

# استراتيجية الموارد المائية البديلة في المملكة العربية السعودية

اعداد

د. احصة سيف السيف  
جامعة البنات-الرياض

د. ابراهيم محمد علي الفقي  
معهد الدراسات الدبلوماسية-الرياض

مؤتمر الخليج الثامن للمياه-مملكة البحرين ٣-٦ مارس ٢٠٠٨م

# أهداف البحث

- دراسة استراتيجية الموارد المائية البديلة في المملكة العربية السعودية
- العوامل المؤثرة في إقرارها أو اعتمادها
- ابعاد الاستراتيجية على الأمن المائي في المملكة العربية السعودية

# الموارد المائية البديلة

“موارد مائية مبتكرة يتم الاعتماد عليها كجزء مكمل من استراتيجية شاملة لإدارة الموارد المائية”

(تحلية مياه البحر- اعادة استخدام المياه- تغذية المياه الجوفية- نقل المياه)

أولاً- العوامل المؤدية إلى ظهور  
إستراتيجية الموارد المائية البديلة





# أهم العوامل الطبيعية

- موقع المملكة
- مساحة المملكة
- المناخ:
- تذبذب سقوط الأمطار
- التغيرات المناخية
- موارد المياه الطبيعية المحدودة

# أهم العوامل البشرية

- ١- الأمن الغذائي والمائي
- ٢- النمو السكاني والحضري
  - انخفاض معدل الوفيات
  - نمو عدد السكان والوافدين
  - استخدام الأيدي العاملة
  - الهجرة من الريف إلى المدن
  - ارتفاع نسبة التحضر
  - التمدد الأفقي العشوائي للمدن والقرى
- ٣- نمو مضطرب في استهلاك الموارد المائية

ثانياً - استراتيجية الموارد المائية

البديلة

في

المملكة العربية السعودية

# البدائل

- نقل المياه
- بالأنابيب
- بناقلات النفط
- بالونات بلاستيكية ضخمة
- سحب الجبال الجليدية
- المياه الجوفية العميقة غير المتجددة



# أهم المعوقات

- التكلفة المالية
- الخبرات الفنية



# الحل

إستراتيجية الموارد المائية البديلة



# أولاً- استراتيجية تحلية المياه كمورد مائي بديل



# استراتيجية التحلية كمياه بديلة

- أسهمت بطريق مباشر وغير مباشر في استمرارية التنمية المستدامة في المملكة
- غطت مياه التحلية ٥١% من إجمالي الطلب على المياه للأغراض البلدية
- تغطية احتياجات المدن الساحلية
- تغطية احتياجات المناطق الداخلية
- استخدام نظام نقل مياه التحلية



أهم التحديات والمعوقات



• النمو السكاني السريع والتوسع الأفقي  
للكثافة السكانية

• قلة الوعي بأهمية الماء وحسن استخدامه

• التوسع في القطاع العمراني

• ارتفاع الفاقد من الشبكات المائية

• ارتفاع التكلفة المالية لإقامة محطات

التحلية وتشغيلها وصيانتها.

• انخفاض قيمة تعرفه المياه بصفة عامة

• نقص مشاريع شبكة الصرف

- الاعتماد في إنتاج المحطات ومستلزماتها على شركات أجنبية
- استمرارية تأثير الموقع الجغرافي والتغيرات المناخية
- موقع محطات التحلية على الخليج العربي وما يتميز به من توترات سياسية
- تلوث مصادر مياه التحلية بالنفط ومشتقاته ومخلفات السفن والصرف بأنواعه.
- لم تحل مشكلة الاستنزاف

ثانيا- استراتيجية اعادة استخدام

المياه كمورد بديل





- مورد استراتيجي بديل
- أقل فاعلية كمورد مائي بديل

# أهم التحديات

- التكاليف المادية العالية
- عدم أخذ شبكات الصرف في الاعتبار عند تخطيط المدن او بناء المساكن
- قلة الوعي الاجتماعي والبيئي بأهمية مياه الصرف الصحي
- نقص الدراسات الميدانية والتطبيقية
- عدم تقبل المجتمع لمياه الصرف المبني على ناحية دينية ونفسية
- هدر وضیاع ما يقرب من (٧٧%) من كمية المياه المستعملة دون استفادة منها

# الوضع الحالي والمستقبلي

- المتوسط العام لمياه الصرف الصحي المعالجة في المملكة (٣٣.٥%)
- يتباين هذا المعدل بشكل كبير بين مدن المملكة، (١٠.٠%) في كل من مدينتي الدمام والجبيل، فيما يتراوح بين (٣٠%) إلى (٤٠%) في مدن الرياض وجدة والمدينة المنورة
- توقع زيادة هذه النسبة إلى (٤٠%) بنهاية الخطة الثامنة ٢٠٠٩م
- ارتفاع الحاجة إلى (٢.٢٢) مليون توصيلة صرف صحي
- الحاجة الى أكثر من (٤٠) ألف كيلو متر من شبكات الصرف الصحي
- زيادة حجم المياه المعاد استخدامها من (٢٦٠) إلى (٣٨٠) مليون متر مكعب خلال المدة ذاتها



# أهم المعوقات

- لم يتجاوز معدل استخدام هذه المياه ( ١٢ %) من حجم إمدادات المياه
- تهاك شبكات الصرف نتيجة قدمها أو التهاون في صيانتها
- عدم وصول هذه الخدمة لما يقرب من ثلثي المياه البلدية وبالتالي لا تتم معالجتها
- تسربها إلى باطن الأرض وارتفاع منسوب المياه السطحية
- تعرض البيئة والصحة للأضرار
- عدم الاستفادة منها في مضاعفة كميات المياه البديلة او المحافظة على المخزون الاستراتيجي للمياه الجوفية



# ثالثًا-الحصاد المائي كمورد بديل



# السدود

- (٢٣٠) سدا تريو سعتها التخزينية على (٨٥٠) مليون متر مكعب
- حاليا تشييد (١٧) سدا بطاقة تخزينية قدرها (٩٧٩.٥) مليون متر مكعب
- (١٥) سدا في طريقها للتنفيذ

# أهداف الاستراتيجية

- تغذية الطبقات الحاملة للمياه
- رفع مستوى الماء في الآبار
- توفير المياه الصالحة للشرب في المدن والقرى
- تأمين مياه الري المباشر للمزارع والحقول

# أهم المعوقات

- تعرض معظم روافد الأودية وشعابها للردم والدفن وإقامة المباني والمنشآت عليها



# السياسات الداعمة لاستراتيجيات الموارد المائية البديلة



# ١- ترشيد استهلاك المياه فى القطاع الزراعى

- وقف توزيع الأراضى الزراعية
- تخفيض الدعم لبعض المحاصيل
- تغيير التركيب المحصولي
- إحلال محاصيل زراعية أقل استهلاكاً للمياه
- اختيار المواسم الزراعية المناسبة، والمناطق الملائمة بهدف خفض استهلاك المحصول للمياه
- رفع كفاءة الري

## ٢- صيانة شبكات المياه

- تحسين أداء شبكات نقل المياه القديمة والمتهالكة او التي تعرضت للانكسار والتسرب او التلوث



٣- التخطيط الشامل والإدارة  
المتكاملة للموارد المائية





“الاستخدام الأمثل للموارد المائية  
والمحافظة عليها وتتميتها بالوسائل والطرق  
المناسبة بهدف تأمين الاحتياجات المستقبلية  
لأطول فترة ممكنة للأجيال المقبلة”

# أهم المعوقات

عدم وجود خطة وطنية للمياه



# التوصيات



- سرعة وضع خطة وطنية للمياه
- استمرار اعادة هيكلة ادارة العرض والطلب للموارد المائية
- استمرار عملية الصيانة للشبكات
- المشاركة المجتمعية في صنع القرارات المتعلقة بالموارد المائية



• التوعية بترشيد المياه في كافة  
القطاعات المستهلكة للمياه

• نشر المعلومات عن الموارد المائية  
بما يكفل تفاعل المجتمع والقطاعات  
المنتجة والمستهلكة للمياه في اتخاذ  
القرارات

• انشاء مركز وطني لمعلومات المياه

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

