Water and Environment Centre

تعزيز المعارف التقليدية في إدارة الطلب على المياه للمقاشم والبساتين التاريخية بصنعاء القديمة

فضل علي صالح النزيلي
مركز المياه والبيئة- جامعة صنعاء
drfadhl@yahoo.com

Water and Environment Centre

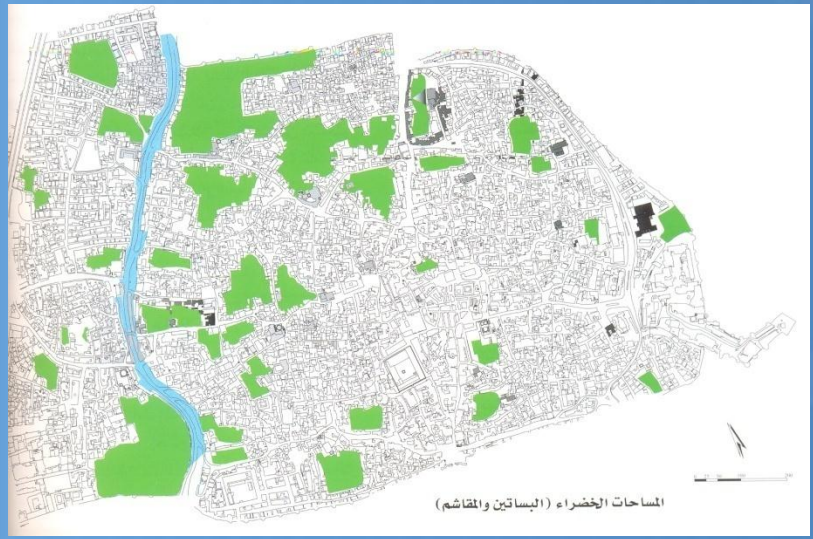
محتوى العرض

- الوضع التاريخي لمقاشم صنعاء القديمة كمنظومة تكامل وتكافل
- المشاكل التي تهدد تصحرواستمرارية المقاشم
- اهداف المشروع البحثي
- المنهجية المتبعه في تنفيذ المشروع البحث
- المخرجات والنتائج
- توصيات المشروع البحثي

Water and Environment Centre

الوضع التاريخي للمقاشم والبساتين

خريطة صنعاء القديمه عام 1929 بعد فيسمان



خريطة صنعاء القديمه عام 2005

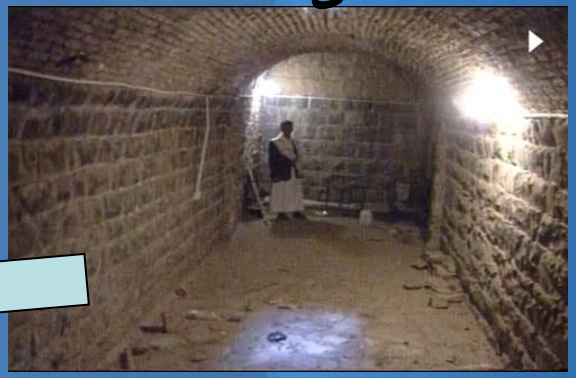
منظومة المقشامة

Water and Environment Centre

المسجد

البئر اليدوي

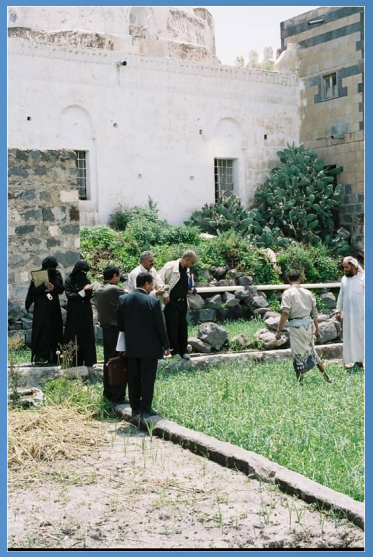
المسنى



المطاهير

المقشامة

Water and Environment Centre



مؤتمر الخليج العاشر للمياه- الدوحة- قطر 22-
24 إبريل 2012

المقاشم كمنظومة نظام تكامل وتكافل

منظومة المقشامة قديما

البئر اليدوي

سنى والساني مقايضه في خدمة المسجد والإنتفاع بالمياه في ري المقاشامه

المطاهير للإغتسال والوضوء في المسجد

تجميع المياه في بركة المقشامة لري المقشامه، تغذية البئر من الأمطار

قنوات الري الترابية

مردود المقشامة

مياه الأمطار من الشوارع الداخلية وسقوف المنازل

منظومة المقشامة حاليا

جفاف البئر اليدوي – فك الإرتباط بين المسجد والساني

المطاهير لاتستخدم للغسل و استبدل بالخزان العلوي وحنفيات الوضوء

ربط المياه الرمادية الى شبكة الصرف الصحي العامه

ف مخالف للتقليدي للشوارع الداخلية

ف السائله دو الإخد في الإعتبار تغذية الآبار

لاتصل مياه السيول بشكل منتظم الى المقشامة

تصحر المقشامه

Water and Environment Centre

أحد المقاشم المتصحره

مقشامة الوشلي قبل التصحر (2002)

مقشامة الوشلي بعد التصحر (2004)

المشاكل التي تهدد استمرارية المقاشم والبساتين

- جفاف الابار
- تصحر المقاشم
- السطو عليها من خلال البناء،
- ربط مياه الوضوء بشبكه الصرف الصحي،
- رمي المخلفات الصلبه فيها.

أهداف المشروع البحثي

- دراسة الوضع الحالي لمقاشم وبساتين صنعاء القديمة والمعارف التقليدية المرتبطة بها.
- تعزيز تلك المعارف التقليدية ورفدها بحلول ومقترحات علمية للتغلب على المشاكل التي تعاني منها.
- إعادة إحياء المقاشم والبساتين التاريخية في إطار مبدأ الإدارة المتكاملة للموارد المائية بغرض الحفاظ على هذا النموذج التاريخي الفريد لإدارة الطلب على المياه

اختيار الفريق البحثي

- تم اختيار الفريق البحثي من تخصصات متعددة بحيث كل أخصائي يكون مسئول على تنفيذ مكون من مكونات الإداره المتكاملة للموارد المائية.

- فريق نسائي (مهندسات) للتواصل وعقد اجتماعات مع النساء المستفيدات من المقاشم

المكون الإجتماعي الإقتصادي: السيد فريدريك بيلا
منظمة ايديال الفرنسيه - رئيس الفريق

مكون بيئيي- تكنولوجي حسين نوعية المياه:
وأعداد مخرجات المشروع
د.م. فضل علي النزيلي- مركز المياه والبيئه

مكون الري - تنولوجي:
م. عبدالكريم الصبري- وزارة الزراعه والري

المكون الهيدرولوجي- تكنولوجي :
م. عبدالرحمن محمد الحداد- أمانة العاصمه

المكون الزراعي -تكنولوجي:
د.م. أمين الحكيمي- كلية الزراعه- جامعة صنعاء،

Water and Environment Centre

منهجية المشروع البحثي

تقسيم مراحل التنفيذ الى مرحلتين:

المرحله الأولى

المرحلة الثانية

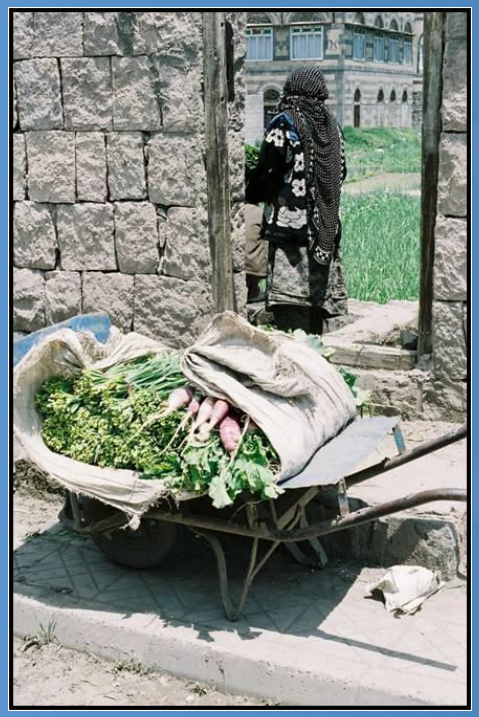
Water and Environment Centre

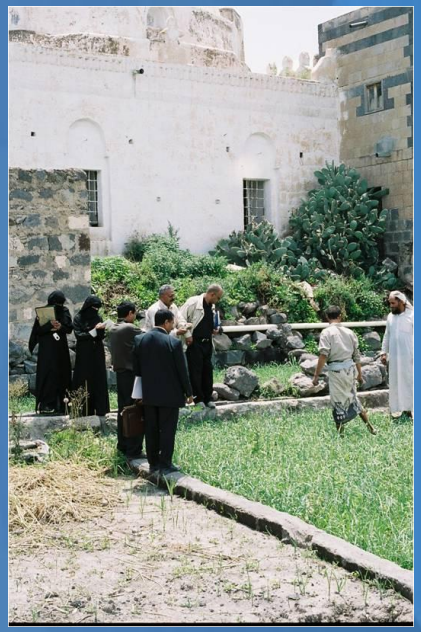
المرحلة الأولى

- النزول الميداني للمقاشم والبساتين لتجميع البيانات

مقابلة المزارعين القائمين على المقاشم والمجتمع المحلي

من خلال استبيان تم تصميمه لهذا الغرض،





المرحلة الأولى

– تنفيذ نقاش بالمشاركة (PRA) في مقر المشروع بمنطقة الطبري داخل صنعاء القديمة وذلك بالتركيزعلى المعارف التقليدية

المرحلة الأولى

– حصر المشاكل التي تعاني منها المقاشم والبساتين وتحليلها وتحديد أسبابها

المشكله	الوضع الذي آلت اليه	السبب
عدم توثيق المقاشم	البناء والسطو عليها	عدم تحديد المساحات من قبل وزارة الأوقاف عند تسليمها للمزارعين
جفاف المقاشم	التصحر تدهور الوضع الزارعي	جفاف الآبار - استخدام قنوات الري ترابيه المفتوحه - عدم توفر مصادر مياه بديله

تحليل المشاكل، اسبابها

Water and Environment Centre

حصر المشاكل التي تعاني منها المقاشم والبساتين وتحليلها وتحديد أسبابها

المشكله	الوضع الذي آلت اليه	السبب	
هبوط مستوى المياه في الآبار	جفاف الآبار	رصف الشوارع الداخلية بميول مخالف للتقليدي ربط مياه الوضوء بشبكة االصرف الصحي	
		رصف السائله	
هجرة المزارعين للمقاشم	فقدان للوظيفة الرئيسية	ترك المزارعين مقاشمهم والتوجه للعمل في مزارع اخرى	
عدم قيام الجهات المعنيه بدورها في انقاذ المقاشم	رمي القمامه، السطو بالبناء فيها، انحسار الأرض الزراعيه، تحويل بعضها الى مواقف سيارات او أسواق	عدم تكاتف المزارعين القائمين على المقاشم	

المرحلة الأولى

– حصر وتوثيق المقاشم بتحديد حدودها ومساحاتها.

المنهجية

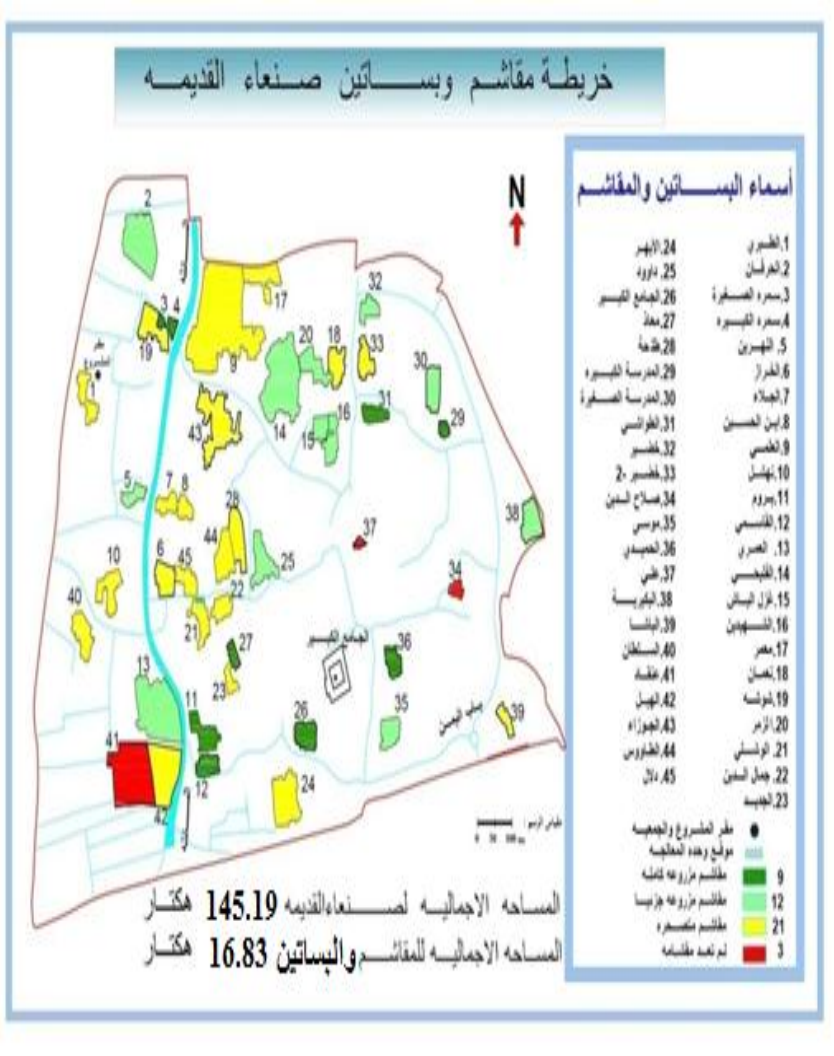
- **المرحلة الثانية:**

تم اقتراح الحلول للتغلب على أسباب تلك المشاكل، من خلال اربعة مكونات وعلى النحو التالي:

- **المكون الأول:** تم البحث عن مصادر مياه تكميلية آمنة وتصميم وتنفيذ وتشغيل منظومة المياه الرمادية.
- **المكون الثاني:** تم التحقق من مدى اختلاف ميول الرصف المنفذ حديثاً في الشوارع الداخلية عن الطريقة التقليدية، وكذا التحقق من أثر رصف السائلة على تسارع هبوط مستوى منسوب الآبار اليدوية في مقاشم وبساتين صنعاء القديمة وذلك من خلال دراسة هبوط مستوى المياه في أربعة آبار داخل صنعاء القديمة خلال الفترتين الزمنيتين قبل وبعد رصف السائلة.
- **المكون الثالث:** دراسة وحصر المحاصيل التقليدية والتركيز على المحاصيل الزراعية التقليدية الأكثر اقتصاداً وتطبيقها في المساحة المحددة في المقشامة المستهدفة كجزء من منظومة المياه الرمادية.
- **المكون الرابع:** تنظيم المزارعين القائمين على المقاشم في إطار تنظيمي رسمي من خلال تشكيل الجمعية العامة للحفاظ على مقاشم وبساتين صنعاء القديمة

المخرجات والنتائج

- المرحلة الأولى
  - حصر المقاشم والبساتين التقليدية فيها وتحديد مواقعها وإتضح أن عددها 45 مقشامة وبستاناً
  - وباستخدام برنامج جوجل (Google Earth,) تبين أن إجمالي مساحتها 16.83 هكتار أي بنسبة 11.6% من مساحة صنعاء القديمه
  - رسم خريطة لصنعاء القديمة وتوقيع المقاشم والبساتين عليها بمساحاتها وحدودها وتوثيقها كخطوة للحفاظ على الموروث الثقافي الحضاري
  - تصنيفها زراعياً
  - تحديد أهم المشاكل التي تعاني منها المقاشم والبساتين التقليدية واقتراح الحلول التي تستند على المعارف التقليدية وتعزيزها بالحلول العلمية المبنية على مبدأ الإدارة المتكاملة للموارد المائية.



الحلول المقترحة للمشاكل

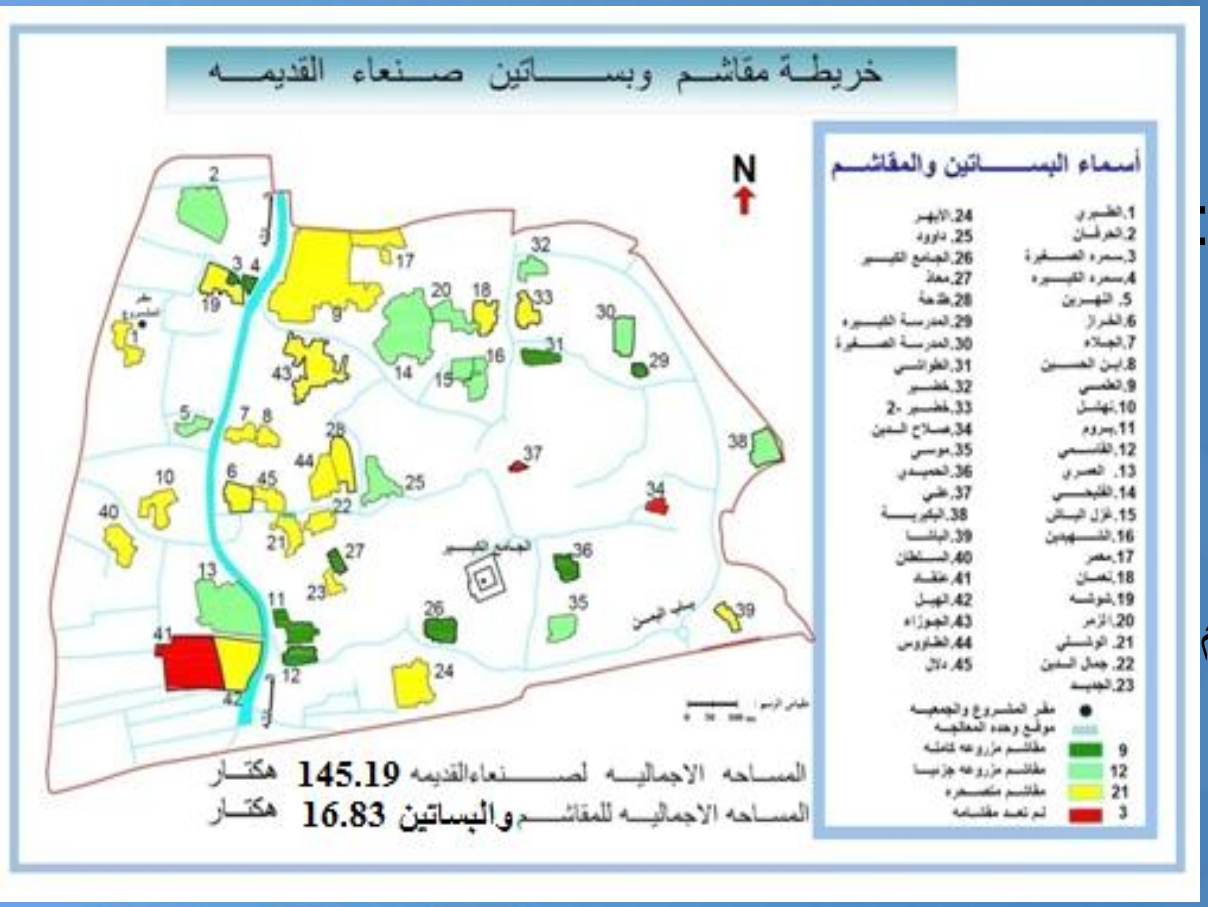
المشكله	الوضع الذي آلت اليه	السبب	الحلول المقترحه
عدم توثيق المقاشم	البناء والسطو عليها	عدم تحديد المساحه من قبل وزارة الأوقاف عند تسليمها للقشام	تحديد مساحة المقاشم وتوثيقها مع الخروج بخريطه تفصيليه
جفاف المقاشم	التصحر تدهور الوضع الزارعي	جفاف الآبار - استخدام قنوات الري ترابيه المفتوحه - عدم توفر مصادر مياه بديله	- توفير مصادر مياه بديله من المنازل اضافة الى المنزل - تنفيذ منظومة المياه الرماديه (وحدة معالجه، شبكة ري حديثه بالتقطير) -إلغاء المطاهير والإكتفاء بخزان علوي وحنفيات وضوء

الحلول المقترحة للمشاكل

المشكله	الوضع الذي آلت اليه	السبب	الحلول المقترحه من خلال هذا المشروع
هبوط مستوى المياه في الآبار	جفاف الآبار	رصف الشوارع الداخلية بميول مخالف للتقليدي ربط مياه الوضوء بشبكة االصرف الصحي	إعادة رصف الشوارع الداخليه بالطريقه التقليديه إعادة توصيل مياه الوضوء الى المقاشم تنفيذ نقاط تغذية داخل المقاشم
		رصف السائله	تنفيذ نقاط تغذيه على طول السائله
هجرة المزارعين للمقاشم	فقدان للوظيفة الرئيسية	ترك المزارعين مقاشمهم والتوجه للعمل في مزارع اخرى	التدريب وتحديد وزراعة المحاصيل التقليديه الإقتصاديه
عدم قيام الجهات المعنيه بدورها في انقاذ المقاشم	رمي القمامه، السطو بالبناء فيها، انحسار الأرض الزراعيه، تحويل بعضها الى مواقف سيارات او أسواق	عدم تكاتف المزارعين القائمين على المقاشم	تشكيل جمعية الحفاظ على مقاشم وبساتين صنعاء القديمه

المخرجات والنتائج

المرحلة الأولى



- تم تصنيف هذه المقاشم من حيث وضعها المائي والزراعي واتضح مايلي:
  - اكثرمن نصف هذه المقاشم متصحره وثلاث منها تم البناء عليها أواستخدمت كمواقف للسيارات ولم تعد كمقاشم
  - العدد المتبقي ماتزال مزروعه إما كليا أو جزئيا

المخرجات والنتائج

Water and Environment Centre

المرحلة الأولى

وضع معايير لاختيار مقشامة التدخل

- تصحر المقشامة جزئيا أو كليا، ونضوب البئر،
- المزارع عضواً في الجمعية،
- وجود رغبة لدى المستفيدين في تخصيص المساحة اللازمة في المقشامة لتنفيذ المنظومة،
- مخرج مياه الوضوء من المسجد موجه إلى المقشامة،
- إمكانية تجميع المياه الرمادية من المنازل المجاورة،
- موافقة القائمين على المقشامة بالإهتمام بوحدة المعالجة وتشغيلها وصيانتها والحفاظ عليها،
- التعاون مع فريق المشروع بأخذ القياسات وتنفيذ البرامج الإيضاحية والإرشادية،
- مدى توفر شبكة ري (أنابيب حديدية) في المقشامة.
- وهذه المعايير تم تطبيقها على المقاشم الخمس المقترحه للتدخل وهي: الوشلي، الحرقان، العمري، الطواشي، برروم، حيث تم اختيار مقشامة الوشلي لتطبيق التدخل عليها لتنفيذ منظومة المياه الرمادية فيها كونها المقشامه الأكثر تطابقا مع المعايير.

Water and Environment Centre

المرحلة الثانية

المخرجات والنتائج

المرحلة الثانية

المكون الأول-اعادة احياء المقاشم وزراعتها

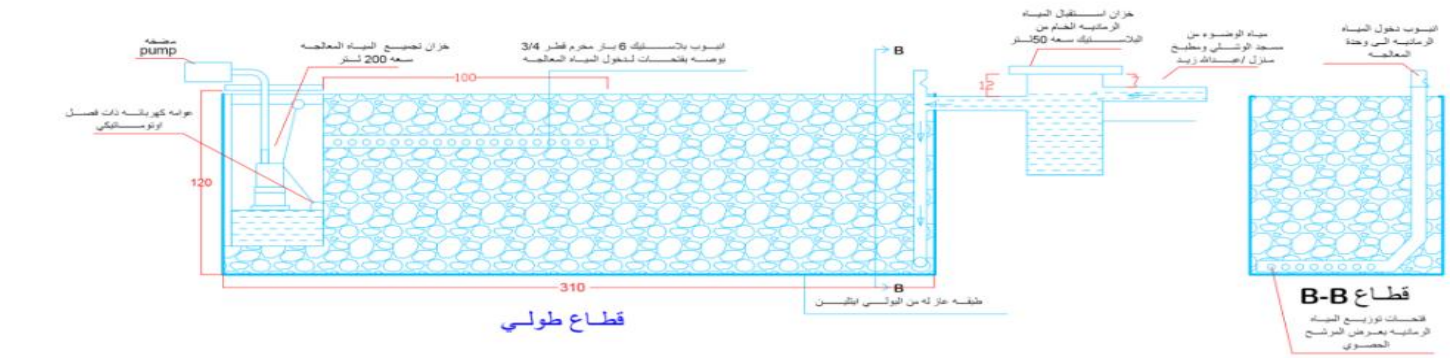
- التحقق من النقص الحاصل في مياه الوضوء
- البحث عن موارد مائية تكميلية
- فصل وتوصيل المياه الرماديه الخارجه من المنازل الى المقاشم
- تنفيذ منظومة المياه الرمادية

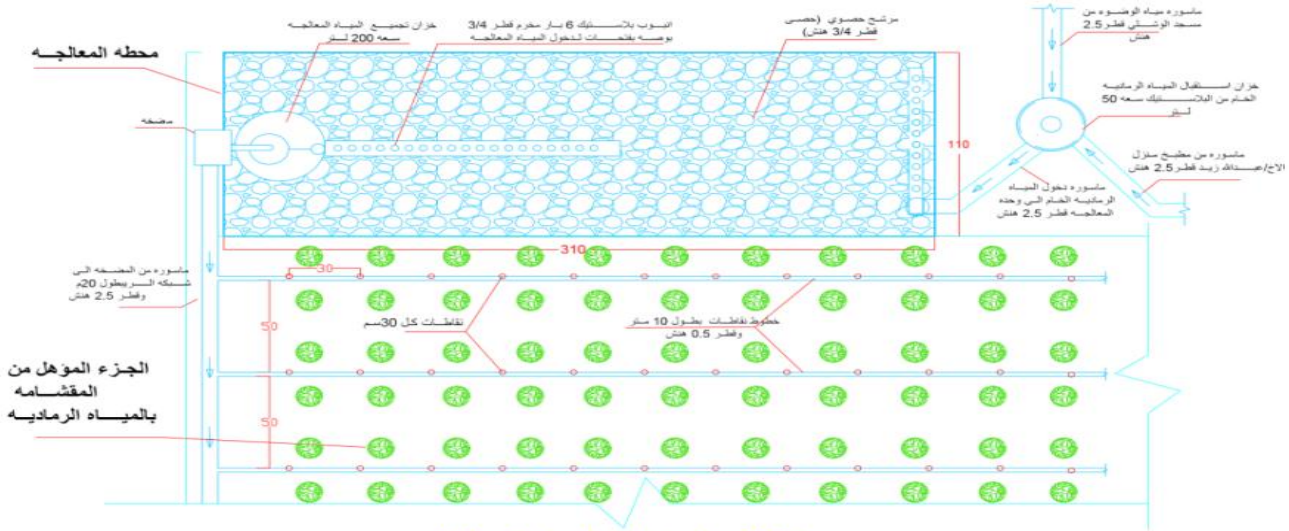
مكونات منظومة المياه الرمادية

- منظومة المياه الرماديه من أربعه أجزاء رئيسيه هي:

1. المصدر المائي والمكون من: شبكة أنابيب صرف مياه رماديه من المنزل ومياه الوضوء من المسجد إلى وحدة المعالجة،
2. وحدة المعالجه والمكونه من: خزان استقبال، مرشح بيولوجي، خزان المياه المعالجه،
3. شبكة الري والمكونه من:مضخه وعوامه كهربائيه تعمل آليا، شبكة الري بالتنقيط،
4. الزراعه والمكونه من: تحديد جزء من المقشامه بمساحة 200 متر مربع بحسب كمية المياه المتاحه

منظومة المياه الرمادية





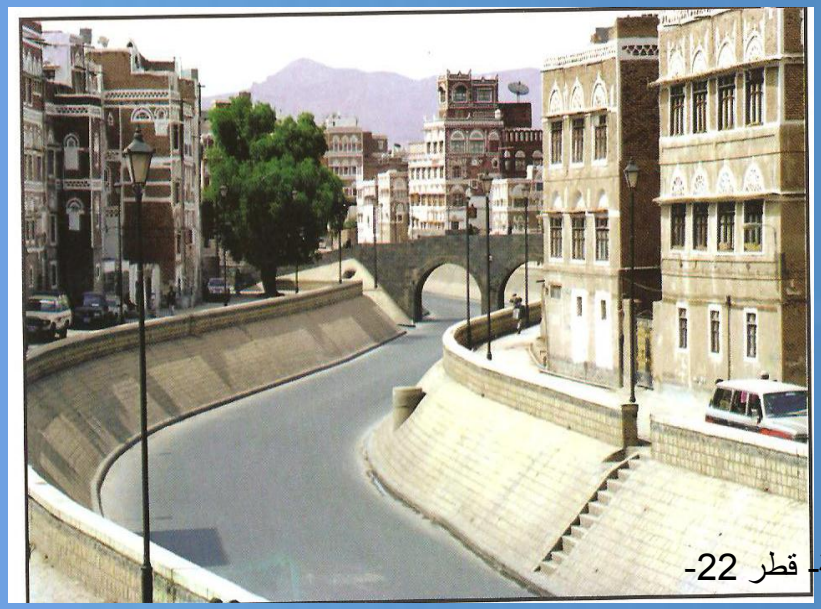
مسقط افقي لوحده المعالجه وشبكه الري

Water and Environment Centre

تشغيل المنظومة

- مصادر المياه الى المنظومة: مياه رمادية ومياه امطار
- التحليل الكمي: مياه رمادية: 500 متر مكعب، أمطار: 16.5 متر مكعب
- التحليل النوعي:
- BOD:من 288-1340 الى 232-472 مجم/لتر (أقل من 500مجم/لتر)
- (SAR): من 2.8- 3.0 الى 2.1- 2.6 (أقل من 3)
- البكتريا:من 340-1500 الى أقل من ذلك اي الى الحدود المسموح بها للزراعه المقيده.
- ومن خلال تحاليل التربه اتضح أنها قد تحسنت بعد زراعتها واستفادت من المواد العضويه في المياه الرماديه كمخصب للأرض حيث زادت نسبة الماده العضويه:
- من 0.13-0.20% الى 0.44-0.54%.

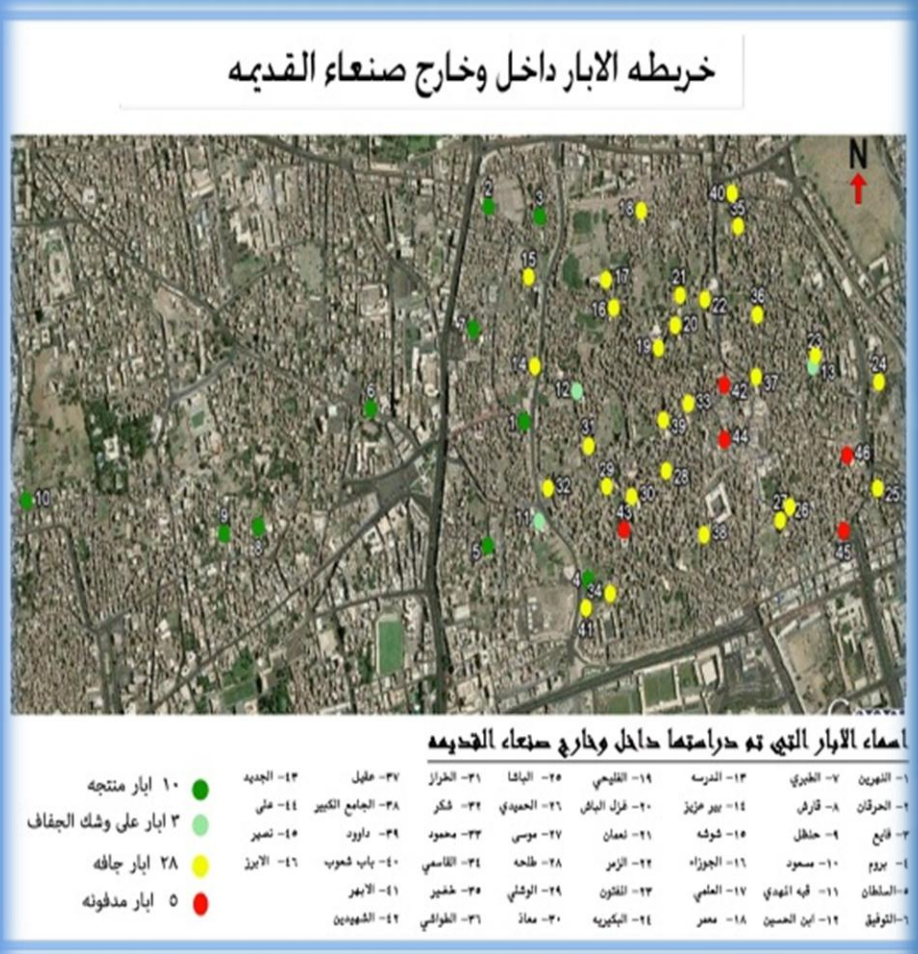
المكون الثاني- التحقق من معوقات حصاد مياه الأمطار ونقص تغذية المياه الجوفية



- النزول الموقعي الى الشوارع والسائله اتضح الآتي
  - التحقق من طريقة تنفيذ الرصف الخاطئ لشوارع صنعاء القديمة بشكل مخالف للرصف التقليدي المتبع سابقاً قد أثر سلباً على توجيه مياه السيول إلى بعض المقاشم دون الأخرى وبصورة غير متوازنة.
  - التحقق من أن السفلته قد تمت للسائله دون الأخذ في الإعتبار مناطق تغذية للحوض الجوفي

التحقق من هبوط مستوى المياه قبل وبعد السفلته والرصف

Water and Environment Centre



دراسة عدد 46 بئراً يدوية مقارنة منسوب المياه في أربعة آبار (العمري، ابن الحسين، النهرين، الحرقان) تقع جميعها حول السائلة تم قياس منسوب المياه فيها ومقارتها بمعلومات مراقبه لنفس الآبار تم جمعها لسنة 2002 و لسنة 1970 م حيث أظهرت النتائج أن متوسط معدل هبوط المياه سنويا في الآبار الأربعه التي تم مراقبتها قد تضاعف أكثر من مرتين ونصف خلال الفترة 2002-2007م (بعد رصف السائله) مقارنة بالهبوط خلال الفترة 1970-2002 (قبل رصف السائله) كما هي موضحه في الجدول

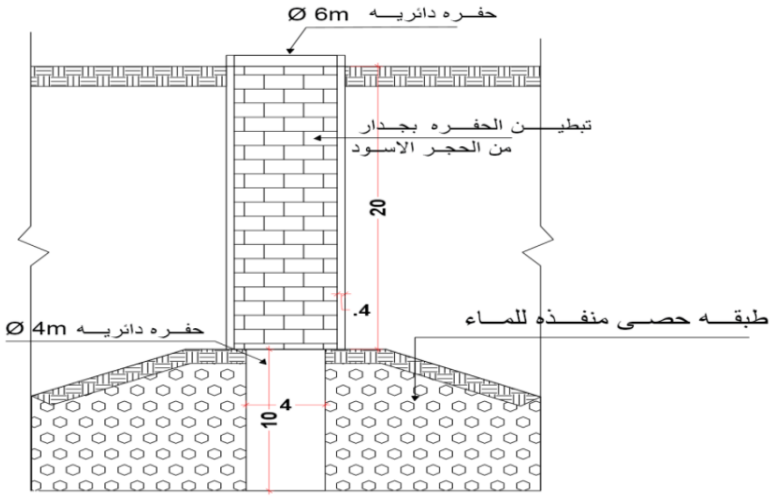
متوسط عمق مستوى المياه في الآبار ومعدل الهبوط السنوي خلال الفترتين قبل وبعد رصف السائله

Water and Environment Centre

اسم البئر	عمق البئر (متر)	سنة القياس وعمق مستوى الماء في البئر (متر)			معدل الإستنزاف السنوي (متر/سنه)	
		1970*	2002**	2007***	خلال فترة 32 سنه 2002-1970	خلال فترة 5 سنوات 2002-2007
العمري	65	10	42	59	1.00	03.4
ابن الحسين	57.5	10	50	57	1.25	01.4
النهرين	64	10	42	59.4	1.00	3.48
الحرقان	56	10	41	51.7	0.97	2.14
متوسط هبوط منسوب المياه (متر/سنه)					**1.06**	**2.61**

الحلول المقترحة لإعادة تغذية الآبار في السائلة وفي المقاشم داخل صنعاء القديمة.

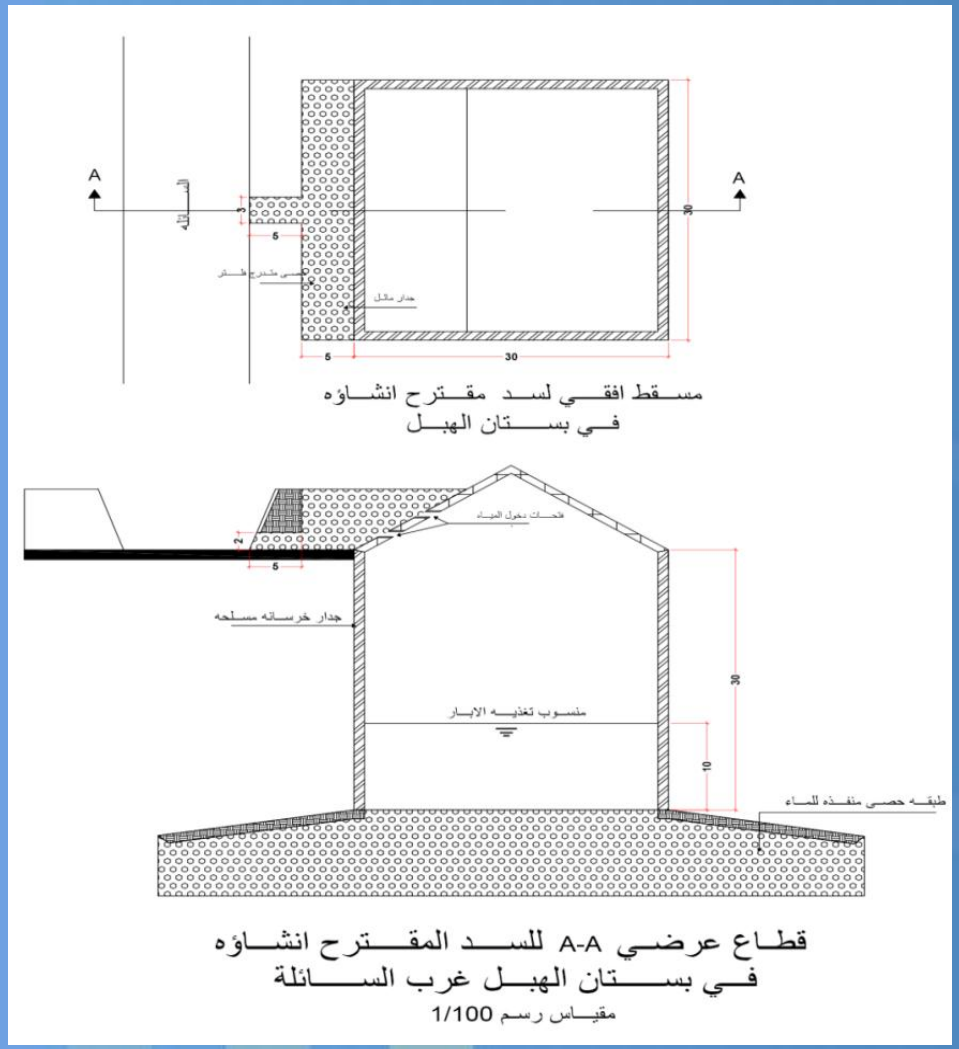
مسقط افقي لبئر حقن تستخدم في تغذية الابار الضحله في المقاشم



قطاع عرضي A-A لبئر حقن تستخدم في تغذية الابار الضحله في المقاشم

حفر آبار حقن يدوية بعمق 30 متراً في المقاشم بحيث يتم تبطينها بالحجر حتى عمق 20 متراً ثم الاستمرار بالحفر بعمق 10 أمتار بدون تبطين للسماح بتغذية البئر الضحل

الحلول المقترحة لإعادة تغذية الآبار في السائلة وفي المقاشم داخل صنعاء القديمة.



حفر نقاط تغذيه (سدود) على طول السائله بعمق 30 متر و طول 30م وعرض 30م وعلى مسافات بينيه 500متر والتركيز على المقاشم المحاذية للسائله مثل قبة المهدي أو بستان الهبل

المكون الثالث: حصر المحاصيل التي تزرع في مقاشم صنعاء القديمة.

- من خلال المعارف التقليديه والدراسه الميدانيه للنباتات الاكثر شيوعا اتضح ان نباتات (البيعه ،الخس،الجرجير،القشمي، البقدونس، العصفر) الاكثر انتاجا وبالتالي إقتصادا.
- زراعة مساحة 200متر مربع في مقشامة الوشلي

المكون الرابع: تشكيل الجمعية العامة للحفاظ على مقاشم وبساتين صنعاء القديمة.

- تم تأسيس هذه الجمعيه واعلانها رسميا بتاريخ 25 يونيو 2007م
- طبع بروشور يوضح اهدافها واللجان المشكله

الجمعية العامة للحفاظ على مقاشم و بساتين صنعاء القديمة

التعريف بالجمعية

يعتبر هذا البروشور أول إصدارات الجمعية حيث أنها مازالت في طور الإنشاء، فقد تم تأسيسها وإعلانها رسمياً بتاريخ 25 يونيو 2007 م، وتم تحديد أهداف الجمعية بما يتناسب ويتوافق مع الحاجة لإنشائها، وخاصة أن نطاق الجمعية هي صنعاء القديمة ، والعمل فيها وتحقيق أهدافها يعني الحفاظ على التراث الحضاري الذي تتمتع به مدينتنا التاريخية، ولن يتم ذلك إلا بمساعدة كل من يهمه الحفاظ على ذلك التراث الحضاري لصنعاء القديمة، وهذا عمل وطني وإنساني نقدمه جميعاً لمدينتنا التي تستحق ذلك. و يجب أن ننوه أن هذه الجمعية تمتاز بوجود هيئة إستشارية داعمة لتأسيسها وتتكون من مجموعة دكاترة ومهندسين ومهندسات، وهم أعضاء الفريق البحثي لمشروع دراسة الوضع المائي لمقاشم وبساتين صنعاء القديمة، والجمعية أنتهجت نهج مشاركة المرأة كعنصر رئيسي وفعال، وكان لها حق المشاركة الفعلية ترشيحاً وانتخاباً لعضوية الهيئة الإدارية والرقابية.

أهداف الجمعيـــة

أولاً : في مجال الحفاظ على التراث الحضري والمياه الجوفية :

1- تسعى الجمعية الى التعريف بالوظيفة الاصلية للمقاشم والبساتين ، باعتبارها جزء ها من مكونات مدينة صنعاء القديمة، وتقع ضمن قائمة التراث العالمي لدى منظمة اليونسكو ، وتعزز الجمعية جهود الجهات المتخصصة في الحفاظ عليها بشكلها وصنوفها الأصلية المتوارثة ، وتعمل بالتعاون مع جهات الاختصاص على ازالة كل المخالفات والاستحداثات التي طرأت على تلك المقاشم والبساتين .

2- تقوم الجمعية بمتابعة الجهات المتخصصة ومراكز البحث العلمي المتخصصة ، بغرض إيجاد الحلول والمعالجات المناسبة للآثار السلبية التي خلفها مشروع رصف وادي السائلة وشوارع مدينة صنعاء القديمة ، على منسوب المياه الجوفية في الآبار البدوية الأصلية ، وتسعى للحصول على اقصى استفادة من مياه الامطار والسيول في تغذية تلك الآبار .

ثانياً : في مجال الزراعة والري :

1- تعمل الجمعية على جمع وتوثيق الخبرات والمعارف الزراعية المتوارثة عبر الأجيال ، والاستفادة من ذلك ، في تعليمها ونقلها للأجيال الجديدة في الحاضر والمستقبل ، تبادل الخبرات مع الآخرين ، كما تسعى الجمعية مع المراكز البحثية والعلمية الوطنية الى إعادة زراعة الأصناف التي انقرضت ، وبالمناهج الأساليب المتوارثة لطرق الزراعة العضوية المعتمدة على تجنب استخدام المواد الكيماوية والمنتجة .

2- تعمل الجمعية على تطبيق مبدأ ترشيد مياه الري ، من خلال الحرص على الاستغلال الأمثل لتكميات المياه الخارجة من المساجد ، وإعادة ربط المساجد الموصلة حالياً بشبكة الصرف الصحي بالمقاشم المجاورة ،و البحث مع الجهات المتخصصة عن بدائل أخرى لسد الحجر الخانق في مياه الري ، وتبني أساليب وتقنيات اقتصادية وملائمة لري المقاشم والبساتين .

ثالثاً : في مجال تحسين الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية :

1- تسعى الجمعية الى تحسين الظروف الاقتصادية والمعيشية لاعضائها ، من خلال البحث مع الجهات المسئولة عن إمكانية تطوير مشاريع صغيرة مدرة للدخل تتبناها الجمعية مثل : تربية النحل – الأشغال اليدوية للفتيات ، والعمل مع الجهات المعنية على اعادة تأهيل بعض المرافق المهجورة ،والاستفادة منها في وظائف جديدة تخدم المجتمع المحلي وخصوصاً المرأة والطفل .

2- تعمل الجمعية مع الجهات المعنية على رفع المستوى التعليمي لاعضائها وخاصة المرأة ، من خلال الاستفادة من برامج محو الأمية ، وبرامج التوعية ، وبرامج الرعاية الصحية للأم والطفل ، كما تسعى الجمعية وبالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة على رفع المهارات الحرفية والمهنية لاعضائها من خلال عقد الدورات التدريبية المتخصصة والمناسبة .

3- تبذل الجمعية جهودها بالتعاون مع الجهات المعنية والمنظمات المتخصصة لمواجهة الأخطار والكوارث التي قد تهدد وجود واستمرارية المقاشم والبساتين ، مثل الجفاف ، التصحر ، الأوبئة والأمراض التي تصيب المحاصيل ...الخ

رابعاً : الجمعية جهة استشارية وتشاورية

تطمح الجمعية إلى أن تكون جهة استشارية وتشاورية مع الجهات المسئولة والجهات الحكومية والمنظمات ذات العلاقة والمجلس المحلي والجمعيات التعاونية الزراعية فيما يتعلق بالمواضيع والمشاريع التي تحقق أهداف ومصالح الجمعية .

معنى الكلمات

– المقشامة: موجودة في القاموس السبئي، وتعني مزرعة الخضروات المتارجة ، وجمعها مقاشم.
– المزرع: هو الماء المتسرب الذي يحتجز بالتربة ، وكانت وظيفته الأصلية حماية الهوائم والأسماك من أشعة الشمس ومن الأمطار ، أثناء قيامهم بنزع الماء من البئر ، وجمعها مزارع ، وهي الآن مهجورة.
– السانية: يطلق على الشخص الذي يعمل في نزع المياه من الآبار بواسطة الهوائم ، وجمعها سناة ، وعادة كان يقوم بهذه الوظيفة المقشامين أنفسهم.
– المطاهير: مفردها مطهار ، وتعني معاطن المياه الموجودة في مساجد المدينة القديمة ، ويستخدمها المصلون للوضوء والاغتسال، ويتم تغييرها بمياه جديدة كل يوم أو يومين ، بينما تذهب المياه المستخدمة إلى البركة ومنها تري المقاشم.

الهيئة الإدارية:

(يوم الإنتخابات الجمعة الموافق 2007/6/1 م)

م/ زايد صالح علي الزبيدي	رئيساً	777008687
– زيد يحي علي الزبيدي	أميناً عاماً	777715452
أ/ عبدالله يحي محمد الزبيدي	مسئولاً مالياً	734672201
– الشيخ/ يحي محمد العرامي	مسئول علاقات عامة	733541275
– فوزيه يحي علي الزبيدي	رئيسة لجنة المرأة والطفل	
– علي ناجي محمد العبسي	رئيس لجنة الخدمات	279642
– عبدالله يحي علي الزبيدي	رئيس لجنة الخبرات والمعارف	777040776
– محمد أحسن قاسم الزبيدي	رئيس لجنة حماية وتأهيل المقاشم والبساتين	777799287
– علي أحمد أحمد الزبيدي	رئيس لجنة تنمية المياه	777482498
– عاتقة عبدالله علي عصمة	عضوة احتياطية	
– فاطمة محمد ناجي العبسي	عضوة احتياطية	

لجنة الرقابة والتفتيش:

(يوم الإنتخابات الجمعة الموافق 2007/6/1 م)

– مكي يحي علي الزبيدي	رئيساً	711709099
– لطفية صالح علي الزبيدي	عضوة	
– محمد محمد صالح العلاقة	عضواً	733657182
– سعودي علي العلاقة	عضواً	733971792
– عاتقة محمد ناجي العبسي	عضوة	

الهيئة الإستشارية:

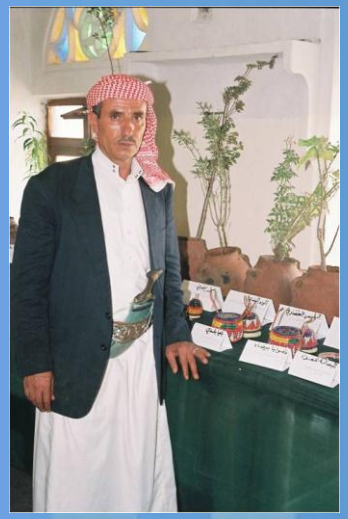
فريق المشروع دراسة الوضع المائي في بساتين ومقاشم صنعاء القديمة
مشروع WaDiSana-IDRC يكون / الجهة المنفذة: مركز المياه والبيئة – جامعة صنعاء)

م/ عبدالرحمن محمد الحداد	أمانة العاصمة – مكتب الأشغال العامة بالأمانة / مستشار المكتب لشؤون المقاشي (رجالياً) ضابط مشاريع إعادة تأهيل المقاشم بالصندوق الاجتماعي للتنمية (سابقاً)	777733066/733490977
م/ فريدريك بولا	منظمة إيدال الفرنسية / ممثل المنظمة في اليمن	733285193
د/ فضل الوبلي	مركز المياه والبيئة / رئيس قسم التدريب في المركز	777381627
د/ أمين الحكيمي	مركز الأصول الوراثية – جامعة صنعاء / باحث وأستاذ بكلية الزراعة	711658330
م/ عبد الكريم الصوري	الإدارة العامة للري – وزارة الزراعة والري / مدير وحدة مراقبة المياه وإرشاد الري	777253559

المكون الرابع: تشكيل الجمعية العامة للحفاظ على مقاشم وبساتين صنعاء القديمة.

وتتلخص أهم نشاطات الجمعية فيمايلي:

- - إطلاق حملات توعية لدعم وسائل الاتصال بين الجمعيه والمجتمع، وتم طبع بروشور تعريفي للجمعيه.
- - إقامة معرض خاص بالمنتجات الزراعيه الخاص بالمقاشم وكذا بالمجسمات التي تجسد أهم مكونات هذه المقاشم.



صناعة المجسمات

نشاطات الجمعية

عقد دوارت تدريبية تهدف الى كيفية الإستفادة من مخرجات المشروع البحثي شمل التدريب على تشغيل وصيانه منظومة المياه الرماديه، معرفة توزيع مياه الامطار من الشوارع الداخليه الى المقاشم وكذا تغذيه الابار اليدويه من خلال بركة المقشامه او من السائلة ،التدريب على الأنشطة الزراعية المختلفه كالتقليم وتكوين السماد البلدي وزراعة الشتلات واعداد مشاتل لأصناف الأشجار التي تتميز بها صنعاء القديمة.

تدريب الشباب والشابات كجيل جديد يحافظ على المعارف التقليديه

المحاصيل الإقتصادية التقليدية

Water and Environment Centre

الإنتخابات

التوصيات

- **توثيق والمحافظة على المقاشم.**

توثيق مساحات المقاشم رسميا وتسليمها كأمانة للمزارع وتوقيع عقود خاصة تحدد فيها مهام ومسئوليات كل من وزارة الأوقاف والقائمين على المقاشم تجاه تلك الأراضي

- **يقوم المزارع ضمن مهامه بالحفاظ على المقشامة وعدم السماح برمي المخلفات الصلبة فيها،**
- **إعادة توجيه مياه الوضوء الى المقشامة بدلا عن شبكة الصرف الصحي**
- **ادخال وتعميم كود فصل المياه الرمادية بغرض استخدامها في ري المقاشم بعد معالجتها لمصدر تكميلي**
- **تعميم استخدام شبكة الري الحديث**
- **إعادة ستخدام البركة الخاصة بالمسجد لعمل توازن في تغطية فترات الإحتياج للري مع تنفيذ مصيده قبل البركة لمنع دخول المواد الصلبة التي تحملها مياه الأمطار،**

التوصيات

إعادة رصف الشوارع الداخلية بغرض توجيه مياه السيول بالتوزيع التقليدي، وذلك بقيام أمانة العاصمة بإعداد خريطة طبوغرافية من خلال المعارف التقليدية المتعارف عليها

. تنفيذ نقاط حقن الآبار اليدوية الجافة في المقاشم مع الأخذ في الاعتبار تحاشي حصول تلوث مباشر لمياه البئر .

تنفيذ نقاط تغذية (سدود)على طول السائلة على مسافات بينية 500 متر والتركيز على أن تكون هذه النقاط عند المقاشم المحاذية للسائلة مثل بستان الهبل ومقشامة العمري.

التوصيات

- **توثيق النباتات التقليدية وزراعتها في المقاشم .** الاستمرار في زراعة مساحة التدخل في مقشامة الوشلي بالمحاصيل الاقتصادية التي تم دراستها بغرض رفع مستوى المزارعين اقتصادياً ومحاولة التوسع في الأرض المزروعة بناءً على التوسع في توصيل المنازل المجاورة والفندق المجاور ومحاولة تطبيق هذه المحاصيل الاقتصادية في المقاشم الأخرى.

- **تفعيل "الجمعية العامة للحفاظ على مقاشم وبساتين صنعاء القديمة" في** محاولة الحصول على تمويل لتنفيذ مخرجات هذا المشروع البحثي وتعميم مخرجات هذا البحث التطبيقي في إعادة إحياء المقاشم والبساتين في صنعاء القديمة، ومن ثم نشر تطبيق نموذج المقاشم في المناطق الأخرى من الجمهورية اليمنية من خلال إدخال تحسينات متعددة تتناسب مع ظروف كل موقع على حده.

- .

Water and Environment

تطوير منظومة المقشامة

العوده الى البئر اليدوي وستخدام المضخه بدلا الساني

خزان علوي وحنفيات الوضوء بدلا عن المطاهير

البركه في المقشامه يسبقها صفايه لنظافة البركة

الشوارع بميول يسمح للأمطار بري المقشامة وتغذية البئر من المقشامة ومن السائلة من خلال نقاط التغذية

وحدة المعالجه وشبكة الري الحديثه وزراعة المحاصيل التقليدية الاقتصادية

الأمطار موجهه الى المقاشم من الشوارع الداخلية وسقوف المنازل

المياه الرماديه من المنازل المجاوره

شكرا على حسن الإستماع

د. فضل علي صالح النزيلي
مركز المياه والبيئة- جامعة صنعاء
drfadhl@yahoo.com