

# الآية

أَرَأَيْتُمْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ  
يَأْتِيكُمْ

صدق الله العظيم  
لك (آية 30) .

## الإهداء

إلى من جرع الكأس فارغاً ليستقي قطره حب  
إلى من كانت أنامله تقدم لنا لحظة سعادة  
إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم  
إلى القلب الكبير والدي العزيز

إلى حكمتي ..... ء

إلى أدبي ..... >

إلى طريقي ..... المستقيم

إلى طريق ..... الهداية

إلى ينبوع الصبر والتفاؤل والأمل

إلى كل من في الوجود بعد الله ورسوله

إلى أمي الغالية

# الشكر والعرفان

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفه نعود بها إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهوداً كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد...

وقبل أن نمضي نقدم أسمى آيات الشكر والإمتنان والتقدير والمحبة

إلى الذين حملوا أشرف رسالة في الحياة ...

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة ...

إلى جميع أساتذتنا الأفاضل .....

إلى أستاذنا الفاضل آدم خليفة محمد ...

إلى مكتبة كلية هندسة المياه والبيئة ..

إلى معمل كلية هندسة والبيئة ..

إلى إدارة المياه الجوفية والوديان ..

وكذلك نشكر كل من ساعد على إتمام هذا البحث وقدم لنا يد المساعدة وزودنا

بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث .

# التجريدة

تم التعرف على منطقة الدراسة بالزيارة الميدانية وتحديد موقعها والمساحة وتوزيع السكان بها ومعرف نوع الخزان الجوي المغذي لآبار هذه المنطقة .

ثم بعد ذلك تم التعرض للمشاكل المتوفرة في المنطقة والحلول المقترحة ومن ثم عمل التحاليل على بعض آبار منطقة أم أرض الجعلين ونأخذ منها ( أم رباح أم قراقير، السليكاب مسر ) وتتضمن تحاليل فيمائي وبيكترولوجي لتحديد مدى صلاحية هذه المياه للإستخدامات المختلفة ( مياه الإستخدامات المنزلية وأهمها الشرب ) .

تم التوصل إلى أن مياه هذه المنطقة صالحة للشرب ومطابقة لـ السودانىة وأنه لا يوجد أي نوع من التلوث البيكترولوجي مما يدل على عدم وجود صرف صحي بهذه المنطقة .

## Abstract

Knowledge study zone by visit and determined its location and distribution of happitants and knowledge the type of aquifer providing this wells in the area then the showing the available problems in the area and suggested solution then doing analyses on some wells in umarda area (umrabahh, umgrager, alselikaap, allassal, mussra, weblog) and evolved chemical analyses bctteryolgc to determined extended of validity of this water for different uses for houses usages important one (drinking water) then approach that this water valid for drinking and applicable for Sudanese specification and there is no any bacteriology pollution that proved there no sewage system.

## قائمة المحتويات

| الصفحة              | الموضوع                       |
|---------------------|-------------------------------|
| أ                   | الآية                         |
| ب                   | الإهداء                       |
| ج                   | الشكر والعرفان                |
| د                   | التجريد                       |
| هـ                  | Abstract                      |
| و                   | قائمة المحتويات               |
| ح                   | قائمة الجداول                 |
| ط                   | قائمة الأشكال                 |
| <b>الباب الأول</b>  |                               |
| 1                   | المقدمة                       |
| 3                   | الأهداف                       |
| 4                   | منطقة الدراسة                 |
| <b>الباب الثاني</b> |                               |
| 7                   | مصادر المياه                  |
| 8                   | أصل وعمر المياه الجوفية       |
| 10                  | مصادر المياه في السودان       |
| 10                  | مصادر المياه في ولاية الخرطوم |
| 11                  | استخدامات المياه              |
| 12                  | جودة المياه                   |
| 13                  | الخواص الفيزيائية             |
| 15                  | الخواص الكيميائية             |
| 18                  | الخواص الاجتماعية             |

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| 19           | تلوث المياه الجوفية       |
| 19           | مصادر تلوث المياه الجوفية |
| الباب الثالث |                           |
| 20           | الوسائل المستخدمة         |
| 21           | طريقة التنفيذ             |
| الباب الرابع |                           |
| 24           | النتائج                   |
| 25           | المناقشة                  |
| الباب الخامس |                           |
| 33           | الخلاصة                   |
| 34           | التوصيات                  |
| 35           | المصادر والمراجع          |
|              | الملاحق                   |

## قائمة الجداول

| الصفحة | الجدول  |
|--------|---|
| 22     | إحداثيات وإنتاجية الآبار المستخدمة في الدراسة   |
| 23     | التحاليل التي أجريت على الآبار بعد حفرها مباشرة |
| 24     | التحاليل التي أجريت على الآبار حديثاً           |

## قائمة الأشكال

| الصفحة | الشكل                                       |
|--------|---|
| 3      | دورة الماء في الطبيعة                       |
| 5      | موقع أم أرضة الجعليين                       |
| 6      | منطقة الدراسة                               |
| 18     | توزيع العناصر في القشرة الأرضية             |
| 25     | علاقة الأملاح الصلبة مع المقاييس            |
| 25     | علاقة الكلور مع المقاييس                    |
| 26     | علاقة الكالسيوم مع المقاييس                 |
| 26     | علاقة الصوديوم مع المقاييس                  |
| 27     | علاقة الماغنسيوم مع المقاييس                |
| 27     | علاقة الكالسيوم مع المقاييس                 |
| 28     | الماغنسيوم                                  |
| 28     | علاقة الأملاح الصلبة مع المقاييس            |
| 29     | الرقم الهيدروجيني                           |
| 29     | كربونات الكالسيوم                           |
| 30     | بيكربونات الكالسيوم                         |
| 30     | علاقة الأملاح الصلبة مع الموصلية الكهربائية |
| 31     | نسب الموصلية الكهربائية بمنطقة الدراسة      |
| 31     | نسب الأملاح الصلبة بمنطقة الدراسة           |
| 32     | نسب عسر الماء بمنطقة الدراسة                |
| 32     | نسب الرقم الهيدروجيني بمنطقة الدراسة        |