نظام المصادر المائية
للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف

إعداد/

م/عبد الجبار عبدالله حسن

م/ فتح علي الآنسي

ٹ ڈ

ڈ ڈ ڈ ڈ ڈ ڈ ڈ ڈ

الملك: ٣٠

وقال حكيم :

الماء ..أرخص موجود وأغلى مفقود..

نظام المصادر المائية

نظام آلي (علمي، فني واحصائي) تم تصميمه لإدارة المصادر المائية التي تنفذها الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف .

مرتبط بقاعدة البيانات السكانية لجميع مناطق الجمهورية ومتصل بنظام المعلومات الجغرافية(GIS) ونظام التمثيل البياني (RockWare) من أجل تحسين عملية التخطيط والدراسة والتنفيذ للمصادر المائية...

لماذا هذا النظام

- تعتبر الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف الجهة الحكومية المسئولة عن توفير خدمات المياه الآمنة والمستدامة لسكان الريف اليمني الذي يمثل ما يقارب 75% من سكان البلاد.
- ومن خلال قيام الهيئة بتوفير خدمات المياه والإصحاح البيئي لسكان الريف اليمني فإنها تساهم في تحقيق العديد من الأهداف المرتبطة بالاستقرار والتنمية في المناطق الريفية نذكر منها:

لماذا هذا النظام

تخفيف الضغط على المناطق الحضرية والموارد المتاحة فيها من خلال الحد من الهجرة الداخلية.

لماذا هذا النظام

- تقليل نسبة الوفيات بين الأطفال دون سن الخامسة.

لماذا هذا النظام

الحد من ظاهرة التسرب من التعليم .

لماذا هذا النظام

الحفاظ على استقرار سكان المناطق الريفية باعتبارهم أهم ركائز الأمن الغذائي

لماذا هذا النظام

- ولتحقيق هذه الأهداف لا بد من توفير مصادر مائية مأمونة كماً ونوعاً، ونظرا للوضع المائي المعقد للبلاد بشكل عام فقد واجهت الهيئة العديد من الصعوبات والمعوقات في تنفيذ رسالتها ونذكر منها ما يلي:

لماذا هذا النظام

- ✓ عدم توفر قاعدة بيانات للآبار ومصادر المياه للمشاريع التي نفذتها وتنفذها الهيئة.
- ✓ عدم وجود تنسيق بين الجهات العاملة في قطاع المياه وغياب الخارطة المائية التفصيلية للجمهورية اليمنية والتي من المفترض الرجوع إليها عند دراسة أي منطقة.
- ✓ تنفيذ الدراسات المائية للمناطق المستهدفة بالطرق التقليدية دون الاستفادة من التقنيات الحديثة مثل (نظام الـ GIS & RS).

لماذا هذا النظام

- ارتفاع ظاهرة فشل الآبار التي تقوم الهيئة بتنفيذها، أو جفاف مصادر مشاريع المياه القائمة نتيجة شحة المخزون المائي والاستنزاف الجائر للمياه الجوفية .

لماذا هذا النظام

- ارتفاع تكلفة حفر الآبار الأنبوبية جراء الأعماق الكبيرة التي قد تصل إليها نتيجة انخفاض مناسيب المياه وبالتالي عدم وجود جدوى اقتصادية من تنفيذ المشاريع بسبب ارتفاع تكلفة الوحدة المائية للمستهلك وارتفاع نسبة الفقر بين سكان الريف اليمني.
- اعتماد معظم مشاريع المياه على الآبار وخاصة العميقة كمصدر أساسي في ظل عدم تقييم البدائل الأخرى الممكن الاستفادة منها في توفير مصادر لهذه المشاريع.. رغم تكرار الحفر والفشل من سنة إلى أخرى.

فكرة النظام

- ولذلك جاءت فكرة انشاء نظام للمصادر المائية كحل وأداة لتعزيز قدرات التخطيط والدراسات والتنفيذ للمصادر المائية باختلاف أنواعها وأنماطها وفقاً لطبيعة المناطق المستهدفة.

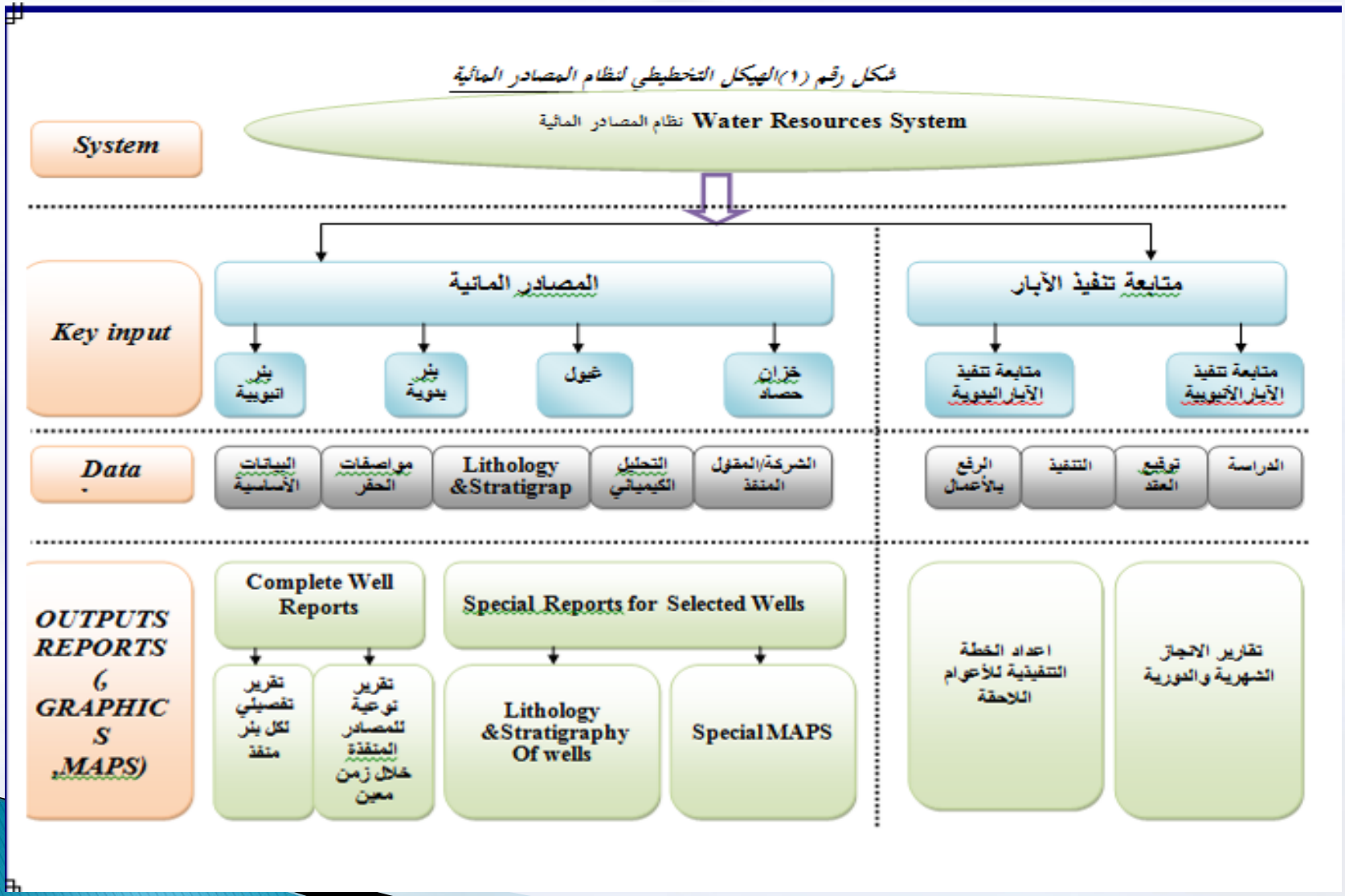
فكرة النظام

- العمل على استثمار وتوظيف الكم الهائل من البيانات والمعلومات السابقة المتوفرة لدى الهيئة خلال ما يقارب أكثر من 35 عام من العمل في مجال خدمات مياه الشرب.

النظام

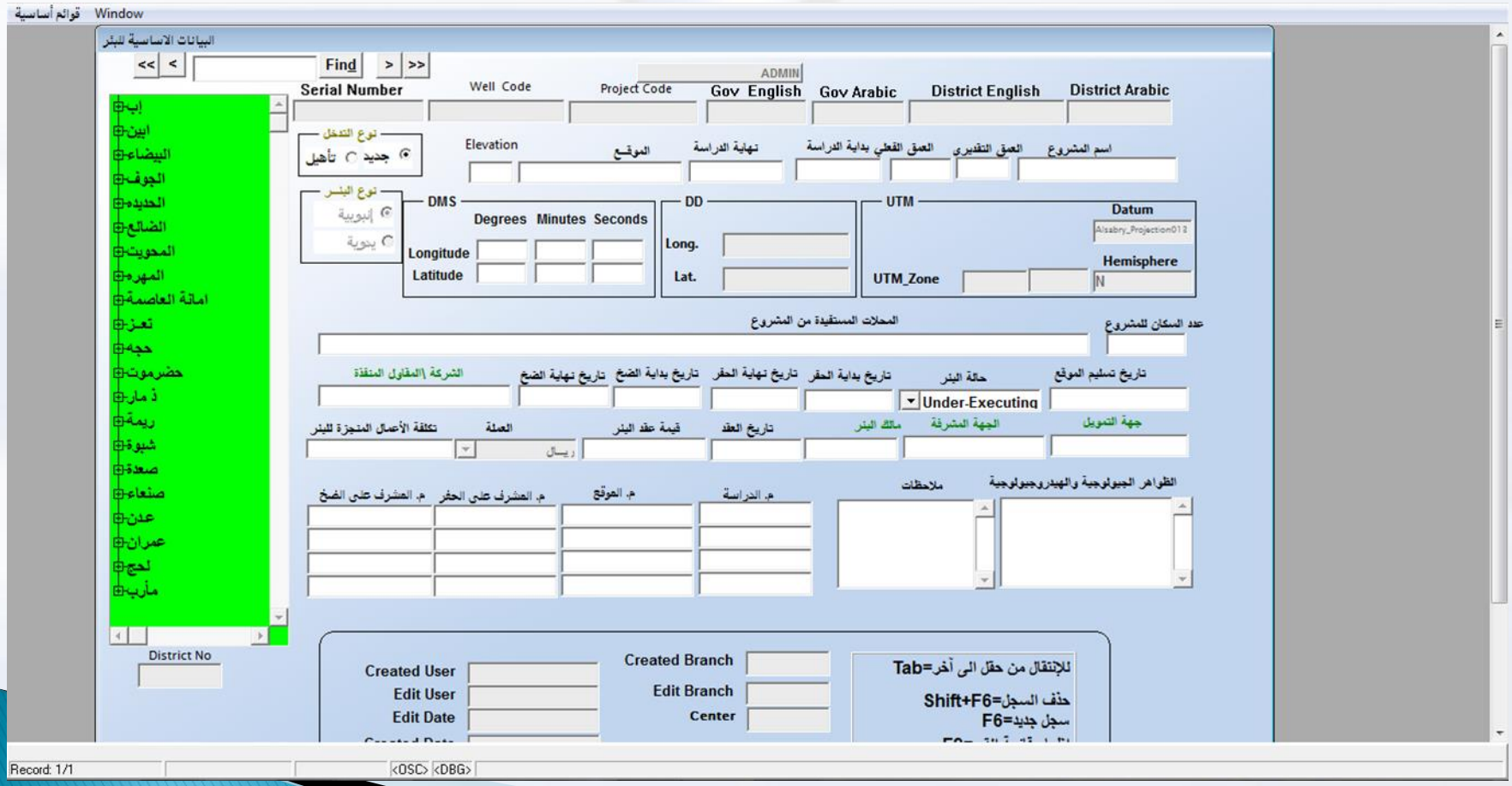
- تم تصميم النظام بواسطة لغة ORACL حيث القاعدة من النوع ORACL DATABASE 10g والواجهة من النوع Oracle Developer وقاعدة البيانات تمتاز بسعة التخزين العالية التي تصل الى عدة تيرا بايت.
- تم تضمين قاعدة البيانات بقاعدة البيانات الوطنية وتم تخصيص لكل مصدر Serial number و nation code, ولكل مشروعcode nation
- يتم ترحيل البيانات المنفذة تلقائياً الى جداول مخصصة تتوافق مع نظام GIS وتم ربط النظام ببرنامج الـ GIS
- يتم ترحيل البيانات المنفذة تلقائياً الى جداول مخصصة تتوافق مع برنامج التمثيل البياني RockWare

هيكل النظام


شكل رقم (١)الهيكل التخطيطي لنظام المصادر المائية
System
نظام المصادر المائية Water Resources System
Key input
المصادر المائية
متابعة تنفيذ الآبار
بئر انبوبية
بئر يدوية
غيول
خزان حصاد
متابعة تنفيذ الآبار اليدوية
متابعة تنفيذ الآبار الأنبوبية
Data
البيانات الأساسية
مواصفات الحفر
Lithology &Stratigrap
التحليل الكيميائي
الشركة/المقاول المنفذ
الرفع بالأعمال
التنفيذ
توقيع العقد
الدراسة
OUTPUTS REPORTS (GRAPHICS ,MAPS)
Complete Well Reports
Special Reports for Selected Wells
تقرير تفصيلي لكل بئر منفذ
تقرير نوعية للمصادر المنفذة خلال زمن معين
Lithology &Stratigraphy Of wells
Special MAPS
اعداد الخطة التنفيذية للأعوام اللاحقة
تقارير الانجاز الشهرية والدورية

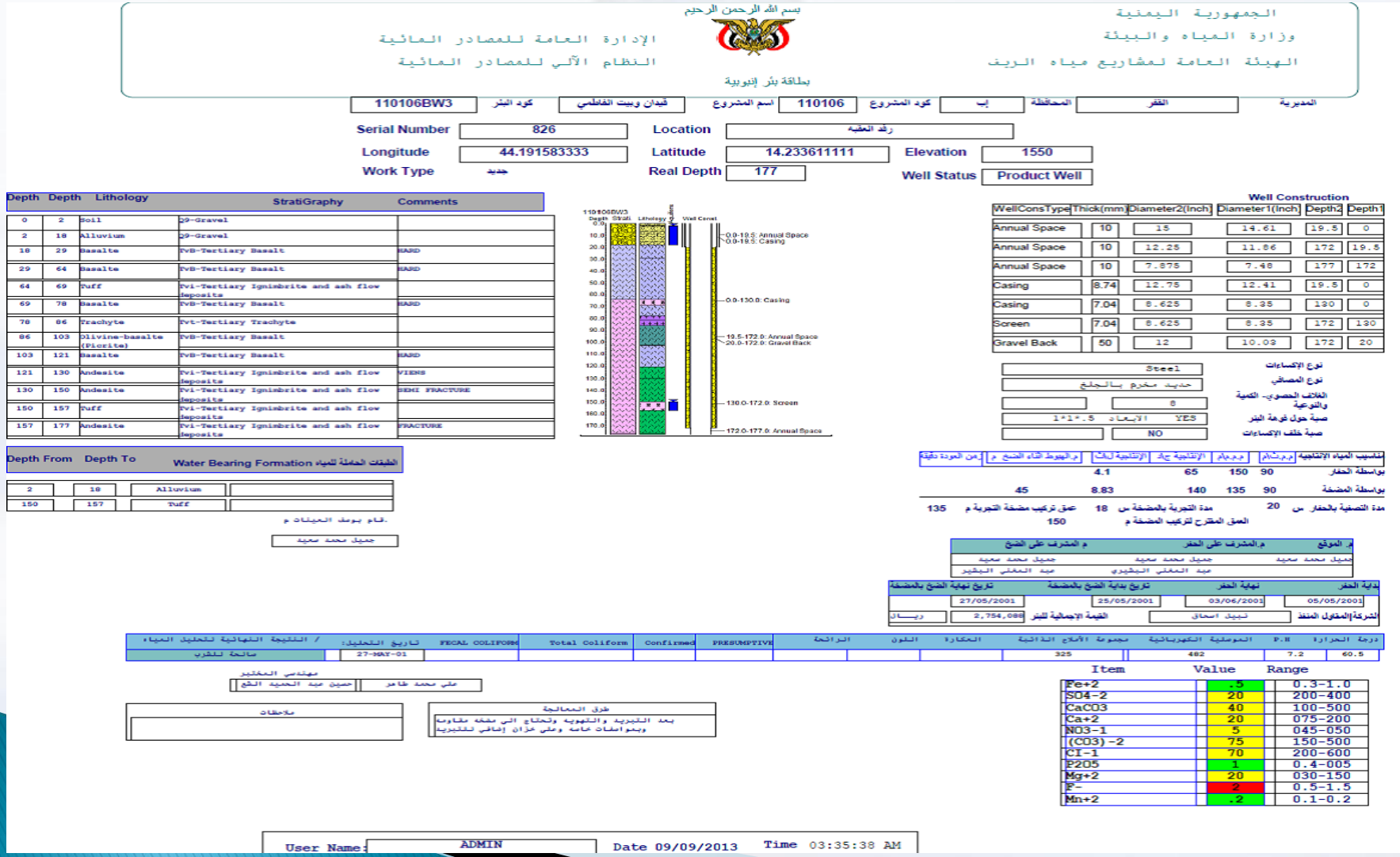
عمل النظام

تسجيل وترتيب بيانات المصادر المائية التي نفذتها وستنفذها الهيئة .



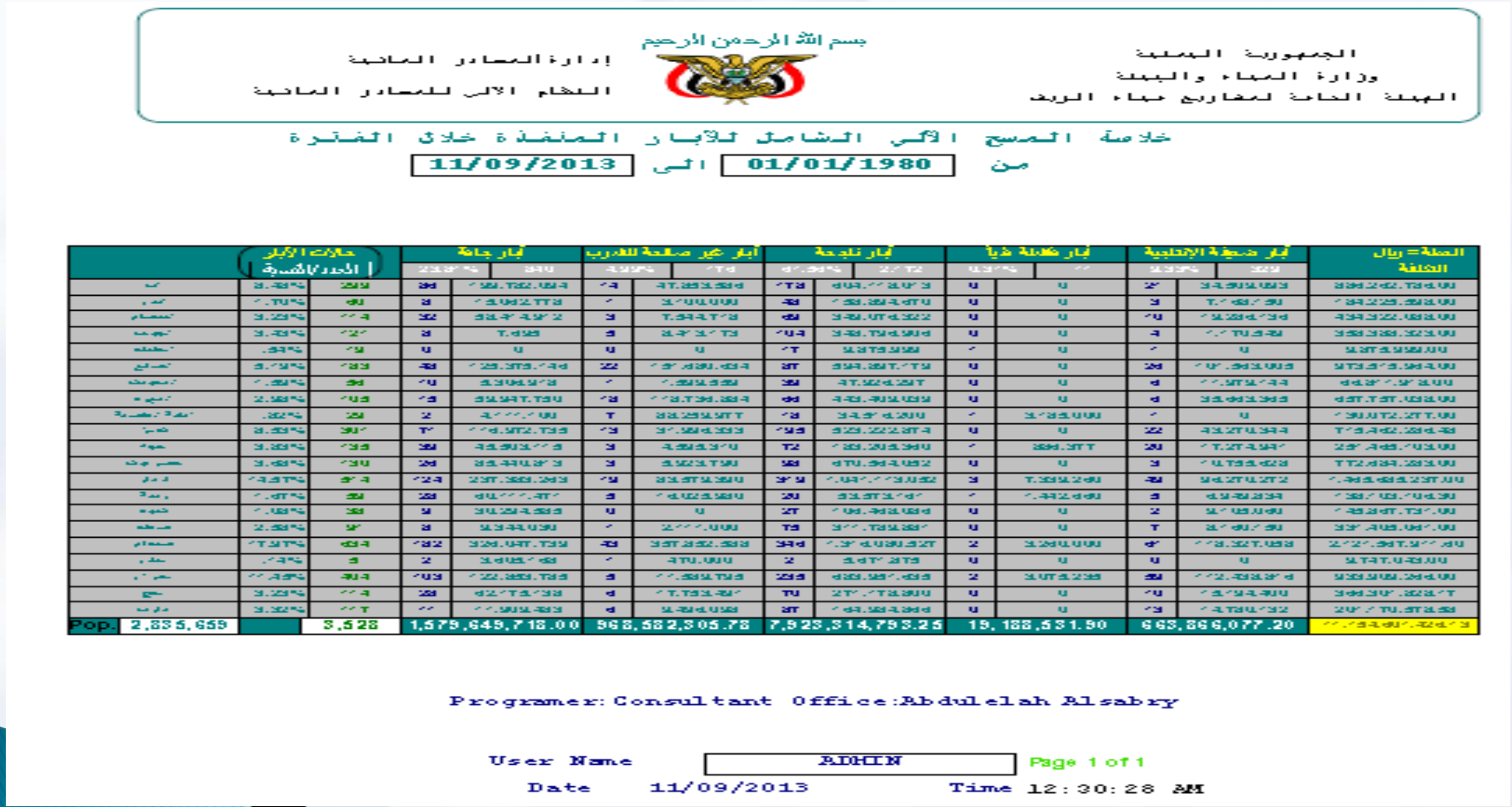
عمل النظام

إصدار التقارير التفصيلية لكل مصدر مائي (بطاقة المصدر)



عمل النظام

إصدار التقارير الإحصائية للمصادر على مستوى الجمهورية



الجمهورية اليمنية
وزارة المياه والبيئة
الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف

بسم الله الرحمن الرحيم

إدارة المصادر المائية
النظام الآلي للمصادر المائية

خلاصة المسح الآلي الشامل للآبار المنفذة خلال الفترة

من 01/01/1980 الى 11/09/2013

	حالات الآبار / الحدد/الشبرة		آبار جافة		آبار غير صالحة للشرب		آبار ناجحة		آبار قليلة ذرأ		آبار ضيقة الإنجليبة		العملة=ريال اليمني
Pop: 2,835,659		3,528	1,579,648,718.00		968,582,305.78		7,523,314,793.25		19,188,531.50		663,866,077.20		

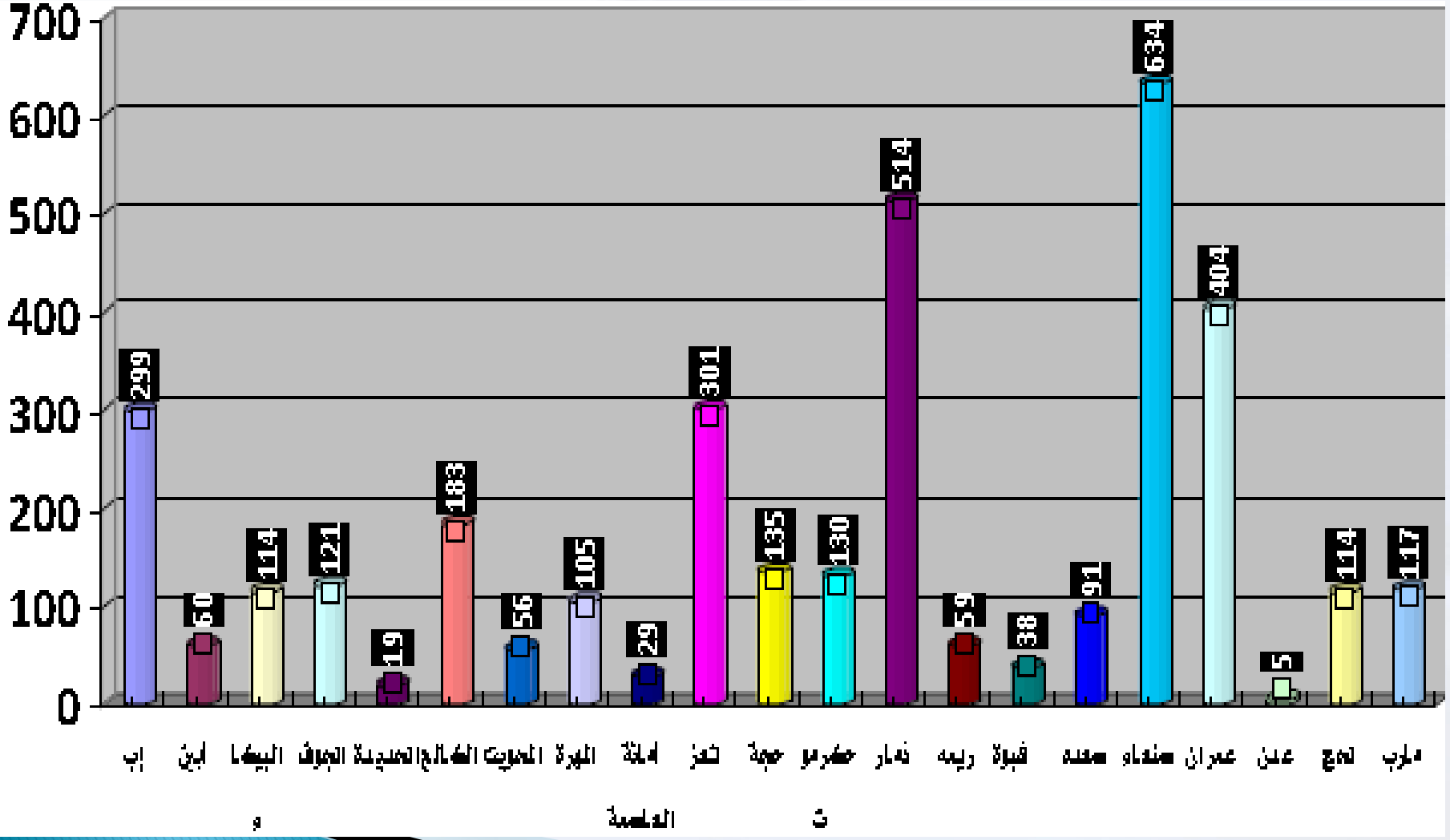
Programer: Consultant Office:Abdulelah Alsabry

User Name ADMIN Page 1 of 1

Date 11/09/2013 Time 12:30:28 AM

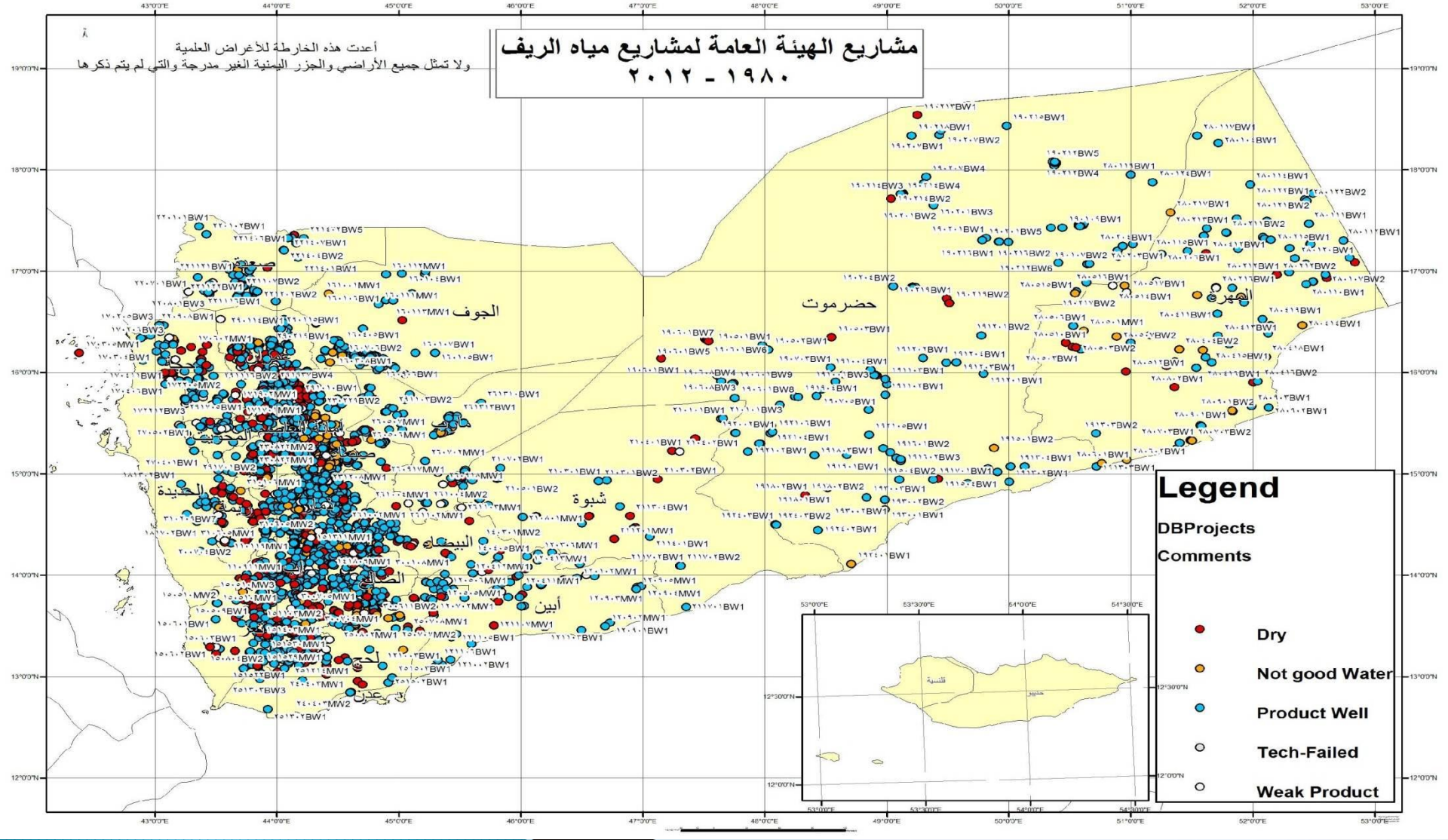
عمل النظام

التمثيل البياني للتقارير الإحصائية



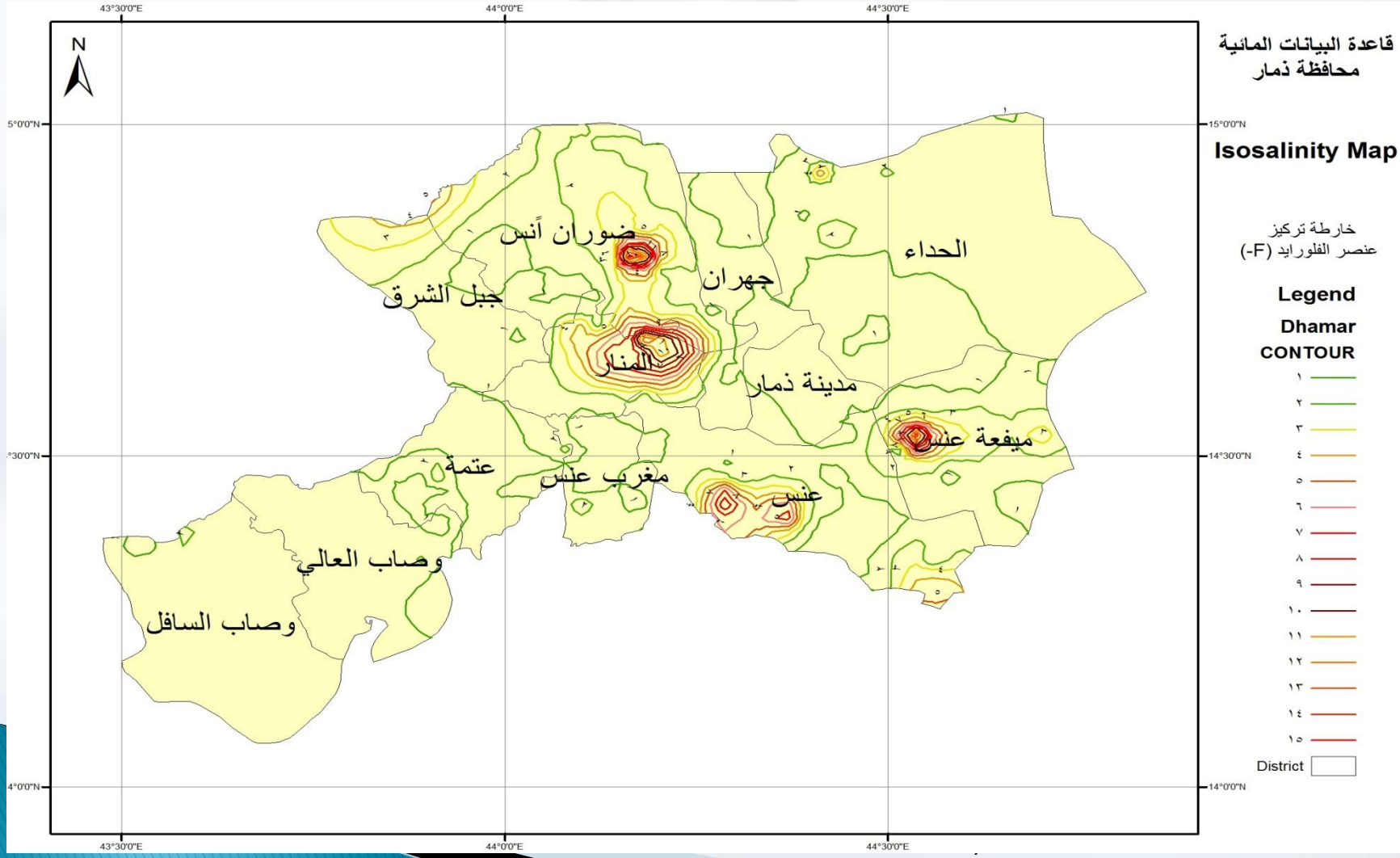
عمل النظام

اسقاط المصادر المنفذة على الخرائط على مستوى الجمهورية



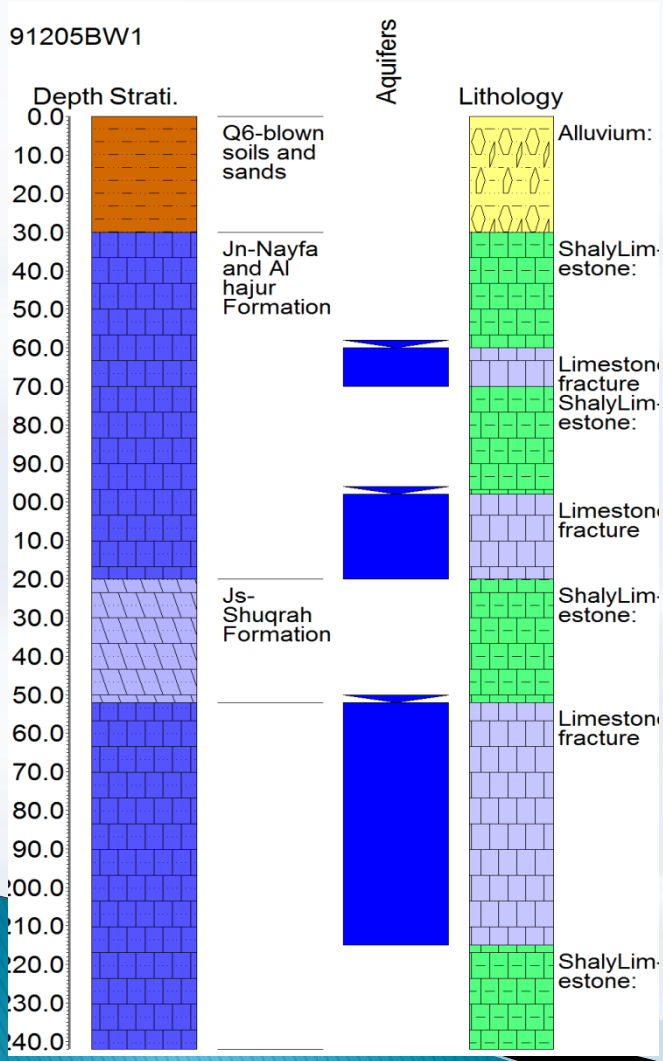
عمل النظام

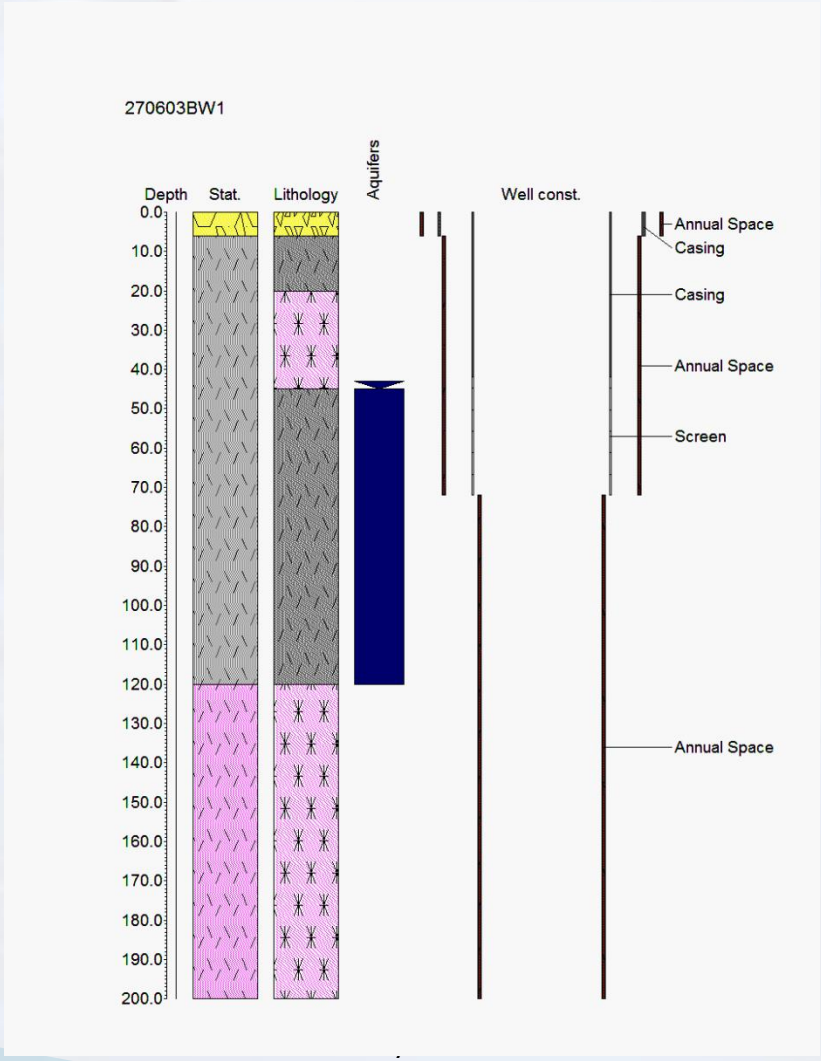
تحليل البيانات باستخدام برنامج GIS



عمل النظام

رسم مقاطع الآبار ببرنامج التمثيل البياني RockWear





النتائج

- يمثل نظام المصادر المائية مرجعاً علمياً موثوقاً لاحتوائه على كم هائل من البيانات الفنية والإحصائية والعلمية لما يزيد عن 3500 بئر (يدوي، أنبوبي) موزعة على مختلف محافظات ومديريات الجمهورية، ولفترة تزيد عن 30 عاماً.
- قدرة البرنامج على استيراد وتصدير قواعد بيانات بامتدادات مختلفة يوفر إمكانية الاستفادة الكبيرة من مخرجات النظام كإمكانية ربطه بالبرامج المتخصصة بمجال الدراسات المائية وغيرها.

النتائج

- يعتبر النظام النواة الأولى لا نشاء قاعدة بيانات الكترونية للمشاريع المنفذة والتي سيتم تنفيذها من قبل الهيئة.
- إنشاء خارطة مائية للجمهورية اليمنية بناءً على معطيات حفر الآبار التي قامت بتنفيذها الهيئة كمرجعية للوضع المائي في المناطق الريفية والتي سيتم رفدها بالبيانات والمعلومات لدى كافة الجهات العاملة في هذا المجال للخروج بخارطة موحدة وشاملة .

النتائج

- ✓ المساهمة في الحد من ظاهرة فشل الآبار من خلال معرفة الوضع الجيولوجي والهيدرولوجي للمناطق المستهدفة بالاعتماد على نتائج حفر الآبار السابقة في نفس المنطقة أو في مناطق مجاورة تقع ضمن إطار الحوض المائي .
- ✓ خفض التكاليف الباهظة التي تدفع للآبار الفاشلة دون تحقيق الهدف المرجو منها .

النتائج

- ✓ توفير مصادر مياه مأمونة (من حيث الكمية والنوعية) ومستدامة تتلاءم وطبيعة المناطق التي سيتم التدخل فيها.
- ✓ ضمان توزيع المخصصات المالية المعتمدة للهيئة على أكبر قدر ممكن من المناطق الريفية بدلا من صرفها على الآبار الفاشلة بما يضمن عدالة توزيع المخصصات المالية .

أشكر لمتابعتكم