

دراسة علمية عن مياه آبار مدينة مكة المكرمة ووضع إستراتيجية مستقبلية للاستفادة القصوى من مصادر المياه بمكة المكرمة

**Comprehensive study on Makkah AL-Mukaramah Water Wells and establish a
future strategy for maximum advantage
2010م-1431هـ**

الباحث الرئيسي

الدكتور / نزار بن حسن بن محمد خضري – استشاري التلوث البيئي والتقنيات دقيقة لحجم

الباحثون المشاركون

الدكتور/ عبدا لحفيظ بن معروف تركستاني – مساعد مدير الشؤون الصحية للرعاية الصحي الأولية
الدكتور / أحمد بن الياس بن حسين قاسم – مدير وخبير مركز السموم والكيمياء الشرعية بمنطقة مكة المكرمة
الأخصائي / صلاح صالح مبارك رئيس قسم صحة البيئة بالرعاية الصحي الأولية
أ. معلى السلمي – فني صحة عامة بصحة البيئة بالرعاية الصحية الأولية

1. مقدمة

مكة المكرمة أظهر بقاع الأرض يفد إليها ملايين المسلمين لأداء فريضة الحج والعمرة ومع تزايد التوسع العمراني خلال الثلاث السنوات الماضية والسنوات المستقبلية والتمثلة في إنشاء العديد من المشاريع الضخمة التي تستوعب آلاف الزائرين مثل مشروع شركة مكة ومشروع وقف الملك عبد العزيز ومشروع جبل الكعبة ومشروع جبل عمر ومشروع جبل خدمة والعديد من المخططات الجديدة، كما تعتمد الكثير من مصانع المياه المعبأة بمنطقة مكة المكرمة وجزء من منطقة جدة الذي لا تصله شبكة التحلية على مياه الآبار الموجودة في مكة المكرمة، لذلك أصبح من الضروري أن تكون هناك دراسة علمية موثقة تقوم بتوفير أي معلومة تتعلق بالآبار. ونظرا لما هو متوقع من طلب متزايد على المياه وبناظره سريعة نلاحظ أن استهلاك المياه في عام 1400 هـ بلغ 27 مليون متر مكعب في حين أن هذا الرقم ارتفع إلى 71 مليون متر مكعب في عام 1420 هـ (1) هذه القفزة في الاستهلاك توجب وجود دراسة استراتيجية يمكن الاعتماد عليها في وضع الخطط المستقبلية ومن خلال التوصيات التي ستسفر عنها هذه الدراسة يمكن بحول الله تعالى التغلب على العديد من المشكلات التي تم تسجيلها خلال الجولات المختلفة التي يقوم بها العاملين بقسم صحة البيئة واللجان الخاصة بموضوع الآبار وتعتبر هذه الدراسة استكماً لاهاماً لدراسة قام بها الباحث الرئيسي عن موضوع الآبار في عام 1422 هـ .

2. أهداف الدراسة

- إنشاء قاعدة معلومات عن الآبار في الحاسب الآلي : يتم فيها تخزين جميع معلومات الآبار بمكة المكرمة وتحتوي قاعدة البيانات على الآتي :-
 - 1- نوع عينة المياه
 - 2- موقع أخذ العينة
 - 3- إحداثيات الموقع
 - 4- ارتفاع الموقع عن سطح البحر
 - 5- اسم مالك البئر
 - 6- اسم مستأجر البئر
 - 7- رقم البئر
 - 8- الوضع الحالي للبئر
 - 9- تاريخ أخذ العينة من البئر
 - 10- نتيجة الفحص الكيميائي
 - 11- نتيجة الفحص الحيوي
 - 12- نتيجة الفحص الميكروبي
 - 13- نتيجة الفحص الفيزيائيجميع نتائج تحليل العناصر والمجموعات ذات العلاقة بالصحة العامة (نموذج 1 و 2)
- فحص عينات أكثر من 250 بئر وتشمل هذه الفحوص الفحوص الكيميائية- الفحص الميكروبي - الفحص الفيزيائي - الفحص الحيوي.
- تصوير جميع المواقع مع التركيز على السلبيات فيها
- تسجيل جميع النتائج في قاعدة بيانات الآبار
- عمل دراسة إحصائية لكل عنصر والربط ما بين عناصر الدراسة
- التحديث المستمر لقاعدة البيانات خلال الأعوام القادمة

(1) استثمار مياه الصرف الصحي المعالجة ، حسن حمزة حجرة ، 1422 هـ

3. خطة الدراسة

- تعتمد خطة الدراسة على عدد من العوامل وهي :-
- 1- فحص جميع ما كتب عن الآبار في مكة المكرمة
 - 2- تصميم النماذج الخاصة بجمع وتسجيل البيانات
 - 3- تصميم قاعدة بيانات يتم تغذيتها بالبيانات التي يتم جمعها وبتائج التحاليل ويمكن من خلالها البحث عن أي معلومة تخص مياه الآبار وتعتبر سجلا علميا يتضمن جميع نتائج الآبار من عام 1418 هـ ويستمر تحديث نتائج الآبار فيه
 - 4- القيام بجولات ميدانية لجمع عينات الآبار لعمل التحاليل المختلفة مع الأخذ في الاعتبار العوامل المؤثرة في صلاحية العينات
 - 5- إرسال العينات للتحليل في مختبر الصحة العامة ومركز السموم والكيمياء الشرعية
 - 6- إرسال عينات قياسية للتحليل (لمراقبة الجودة)
 - 7- تسجيل النتائج وعمل الدراسات الإحصائية المختلفة على النتائج
 - 8- نشر الدراسة ورفع التوصيات للجهات ذات العلاقة.

4. أهمية الدراسة

إن الاعتماد على محطة تحلية مياه البحر كمصدر أساسي لتغذية مكة المكرمة بالمياه وإهمال المصادر الأخرى يعتبر عامل سلبي ويجب أن تكون هناك تحسبات لأي طارئ لاسمح الله خصوصا وأن توافد الملايين من حجاج بيت الله الحرام لمكة المكرمة يجعل هناك حتمية للاستفادة المثلى و الاهتمام بالمصادر الأخرى لذا فإن توفير المعلومات الدقيقة عن هذه المصادر ووضع التوصيات سوف يكون له فائدة عظيمة بحول الله تعالى في المستقبل القريب في حال الأخذ بتوصيات الدراسة بعين الاعتبار.

للحصول على نسخة من الدراسة للباحثين والجهات
الحكومية يمكن مراسلة الباحث الرئيسي على البريد
الإلكتروني

Nano@nozor.info