجميشة هي أكثر منطقة تعاني تدهور مناسيب ونوعية المياه الجوفية في منطقة الدراسة وذلك بسبب كثافة الآبار واستغلال المياه الجوفية منذ فترة طويلة. ويقدر متوسط الهبوط السنوي للمياه الجوفية في تلك المنطقة بحوالي ١,١ متر في السنة، كما يوضح الشكل أعلاه انحدار منسوب المياه الجوفية خلال السنوات الأخيرة في بئر مراقبة في مزرعة الجميشة. كما أنه يبدو واضحا أن مناسيب المياه الجوفية في تلك المنطقة أصبحت تحت مستوى سطح البحر بأكثر من ٢٠ متر في بعض المواقع. كما أن المنطقة الواقعة جنوب مدينة باجل قد أصبحت شبه مستنزفة خلال السنوات الماضية نتيجة استغلال المياه الجوفية وذلك بسبب قلة سمك الرسوبيات الوديانية.

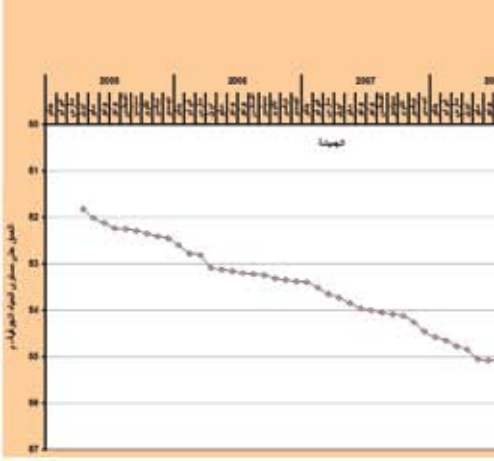
أظهرت الدراسة أن المنطقة الواقعة شرق الحوض تتميز بمياه جوفية عذبة وبالذات بالقرب من مجاري الوديان وتزداد ملوحة المياه الجوفية بالاتجاه غربا، حيث أن المياه الجوفية بالقرب من السواحل أكثر ملوحة.

ظهر شذوذ لنوعية المياه الجوفية في المنطقة الواقعة شمال وادي جاحف والتي تتميز بمياه جوفية ذات ملوحة مرتفعة تتجاوز توصيليتها الكهربائية ٩٠٠٠ ميكروموز/سم في بعض المواقع وتمتد المنطقة على شكل شريط من شرق الحوض لغربه، وتحتاج لدراسة تخصصية تفصيلية لمعرفة أسبابها. كما ظهر شذوذ في درجة الحرارة في المناطق الواقعة شمال منطقة القطيع حيث ترتفع درجة الحرارة إلى مابين ٣٨-٤٢ درجة مئوية بالرغم من أن العمق لا يتجاوز ١٥٠ متر.

تبلغ عدد الآبار المزودة بمعدات ضخ مختلفة ٢,٧١٥ بئر، ٦٤٪ منها ذات إنتاجية بين ٥-١٥ لتر/ثانية. تتركز الآبار ذات الإنتاجية المرتفعة في المناطق الغربية.

بينت الدراسة أن حوالي ٨٦٪ من إجمالي استخدام المياه الجوفية تستخدم للري وتقدر بحوالي ٢٣٢ مليون متر مكعب/سنة ويستخدم لري مساحة تقدر بحوالي ١٧ ألف هكتار، كما أن ١١٪ تستخدم للشرب والاستخدامات المنزلية وتقدر بحوالي ٢٨ مليون متر مكعب/سنة بما فيها حقول آبار مؤسسة المياه والصرف الصحي بمحافظة الحديدة. يصل نصيب القطاع الصناعي حوالي ٥٪ نظرا لوجود عدد كبير من المصانع والمعامل في الحوض.

Abstract of



WADI SEHAM WELL INVENTORY STUDY

The current study has been carried out under the responsibility of senior staff from the National Water Resources Authority (NWRA) head office in Sana'a and Hodeida branch. The study started at the end of November 2008, finished at the middle of February 2009, and has been financed by the Government of Netherland.

The study goals was getting important information about number, kinds, locations and depths of Wells and growth rates of wells during last years and getting information about quantity of abstracted groundwater, groundwater uses, water levels, water quality of ground and surface water and other available information.

Wadi Siham one of the main wadis of the Tihama costal plain located west of Yemen. Its catchment area started from the Yemen western highlands and flows toward the coastal plain then toward the Red Sea south of Hodeida city.

The study area covered the coastal plain area, which suffers of intensive ground water abstraction and consists of unconsolidated Quaternary alluvial deposits of gravels, sands and clays.

The study revealed that the total numbers of water points are 4,800 about 46% are dug wells, 38% are boreholes and 15% are deepened dug wells. About 64% of wells are operational, 17% are not in use, and about 15% are dry wells.

Dug wells in the area concentrated in the eastern and western parts, where shallow groundwater levels. Deep bored wells are concentrated in the middle of the area, where the depth to groundwater levels have been increased as areas located south Hodeida-Sana'a road or newly constructed wells as wells located north of Al Qutaia'a, where agricultural or industrial investments developed during last years. In general about 94% of wells with depths 30150- meters.

The study that the borehole wells average annual growth rate was about 1% from 1970 until 1979 year, and then it increased to about 3% until 2002 year, then increased to 6% until 2008. The dug wells average annual percentage of growth rate was about 1% since 1970 until 1977, then increased to about 2% until 1997 and increased to about 4% until 2008 year. The average annual growth rate of well deepening increased from 0.5% from 1970 until 1984 then increased to reach about 5% until 2008.

The area located southeast of Al Gumeishah farm is the most groundwater level deteriorated, due to early intensive groundwater exploitation. The mean annual groundwater declination reached to about 1.1 meter per year in that area as explained in the figure showing groundwater level monitoring in the area. The groundwater level in that area is 20 meters under the sea level in some locations. In this regard, the area located south of Bajel town is semi groundwater deteriorated area due to extensive exploitation and low thickness of quaternary water bearing layer.

The study revealed that the areas located eastern the basin with fresh groundwater and salinity increases toward the west to become more saline near the seacoast. There is a water salinity anomalous north of Wadi Jahef, where a strip of saline groundwater extending from east to west of the basin. A groundwater temperature anomalous revealed in the area located northwest of Al Qutaia'a, where temperature to 38-42 ºC.

About 2,715 of operational wells are equipped with different kinds of pumps, 64% of them with yield 515-liter per second. Well yield increases toward the west.

About 86% of abstracted groundwater from the basin uses for irrigation, it is irrigate about 17 thousand hectares with different crops with about 232 million cubic meters per year. About 11% of abstracted groundwater is uses for water supply with an estimated quantity of about 28 million cubic meters per year, including Hodeida water supply and sanitation authority's well fields, while the Industrial use share reaches to 5% due to factories in the basin.

G. Parent organisation: any national or international organisation leading the organisational unit (e.g. MWE; MOMR, MAI or World Bank, UNDP)

H. Person: any person linked with organisational unit (F) who can provide water related information; if the name of person is not known, position/function of responsible person is required (e.g. chief geologists, department head or database manager)

Which Meta attributes (data) are required?

In total, 25 meta attributes describing the source, its distribution in space and time if applicable), location, availability and information contents are defined (see the table):

IDENTIFICATION	1	Category of source
	2	Title/name
	3	Subtitle
	4	Author
	5	Year
	6	Publisher
	7	Principal organisation
	8	Contractor
	9	References
	10	Status
	11	Digital version
SPACE & TIME	12	Administrative unit
	13	Area covered
	14	Latitudes
	15	Longitudes
	16	Period covered
AVAILABILITY	17	Where is the information available?
	18	Contact person
	19	Contact address
	20	Contact phone
	21	Contact e-mail
CONTENTS	22	Theme
	23	Objectives/activities
	24	Table of contents/legend
	25	Abstract

Depending on the category of information source 5 to 21 attributes are required (see instruction for data input form below).

How to collect required information?

In order to standardize information input into the Meta information system, a data input form has been developed in MS Excel. The form includes four spreadsheets. Each of the spreadsheets includes one or more categories of information sources that require similar attributes:

- Spreadsheet 1 (green): Programme/project (category A).
- Spreadsheet 2 (light blue): Database system (category B)
- Spreadsheet 3 (dark blue): Document, map, table (category C, D, E)
- Spreadsheet 4 (yellow): Organizational unit, parent organization, person (category, F, G, H)

By choosing the spreadsheet (at the bottom bar) relevant to information category, the input fields for required attributes appear in white color. Not relevant attributes are hidden (gray fields). Blank forms can be printed and used as “hard copy” forms.

For each attribute field, short instructions for input are given. A star (*) after attribute terms indicates an obligatory field. For a small number of attributes selection buttons are available. To characterize contents of documents several “theme” categories are specified. There is also room left for additional themes not included in specification.

Presence of maps, tables or graphs in a document can be marked in respective boxes.

If the paper forms are used for information gathering, all the data should eventually be entered into the spreadsheet.

How to store collected information?

During the project, the results of the inventory will be integrated and stored in a project workspace facilitated by IGRAC. This project workspace is protected and accessible only to the project members. If you are involved in the project and still do not have access to the project space, please contact the administrator.

Once the Meta Information System is developed, data owners will have full, direct control over data storage.

How to retrieve information?

The Meta Information System will have retrieval options similar to already operational Meta Information Module (MIM) of IGRAC’s Global Groundwater Information System (http://www.igrac.nl/). Nevertheless dedicated version will be made, tuned to the specific requirements of Yemeni counterparts. The Meta Information System will also have a graphical user interface.

National Meta Information System on Groundwater in Yemen

Joint project of NWRA and IGRAC

Development of a National Meta Information System on Groundwater in Yemen is a joint project of NWRA and IGRAC. The project aims to collect, store and manage meta information about water related activities (programs and projects), products of these activities (documents, maps etc) and main actors (organizations and persons) in Yemen. The objective of the project is to establish and sustain institutional memory related to (ground)water information in Yemen and to improve cooperation on management of information among various providers and users. The Meta Information System is an important management tool that can contribute to enhance sustainable development, use and protection of water resources.

What is a meta information system?

Meta Information System is an example of an appropriate application of IT technology in the context of "information rescue" and "institutional sustainability" of water information. Meta-information system stores information about data sources and organizes available information in a manner that suits requirements of potential users dealing with specific water themes on various scales (a custom-based approach). The system does not store any "scientific" data (measurements, analyses etc.)! Meta-information system can considerably improve access to a very large amount of information that is under the current condition difficult to trace. It also provides facilities for a continuous update of information and in such way it consolidates the results of completed water-related projects and secures the potential benefits of past investments for future development activities.

What information is relevant to water resources?

Eight categories of information sources are distinguished:

A. Programme/Project: any national, bilateral and multilateral programmes and project with a significant water component e.g. Sustainable Water Resources Management Programme (UNDP/Netherlands); WRAY, SAWAS etc.

B. Database system: any national, regional or local database system containing data relevant to water resources such as boreholes location, groundwater levels, land use, precipitation etc.(e.g. NWIS at NWRA or YEPDASP at MOMR)

C. Document: any (technical) report, proposal, MSc/PhD thesis or publication containing water related information for Yemen (e.g. geological reports, water plans, water supply designs etc.). This is the "core" and, at the same time, the most demanding part of the Meta information system.

D. Map: separate geological, hydrogeological, land use etc map, not being part of category C.

E. Table/graph/figure (loose): separate table (e.g. chemical analysis), graph of figure containing water relevant data and features, not being part of category C.

F. Organisational unit: any institute, department or branch dealing with information relevant to water (NWRA, EPA, Database Department etc)

CAPACITY BUILDING
AT NWRA

Capacity building is one of NWRA's priorities. The training programme in different fields represents one of the most important tools in capacity building considering the constraints facing NWRA as the result of the miss match between the outputs of the existing educational institutions and the actual working requirements of NWRA. Therefore, there is a continuous increase in the importance of training programme as an effective tool for human resources development.

NWRA's interest in the training programme comes from the big challenges and the crucial necessity to address the challenges facing NWRA in implementing the various activities which really require trained and skilled staff. Accordingly NWRA has specified the necessary training needs that would raise the performance of the staff. NWRA equips the trained staff with high tech and advanced working methods that would enable them improve their performance while achieving the best results. The 2010 plan has been prepared to include a comprehensive training programme in seven different disciplines for selective NWRA staff (HQ and branch offices).

A contract has been signed with a local professional training institution that would implement the programme so that the gained benefit is for both the trainees and the implementing agency.

Eng. Abdullah Mohammed Al-Thari
Deputy of NWRA

Improving Coordination in The Field of IWRM

NWRA is hosting a working group of national and international experts working in the water sector. The IWRM Working Group meets quarterly at NWRA Headquarter to exchange information, coordinate activities and exchange best practice. The meetings are chaired by NWRA Chairman Eng. Salem H. Bashuaib and the First Secretary of the Royal Dutch Embassy Mr. Job Klejin.
Following the principle of IWRM - to bring together all important stakeholders - the last meeting in July attracted more than 30 participants from different organizations and authorities. We were very happy to welcome the Deputy Minister for Water, Eng. Adel Al Hadad, the Deputy Minister for Agriculture and Irrigation, Eng. Ahmed Al-Eshlah, the Director of the WEC at Sana'a University, Prof. Dr. Abdullah Babaqi, several section heads of NWRA Headquarter and several Branch Managers, representatives of important development organizations like GTZ, BGR, CIM, DED, SFD, USAID and JICA. Having all these important decision makers of the Yemeni water sector on board, the working group decided on several important topics to deal with in future. The three most important topics are:

- Water policies, water rights and law enforcement
- Coordination in the water sector
- Participatory approaches

Task forces will deal with these topics in detail and report to the working group in the annual quarterly meetings. A first task force has been created and is following up the water right and policy issue.
The next meeting of the IWRM Working Group is scheduled for December 2010. The meetings are facilitated by the CIM-Expert to NWRA, Dr. Joachim Mederer.

﴿يَا أَيَّتُهَا النَّفْسُ الْمُطْمَئِنَّةُ • ارْجِعِي إِلَى رَبِّكِ رَاضِيَةً مَّرْضِيَّةً •
فَادْخُلِي فِي عِبَادِي • وَادْخُلِي جَنَّتِي﴾

بقلوب يلمؤها الإيمان بقضاء الله وقدره

تلقت الهيئة العامة للموارد المائية وفاة اثنين من كوادرها وهما:

المهندس / أحمد شرف الدين

الفني / خالد شائف رسام

سائلين الله العلي القدير أن يتغمد الفقيدين بواسع رحمته وأن يسكنهما فسيح جناته

وأن يلهم أهلهما وذويهما الصبر والسلوان..

إنا لله وإنا إليه راجعون..

كافة موظفي ومنتسبي الهيئة العامة للموارد المائية

﴿يَا أَيَّتُهَا النَّفْسُ الْمُطْمَئِنَّةُ • ارْجِعِي إِلَى رَبِّكِ رَاضِيَةً مَّرْضِيَّةً •
فَادْخُلِي فِي عِبَادِي • وَادْخُلِي جَنَّتِي﴾

بقلوب مؤمنة بقضاء الله وقدره

نتقدم بأحر التعازي وأصدق المواساة القلبية إلى

المهندس / بكيل علي القباطي

لوفاة المغفور لها بإذن الله تعالى زوجته

سائلين الله العلي القدير أن يتغمد الفقيدة بواسع رحمته وأن يسكنها فسيح جناته

وأن يلهم أهلها وذويها الصبر والسلوان..

إنا لله وإنا إليه راجعون..

كافة موظفي ومنتسبي الهيئة العامة للموارد المائية

لا حياة ولا تنمية

بدون مياه