



المملكة العربية السعودية  
وزارة التعليم العالي  
جامعة أم القرى



معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة

## برنامج صحة الحجاج والمعتمرين

# مكافحة الملوثات بين دورات المياه وساحات المسجد الحرام

Contamination control in areas between toilets and Holy Mosque (Haram)

## الباحث الرئيسي

د. عمر بشير أحمد محمد

الباحث المشارك  
د. أنس سراج دبلول

الباحث المشارك  
أ.د. إبراهيم حسين عبد الرحيم

الباحث المشارك  
أ.د. عاطف حسين أصغر

الباحث المساعد  
فائز سعيد با حويرث

الباحث المساعد  
صالح عبد الرحمن با جمال

الجهات التنفيذية والمستفيدة من الدراسة  
الرئاسة العامة لشؤون الحرمين الشريفين

موسم رمضان حج ١٤٣٥ هـ

٢٠١٤

### تنبيه

إن دراسات وأبحاث وتقارير ومشاريع معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة ملكية خاصة للمعهد لا يحق استعمالها لأى غرض آخر غير تحقيق الهدف الذى طلبت من أجله ولا يجوز نسخها أو إعادة طباعتها أو نشرها أو ترجمتها أو تداولها إلا بموافقة خطية من معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة

## ملخص عربي

تعتبر المملكة العربية السعودية من أبرز الدول التي تدير الحشود والتجمعات البشرية، حيث يقع على كاهلها توفير وتأمين مختلف الخدمات الضرورية للحياة الإنسانية في الحرم المكي الشريف أهمها المرافق الصحية (دورات المياه والحمامات والمواضي). فقد تم في المسجد الحرام توفير مرافق كثيرة من دورات المياه (حمامات ومواضي) تقع في أماكن واتجاهات مختلفة من ساحات المسجد الحرام. هدفت الدراسة إلى مكافحة التلوث والعدوى المترتبة عن استخدام الدورات والمواضي بساحات الحرم المكي الشريف وجعل المسار ما بين دورات المياه أو المواضي وبين المسجد الحرام أو ساحاته مسارا صحيا ونخال من الملوثات وطاهرا ونظيفا وجافا. ولمعرفة ذلك فقد تمت ملاحظة الممارسات السلبية في دورات المياه وأوجه القصور في هذه الدورات كما تم تقييم الاشتراطات الصحية لهذه الحمامات وتقييم التلوث بعمل مسحات للعد البكتيري من مقابض الأبواب وأرضيات مخارج الحمامات. وتبين أن في أوقات الذروة تكثر الممارسات السلوكية الغير حميدة كالنوم والجلوس والبيع والتسول من قبل مرتادي بعض هذه الدورات كما تبين عدم توفر ظاهرة غسيل اليدين إطلاقا وعدم وجود إرشادات وتعليمات لها وانعدام وسائل التنشيف (نشافات) وعدم توفر المطهرات كما بينت تحاليل العد البكتيري أن نسبة الدورات ذات التلوث العالي عند أرضيات مخارج الدورات كانت مرتفعة بنسبة ٧١,١% وأوصت الدراسة بالإسراع في القضاء على الظواهر السلبية ونشر ثقافة غسل الأيدي وإنشاء وسائل لها في الدورات وكذلك وسائل لتنشيف الأيدي و الأرجل وتكثيف العمالة وقت الذروة ومكافحة التلوث بطرق الغسيل والتطهير المعروفين والتعقيم على المدى الطويل باستخدام تقنية النانوتكنولوجيا كأحدث وسيلة لذلك.

## فهرس المحتويات

7.....	مقدمة
8.....	أهداف الدراسة
8.....	المسح الأديبي
19.....	منهجية البحث
20.....	تحليل النتائج والمناقشة
20.....	مخرجات الدراسة
26.....	التوصيات
25.....	الختام
29.....	تجربة الجهات المستفيدة
30.....	المراجع
31.....	الملاحق

## فهرس الجداول

٢٠.....	جدول (١) وجود دورة مياه واحدة لكل ١٥ حاج على الأقل
١١.....	جدول (٢) فصل حمامات النساء والرجال
١١.....	جدول (٣) مزودة بالماء (الساخن والبارد) دون انقطاع
٢١.....	جدول (٤) سهولة التخلص من الفضلات بأسلوب صحي وعدم وجود طفح جدول
٢١.....	جدول (٥) مزودة بأبواب تغلق بإحكام
٢١.....	جدول (٦) وجود صنوبر وصندوق الطرد في كل دورة
٢٢.....	جدول (٧) جيدة الإضاءة والتهوية
٢٢.....	جدول (٨) كل مرحاض مزود بمروحة شفط
٢٢.....	جدول (٩) وجود مغاسل الأيدي والوضوء
٢٢.....	جدول (١٠) وجود وسيلة تجفيف للأيدي
٢٢.....	جدول (١١) وجود لافتات إرشادية لغسل الأيدي بعد استعمال دورات المياه
٢٣.....	جدول (١٢) وجود صابون عند الغسيل
٢٣.....	جدول (١٣) التطهير بمادة مطهرة بعد الغسيل
٢٧.....	جدول (١٤) وجود عامل نظافة
٢٨.....	جدول (١٥) الأرضية والجدران من مادة قابلة للغسيل والنظافة بسهولة

## فهرس الأشكال

- الشكل ١ : دورات مياه الحرم المكي الشريف التي استهدفتها الدراسة. ٩.....
- الشكل ٢ : الزحام في دورات المياه. ١١.....
- الشكل ٣: قلة العمالة وقت الذروة. ١١.....
- الشكل ٤ : استخدام الحمامات كأماكن للراحة والجلوس. ١٢.....
- الشكل ٥ : تكديس النفايات وقت الذروة. ١٢.....
- الشكل ٦ : استخدام دورات المياه كأماكن للنوم. ١٣.....
- الشكل ٧ : انتشار بلل الأرضيات. ١٥.....
- الشكل ٨ : الصلاة داخل الحمامات. ١٥.....
- الشكل ٩ : الصلاة قرب المواضي. ١٦.....
- الشكل ١٠ : يخرج البعض من الحمامات ويحمل في نعليه الملوثات فيلوث الساحات فتؤذي المصلين. ١٦.....
- الشكل ١١ : وضع الأمتعة داخل الدورات. ١٧.....
- الشكل ١٢ : نتائج تقييم قائمة الاختبار. ٢٤.....
- الشكل ١٣ : نتائج العد البكتيري لمقايض الأبواب وأرضية مخارج الأبواب. ٢٤.....
- الشكل ١٤ : لا يوجد تلوث. ٢٧.....
- الشكل ١٥ : تلوث متوسط. ٢٨.....
- الشكل ١٦ : تلوث عالي. ٢٨.....