




سلسلة محكمة دورية تصدرها الجمعية الجغرافية السعودية

٧٢



**مستوى المحافظة على نظافة خزانات المياه
المنزلية في مدينة الرياض
وأثر خصائص السكان فيها**

د. نورة بنت عبد العزيز آل الشيخ



بحوث جغرافية

سلسلة محكمة دورية تصدرها الجمعية الجغرافية السعودية

٧٢

مستوى المحافظة على نظافة خزانات المياه المنزلية في مدينة الرياض وأثر خصائص السكان فيها

د. نورة بنت عبد العزيز آل الشيخ

جامعة الملك سعود - الرياض - المملكة العربية السعودية

١٤٢٦هـ - ٢٠٠٥م

ISSN 1018-1423

Key title =Drasat Gugrafiyya

● مجلس إدارة الجمعية الجغرافية السعودية ●

أ.د. محمد شوقي بن إبراهيم مكّي	رئيس مجلس الإدارة.
د. محمد بن صالح الربدي	نائب رئيس مجلس الإدارة.
د. عبد الله بن حمد الصليح	أمين السر.
د. محمد بن عبد الله الفاضل	أمين المال.
د. محمد بن عبد الحميد مشخص	رئيس وحدة البحوث والدراسات
د. عنبرة بنت خميس بلال	محررة النشرة الجغرافية
أ.د. علي بن محمد شيان العريشي	عضو مجلس الإدارة.
د. معراج بن نواب مرزا	عضو مجلس الإدارة.
أ. محمد بن أحمد الراشد	عضو مجلس الإدارة.

ح ● الجمعية الجغرافية السعودية، ١٤٢٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
آل الشيخ، نوره بنت عبد العزيز
مستوى المحافظة على نظافة خزانات مياه الشرب المنزلية في مدينة الرياض.. / نوره بنت عبد العزيز
آل الشيخ - الرياض ، ١٤٢٦هـ
٣١ ص ؛ ٢٤×١٧ سم - (سلسلة بحوث جغرافية ؛ ٧٢).
ردمك: ٩٩٦٠-٩٦١٠-٥-٢-٢
١- خزانات المياه المنزلية أ.العنوان ب. السلسلة
ديوي ٦٢٨،١٣ ١٤٢٦/٤٣٩٤
رقم الإيداع: ١٤٢٦/٤٣٩٤
ردمك: ٩٩٦٠-٩٦١٠-٥-٢-٢

قواعد النشر

- ١- يُراعى في البحوث التي تتولى سلسلة "بحوث جغرافية"، نشرها، الأصالة العلمية وصحة الإخراج العلمي وسلامة اللغة .
 - ٢- يشترط في البحث المقدم للسلسلة ألا يكون قد سبق نشره من قبل.
 - ٣- ترسل البحوث باسم رئيس هيئة تحرير السلسلة .
 - ٤- تقدم جميع الأصول مطبوعة على نظام MS WORD بيئات النوافذ (Windows) على ورق بحجم A4، مع مراعاة أن يكون النسخ على وجه واحد، ويترك فراع ونصف بين كل سطر وآخر بخط AL-Hotham للمتن وبالخط Monotype Koufi للعناوين، وبنط ١٦ أبيض للمتن وبنط ١٢ أبيض للهوامش (بنط أسود للآيات القرآنية والأحاديث الشريفة). ويمكن أن يكون الحد الأعلى للبحث [٧٥] صفحة، والحد الأدنى [١٥] صفحة.
 - ٥- يرسل أصل البحث مع صورتين وملخص في حدود (٢٥٠) كلمة باللغتين العربية والإنجليزية.
 - ٦- يُراعى أن تقدم الأشكال مرسومة بالخبير الصيني على ورق (كلك) مقاس ١٣×١٨ سم، وترفق أصول الأشكال بالبحث ولا تلتصق على أماكنها .
 - ٧- ترسل البحوث الصالحة للنشر والمختارة من قبل هيئة التحرير إلى محكمين اثنين -على الأقل- في مجال التخصص من داخل أو خارج المملكة قبل نشرها في السلسلة.
 - ٨- تقوم هيئة تحرير السلسلة بإبلاغ أصحاب البحوث بتاريخ تسلم بحوثهم. وكذلك إبلاغهم بالقرار النهائي المتعلق بقبول البحث للنشر من عدمه مع إعادة البحوث غير المقبولة إلى أصحابها.
 - ٩- يمنح كل باحث أو الباحث الرئيسي لمجموعة الباحثين المشتركين في البحث خمساً وعشرين نسخة من البحث المنشور .
 - ١٠- تطبق قواعد الإشارة إلى المصادر وفقاً للآتي :
- يستخدم نظام (اسم / تاريخ) ويقتضي هذا النظام الإشارة إلى مصدر المعلومة في المتن بين قوسين باسم المؤلف متبوعاً بالتاريخ ورقم الصفحة. وإذا تكرر المؤلف نفسه في مرجعين مختلفين يذكر اسم المؤلف ثم يتبع بسنة المرجع ثم رقم الصفحة. أما في قائمة المراجع فيستوجب ذلك ترتيبها هجائياً حسب نوعية المصدر كالتالي :

الكتب يذكر اسم العائلة للمؤلف (المؤلف الأول إذا كان للمرجع أكثر من مؤلف واحد) متبوعاً بالأسماء الأولى، ثم سنة النشر بين قوسين، ثم عنوان الكتاب، فرقم الطبعة -إن وجد- ثم الناشر، وأخيراً مدينة النشر .

الدوريات يذكر اسم عائلة المؤلف متبوعاً بالأسماء الأولى، ثم سنة النشر بين قوسين، ثم عنوان المقالة، ثم عنوان الدورية، ثم رقم المجلد، ثم رقم العدد، ثم أرقام صفحات المقال، (ص ص ٥-١٥).

الكتب المحررة يذكر اسم عائلة المؤلف متبوعاً بالأسماء الأولى، ثم سنة النشر بين قوسين، ثم عنوان الفصل، ثم يكتب (في in) تحتها خط، ثم اسم عائلة المحرر متبوعاً بالأسماء الأولى، وكذلك بالنسبة للمحررين المشاركين، ثم (محرر ed. أو محررين eds.) ثم عنوان الكتاب، ثم رقم المجلد، فرقم الطبعة، وأخيراً الناشر، فمدينة النشر .

الرسائل غير المنشورة يذكر اسم عائلة المؤلف متبوعاً بالأسماء الأولى، ثم سنة الحصول على الدرجة بين قوسين، ثم عنوان الرسالة، ثم يحدد نوع الرسالة (ماجستير/دكتوراه)، ثم اسم الجامعة والمدينة التي تقع فيها .

أما الهوامش فلا تستخدم إلا عند الضرورة القصوى وتخصص للملاحظات والتطبيقات ذات القيمة في توضيح النص.

تعريف بالباحث: نوره بنت عبد العزيز آل الشيخ، أستاذ مساعد، مركز الدراسات الجامعية للبنات بعليشة، جامعة الملك سعود بالرياض .

ملخص

تنفق حكومة المملكة العربية السعودية مبالغ طائلة في سبيل تأمين المياه النقية المطابقة للمعايير الدولية والسعودية، من الناحيتين الكيميائية والجرثومية، حتى تصل إلى المستهلك صالحة للشرب.

وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات السابقة، تغيراً في نوعية المياه بعد دخولها إلى الخزانات المنزلية مقارنة بنوعية المياه التي تغذيها، وتبين أن نسبة كبيرة من التغير تحدث نتيجة عدم وعي المواطنين واهتمامهم بنظافة خزانات المياه المنزلية لديهم وعدم العناية بها، والتي يجب أن تتم بشكل دوري كل ستة أشهر على الأقل، كما اتضح أن الغالبية منهم تستخدم مياه هذه الخزانات في الشرب والطبخ. ومما لاشك فيه أن تلوث مياه الشرب (جرثومياً أو كيميائياً) يعتبر مصدراً لكثير من الأمراض الصحية.

ولتحديد أبعاد هذه المشكلة تم اختيار مدينة الرياض مكاناً لتطبيق هذه الدراسة، ومعرفة هل لخصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية أثر في المحافظة على نظافة خزانات المياه في المنازل، وهل يوجد تفاوت في ذلك بين شرائح المجتمع، أو بين سكان الأجزاء المختلفة من المدينة.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة هي انخفاض مستوى الوعي لدى معظم سكان مدينة الرياض في مختلف الأحياء بأهمية العناية بنظافة خزانات المياه لديهم. وكذلك ضعف تأثير خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية في ذلك. مثل العمر، ومستوى التعليم، وعدد أفراد الأسرة، والدخل الشهري، ونوع المسكن، بينما ظهر أن متغير عمر المسكن هو الوحيد الذي له تأثير



ذو دلالة إحصائية على مستوى المحافظة على نظافة الخزانات المنزلية. كما بينت الدراسة عدم وجود تفاوت يذكر بين سلوك السكان في الأجزاء المختلفة لمنطقة الرياض تجاه نظافة خزانات المياه الأرضية الموجودة في منازلهم. وقد أوصت الدراسة بضرورة نشر الوعي لدى المواطنين بأهمية العناية بنظافة الخزانات المنزلية، وحمايتها من أسباب التلوث حفاظاً على صحتهم، وتتولى ذلك الجهات المعنية مثل مصلحة المياه والصرف الصحي، ووزارة المياه.

مقدمة

تقوم مصلحة المياه والصرف الصحي بمنطقة الرياض بمجهود كبيرة لتوفير مياه الشرب النقية المطابقة للمواصفات والمقاييس السعودية والدولية من الناحيتين الكيميائية والجراثومية، لتصل إلى المستهلك صالحة للشرب.

وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات وجود تلوث في مياه بعض الخزانات المنزلية في مدينة الرياض وأن ذلك نتيجة عدم اهتمام المواطنين بنظافة خزاناتهم المنزلية والكشف الدوري عليها.

وحيث إن سلوك المستهلكين حيال نظافة خزانات المياه لديهم قد يتفاوت من فئة إلى أخرى ومن مكان إلى آخر داخل المدينة، فإن هناك حاجة لمعرفة درجة وعي السكان بنظافة الخزانات المنزلية ومعرفة العوامل التي قد تؤثر على هذا الوعي.

لذا فإن هذه الدراسة تحاول أن تقف على هذه العوامل من خلال معرفة خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية في مدينة الرياض مثل العمر ومستوى التعليم وعدد أفراد الأسرة ودخل صاحب المسكن وكذلك نوع المسكن وعمره ومنطقة السكن وأثرها في معدل تكرار تنظيف الخزان المنزلي ومتوسط استخدام مياه الخزان في الشرب أو الطبخ.

وتزداد أهمية مثل هذه الدراسة نظراً لعدم الاهتمام بنظافة خزانات المياه وخطورة تلوث مياه الشرب فيها وتأثيرها على صحة المستهلكين مع ضرورة إزالة مسببات التلوث في الخزانات ووضع الحلول الملائمة لذلك.

مشكلة الدراسة وأهميتها:

يوجد إهمال شديد في نظافة خزانات المياه المنزلية لدى سكان مدينة الرياض لذا فإنه من الضروري معرفة أسباب هذا الإهمال والعوامل المؤثرة فيه ، وتبرز أهمية هذه الدراسة من خلال الآتي :

أن المحافظة على نظافة خزانات مياه الشرب المنزلية ينعكس على نوعية المياه المخترنة فيها حيوياً وكيميائياً وفيزيائياً.

إبراز العلاقة القوية بين تلوث مياه الشرب وبين وجود بعض الأمراض المعدية والخطيرة على صحة المستهلك.

عدم اهتمام صاحب المنزل بنظافة خزانات المياه وتركها عدة أعوام دون القيام بذلك.

عدم معرفة أن نوعية مياه الشرب الموجودة في الخزانات المنزلية وجودتها هي مسؤولية صاحب المسكن أولاً وأخيراً.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات التالية :

ما هو مستوى محافظة سكان مدينة الرياض على نظافة خزانات المياه المنزلية؟
هل يوجد أثر لخصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية على مستوى المحافظة على نظافة الخزانات المنزلية؟

هل يوجد تباين مكاني في مستوى المحافظة على نظافة خزانات المياه المنزلية في مدينة الرياض.

ما مدى استخدام مياه الخزانات المنزلية في الشرب والطبخ مع توضيح التباين

المكاني في ذلك داخل مدينة الرياض ؟

مصدر البيانات:

لغرض هذه الدراسة وتحقيق أهدافها تم عمل مسح مكثبي للعديد من الكتب والأبحاث والمطبوعات الحكومية التي تخدم موضوع الدراسة كما تم جمع البيانات المطلوبة ميدانياً عن طريق توزيع عدد (٤٠٠) استمارة بأسلوب العينة العشوائية وقد تمت الاستفادة من طالبات المدارس في الأحياء المختلفة لمدينة الرياض وقد روعي في الاختيار أن تغطي العينة عدداً كبيراً من الأحياء وقد بلغ عددها (٧١) حياً من أصل (١٥١) أي ما نسبته (٤٧٪) من أحياء المدينة. (انظر الشكل رقم "١").

وقد بلغ عدد الاستمارات التي تم إعادتها (٣٣٧) استمارة استبعد منها عدد (٧) استمارات ناقصة البيانات واستخدم في هذه الدراسة عدد (٣٣٠) استمارة.

ولغرض الدراسة وتوضيح التباين المكاني تم تقسيم مدينة الرياض إلى خمس مناطق هي الشمال والشرق والجنوب والغرب والوسط (انظر الجدول رقم "١").

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الاستقرائي التحليلي في هذه الدراسة لمعرفة أثر خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية في المحافظة على نظافة الخزانات المنزلية ودرجة تباينهم ووعيهم بذلك.

جدول رقم (١)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الأحياء في مدينة الرياض

جنوب الرياض		وسط الرياض		شمال الرياض		شمال الرياض		شرق الرياض		غرب الرياض	
العدد	الحي	العدد	الحي	العدد	الحي	العدد	الحي	العدد	الحي	العدد	الحي
١	خنشلية	٣	الشمسي	٢	المعذر الشمالي	١	الربيع	١٢	النسيم	٧	السويدي الغربي
١	العزيزة	٦	الخران	٣	المصيف	١	الترهه	٢	الحالدية	١٢	ظهرة البديعة
١	الدار البيضاء	١	الجرادية	٧	العليا	١	الازدهار	١	الملز	١٨	البديعة
١	البدر	٥	السويلم	٤	المربع	١	الصحافة	١	المنار	١	الفاخرية
٢	اليمامة	١	أم سليم	٦	القدس	١	أشبيلية	١٢	النهضة	١	صاحبة لين
٢	الزهرة	١	الوزير	١	الدرعية	٣	غرناطة	٣	الملك فيصل	١	الغصيلة (الدرعية)
١٨	السويدي	٢	العطائف	١	التعاون	٢	صلاح الدين	٢	الربوة	١	الوادي
٢	الدرهيمية	١٤	الديرة	١	إسكان كلية (الملك عبد العزيز	١	حطين	٩	الروضة (١)	١	عليشة
						١	التخصصي	٣	الروضة (٢)	٢	عريجات
٩	الشفاء	١٠	الفوطة	١٥	الملك فهد	٢	أم الحمام	٥	الزهرة	٣	الدخل المحدود
				٢٧	المحمدية	٣	الرائد	٢	الروابي		
				٤	السليمانية	٨	المروج	١	النسيم الغربي		
				١	الغدير	٥	سكن الجامعة	١	الجنادرية		
				٨	المرسلات	٢	النخيل	١	سكن طريق الخرج		
				٢	المعذر			٣١	الخليج		
٣٧	(٩) أحياء عينة	٤٣	(٩) أحياء عينة	١١٦	عينة أحياء	(١٨) حي		٨٧	(١٥) حي عينة	٤٧	(١٠) عينة أحياء

ولغرض الوصول إلى أهداف الدراسة تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية منها:

استخدام معامل ارتباط سبيرمان (Spearman's Correlations) لتحديد درجة العلاقة بين خصائص السكان ومعدل تنظيف خزان المياه المنزلي.

استخدام معامل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Stepwise) وذلك لمعرفة أكثر خصائص السكان الاقتصادية والاجتماعية (المتغيرات المستقلة) تأثيراً في نظافة خزانات المياه المنزلية (المتغير المعتمد).

استخدام اختبار crosstab chi-square test لمعرفة تأثير كل خاصية اجتماعية أو اقتصادية لأفراد العينة (متغيرات مستقلة) في تكرار تنظيف الخزان (متغير معتمد).

استخدام تحليل التباين (Analysis of Variance) : لتحديد درجة التباين المكاني بين المناطق المختلفة في مدينة الرياض في مستوى المحافظة على نظافة خزانات المياه المنزلية.

الدراسات السابقة:

هناك دراسات قليلة تناولت تلوث مياه الشرب في الخزانات المنزلية في مدينة

الرياض ومن هذه الدراسات:

دراسة قام بارير (Barbour, 1982) حيث عمل على تحليل بكتيري لعدد (٣٥)

عينة من مياه الشرب الموزعة عن طريق الشبكة في منطقة الرياض وتبين أن

٥٨,٥٧٪ من العينات التي جمعت يوجد بها تلوث بكتيري بمتوسط قدره ٨,٦٣٪

لكل ١٠٠ ملليمتر (MPN) (Most Probable number of Coliforms) وأن هذه

النسبة تجعلها غير صالحة للشرب حسب المعايير الدولية.

وهناك دراسة ميدانية قام بها الزهراني (١٤١٠هـ) حول الحالة الصحية لخزانات مياه الشرب في مدينة الرياض حيث أخذت عينة عشوائية من (٦٦٧) موقعاً أخذ منها (١٨٠٧) عينة زوجية، وأظهرت الدراسة أن مياه الشرب سليمة في شبكة التوزيع ومطابقة للمعايير السعودية والعالمية. ولكن حالة الخزانات الأرضية غير صحيحة مما أدى إلى تلويثها جرثومياً. وبينت الدراسة أن الخزانات الأرضية مهملة ولا يتم تنظيفها بشكل دوري مما يشكل خطورة على صحة المستهلكين.

كما أشارت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض (١٤١٠هـ) إلى وجود دلائل عن تلوث المياه في بعض الخزانات المنزلية في بعض أحياء مدينة الرياض وذكرت أنه لا بد من عمل تصاميم أفضل لهذه الخزانات وتغيير موقع بعضها وعمل صيانة له. وذكرت الهيئة أنه يفضل أن يتم تأمين مياه الشرب والطعام من شبكة المياه الرئيسية مباشرة وليس من الخزانات المنزلية.

كما قام المختبر المركزي (١٤١٥هـ) التابع لبرنامج تشغيل مياه الرياض وصيانتها بمسح شامل لأحياء الرياض بغرض دراسة التغير الذي يحدث في نوعية مياه الشرب بعد دخولها إلى الخزانات المنزلية ومقارنتها بنوعية المياه التي تغذي هذه المنازل. وقد تم تحليل كيميائي لأكثر من (٣٠٠) عينة جمعت من مختلف الأحياء وتبين أن ٩٥% من النتائج تدل على أن تغير نوعية المياه في الخزانات المنزلية ناتج عن عدم اهتمام المواطنين بنظافة خزاناتهم وعدم الكشف الدوري وكذلك عدم إكمام أغطية الخزانات المنزلية.

كما قام كل من الصالح والدوش (Al-Saleh, Aldoush, 1997) بعمل

تحليل لعدد (١٠١) عينة من مياه الشرب لمعرفة صلاحيتها للاستهلاك البشري. وكان الهدف من الدراسة قياس بعض العناصر الكيميائية في مياه الشرب وقد أظهرت نتائج الدراسة: وجود تركيز لعنصر الكادميوم (cd) والنيكل (Ni) والحديد (Fe) والزنك (Zn) والزرئبق (Hg) في عينات المياه المنزلية وأن هذا التركيز يتجاوز الحدود المسموح بها وقد أرجعت الدراسة أسباب هذا التركيز إلى نوع الأنابيب المستخدمة داخل المنازل.

أما دراسة المبارك (١٤١٨هـ) فقد توصلت إلى نتائج تتعلق بنوعية مياه الشرب في الشبكة العامة وفي الشبكة المنزلية بمدينة الرياض. ودلت نتائج تحليل مياه الشرب في الخزانات المنزلية على وجود تباين في الخصائص الطبيعية والكيميائية والبكتولوجية بين المناطق وفي داخلها.

وجميع هذه الدراسات أبرزت مشكلة تلوث المياه في بعض الخزانات المنزلية في الرياض وبعض هذه الدراسات أثبتت أن ذلك نتيجة لطريقة الحفظ في الخزانات وبعضهم الآخر ذكر أن ذلك من شبكة توزيع المياه ولكن لا يوجد دراسة ربطت بين خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية وبين مستوى العناية بنظافة الخزانات المنزلية، ومحاولة معرفة أسباب هذه المشكلة داخل المنازل.

منطقة الدراسة:

مدينة الرياض تعتبر إحدى أسرع مدن العالم نمواً، فقد تضاعفت مساحتها خلال أقل من قرن لأكثر من ألف ضعف وتجاوزت مساحتها العمرانية المطورة (١٠٠٠) كم^٢. كما تضاعف عدد السكان إلى أكثر من (٢٠٠) ضعف، حيث بلغ عدد سكانها عام ١٤٢٣هـ حوالي ٤,٥ مليون نسمة، تتباين خصائصهم

الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية. وقدرت أعداد الأسر في الرياض عام ١٤٢٢هـ بحوالي (٧١٩,٠٠٠) أسرة، منهم (٥٣٥,٠٠٠) أسرة سعودية (الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض ١٤٢٢هـ / ١٤٢٣هـ).

مصادر مياه الشرب:

تعتمد مدينة الرياض على ثلاثة مصادر رئيسية للمياه هي:
مياه التحلية من محطة الجبيل وتشكل ٦٥٪ من المياه التي تغذي مدينة الرياض.
مياه الآبار العميقة غير المتجددة من تكوين المنجور والوسيع.
مياه الآبار السطحية في منطقة نساح والحخير وتمثل مع مياه الآبار العميقة ٣٥٪ من مياه مدينة الرياض.

وقد بلغ عدد المشتركين في خدمات المياه عام ١٤٢٢هـ (٢٨٠,٣٢١) مشترك كما بلغت كمية المياه المستهلكة سنوياً في المدينة للعام نفسه (٤٠٦,٣٣٨,١١٠)م^٣ (مصلحة المياه والصرف الصحي بمنطقة الرياض، ١٤٢٢هـ).

خزان المياه المنزلي والاشتراطات الفنية والصحية له:

هو عبارة عن بناء أو حوض مغلق يتم تجميع مياه الشرب المنزلية فيه وتخزينها، والحفاظ على خواصها الطبيعية والكيميائية والحد من حدوث التلوث لها.

وتصنف الخزانات المنزلية إلى نوعين: خزان أرضي، وخزان علوي. ويتلاءم حجم الخزان الأرضي مع حجم المنزل وعدد السكان ويكون في الغالب مبنى من الخرسانة المسلحة. وهو النوع المستخدم في معظم المنازل في مدينة الرياض.
وتضع وزارة الشؤون البلدية والقروية لائحة اشتراطات فنية وصحية يجب

توافرها في خزانات المياه المنزلية، للمحافظة على المياه المخزنة فيها من التلوث وبالتالي الحفاظ على الصحة العامة للمستهلك.

ومن أهم هذه الاشتراطات الصحية ما يلي:

الاهتمام بنظافة الخزانات المنزلية.

تطهيرها مرة كل ستة أشهر على الأقل.

ملئها بمياه الشبكة العامة أو مصدر معروف صالح للاستخدام البشري.

إجراء الكشف الدوري على الخزانات وأخذ العينات منها.

كما أوضحت الوزارة طريقة تنظيف الخزان وتطهيره ونوعية الأدوات

والمواد المستخدمة في عملية التطهير مثل مادة الكلور. وضرورة حصول عمال

نظافة الخزانات على شهادات صحية سارية المفعول.

تحليل بيانات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على بيانات ونتائج (٣٣٠) استمارة تم تعبئتها من قبل

أصحاب المساكن في مختلف أجزاء مدينة الرياض حسب النسب التالية:

منطقة شمال الرياض ٣٥٪، شرق الرياض ٢٧٪ وسط الرياض ٢٤٪، غرب

الرياض ١٤٪. ويمكن مناقشة نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة على

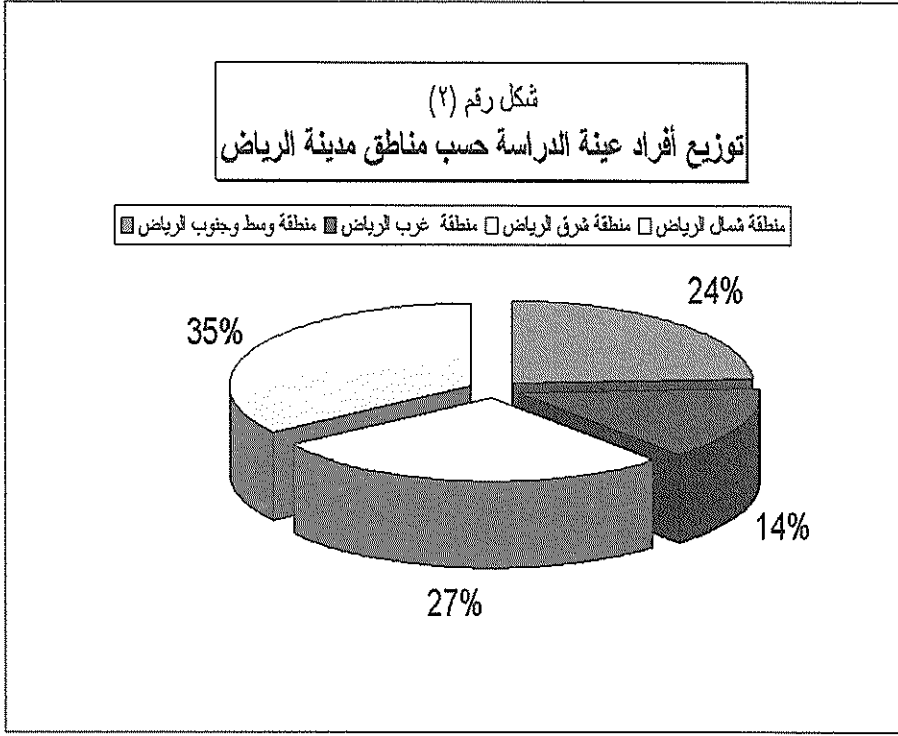
النحو التالي: انظر الشكل رقم (٢).

أولاً: تكرار تنظيف خزان المياه:

يوضح الجدول رقم (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب تكرار تنظيف

خزان المياه المنزلي. ويظهر أن أكبر نسبة هي التي تقوم بعملية التنظيف كل أكثر

من ٢٤ شهراً، وتبلغ ٢٩,٦٪ من أفراد العينة.



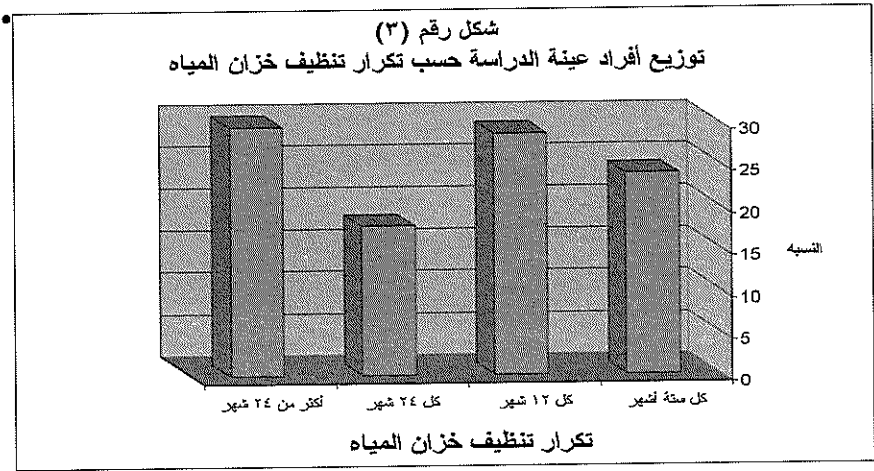
جدول رقم (٢)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي

النسبة %	التكرار	مدة تكرار التنظيف
23.9%	٧٩	كل ستة أشهر
28.7%	٩٥	كل ١٢ شهراً
17.8%	٥٩	كل ٢٤ شهراً
29.6%	٩٨	كل أكثر من ٢٤ شهراً
١٠٠	٣٣٠	المجموع

المصدر: عمل الباحثة

بينما يظهر أن نسبة الذين يقومون بتنظيف خزان المياه المنزلي كل ستة أشهر، لا يتعدى ٢٣,٩٪ من مجموع العينة وهي المدة التي تنصح الجهات بعدم تجاوزها. (انظر الشكل رقم "٣") ويدل ذلك على عدم وجود الوعي بأهمية ذلك لدى أفراد العينة.



ثانياً: علاقة الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للسكان بالمحافظة على نظافة خزانات المياه المنزلية:

دلت نتائج اختبار (crosstab/chi-square test) أنه لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العمر ومستوى التعليم والدخل لصاحب المسكن، وبين معدل تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي. انظر الجدول رقم (٥، ٤، ٣). وهذا يعني عدم وجود فرق بين فئات الأعمار وشرائح التعليم والدخل المختلفة في عملية المحافظة على نظافة المياه المنزلية. ويدل على ذلك قيمة مربع كاي المحسوبة (٥,٤٤٦) عند

مستوى دلالة (٠,٧٩٤) وتعني أنها قيمة غير معنوية.

جدول رقم (٣)

متوسط تكرار تنظيف خزان المياه حسب فئات العمر

مدة تكرار التنظيف	% أقل من ٣٠ سنة	% من ٣٠-٥٠	% من ٥٠-٧٠	% أكثر من ٧٠ سنة
كل ستة أشهر	٣,٦	١٧,٨	٢,٤	-
كل ١٢ شهراً	٢,٧	٢٣,٣	٢,٤	٠,٠٣
كل ٢٤ شهراً	٢,١	١٤,٥	١,٢	-
كل أكثر من ٢٤ شهراً	٢,٧	٢٣,٦	٣,٣	-
المجموع	١١,٢	٧٩,٢	٩,٤	٠,٠٣
قيمة مربع كاي: ٥,٤٤٦	مستوى الدلالة: ٠,٧٩٤			

المصدر: عمل الباحثة

جدول رقم (٤)

متوسط تكرار تنظيف خزان المياه حسب مستوى التعليم

مدة تكرار التنظيف	% غير متعلم	% ابتدائي	% متوسط / ثانوي	% جامعي فما فوق
كل ستة أشهر	١,٨	٤,٨	٥,٨	١١,٥
كل ١٢ شهراً	١,٨	٣,٠	١٠,٩	١٢,٧
كل ٢٤ شهراً	١,٢	٢,٧	٧,٣	٦,٧
كل أكثر من ٢٤ شهراً	١,٨	٤,٨	٨,٨	١٤,٢
المجموع	٦,٧	١٥,٥	٣٢,٧	٤٥,٢
قيمة مربع كاي: ٨,٠٧٤	مستوى الدلالة: ٠,٥٢٧			

المصدر: عمل الباحثة

جدول رقم (٥)

متوسط تكرار تنظيف خزان المياه حسب الدخل الشهري للأسرة (ريال سعودي)

مدة تكرار التنظيف	% أقل من ٤٠٠٠	% من ٤٠٠١ - ٧٠٠٠	% من ٧٠٠١ - ١٠٠٠٠	% أكثر من ١٠٠٠٠
كل ستة أشهر	٦,١	٧,٦	٣,٠	٧,٣
كل ١٢ شهراً	٣,٩	٦,٤	٨,٢	١٠,٣
كل ٢٤ شهراً	٢,٧	٦,١	٤,٥	٤,٥
كل أكثر من ٢٤ شهراً	٦,٧	٦,٤	٧,٠	٩,٤
المجموع	١٩,٤	٢٦,٤	٢٢,٧	٣١,٥
قيمة مربع كاي: ١٤,٠٥٨	مستوى الدلالة: ٠,١٢			

المصدر: عمل الباحثة

كما أظهرت نتائج اختبار (crosstab/chi-square test) (جدول رقم "٦") وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدد أفراد الأسرة وتكرار تنظيف خزان المياه المنزلي حيث بلغت قيمة مربع كاي: (١٩,٣٩٨) وهي ذات أهمية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ أي كلما قل عدد أفراد الأسرة زاد الاهتمام بتنظيف خزان المياه المنزلي.

كما دلت النتائج (جدول رقم "٧") على وجود علاقة بين نوع المسكن وبين تكرار تنظيف خزان المياه حيث بلغت قيمة مربع كاي ٢٤,٩٧٧ وهي ذات أهمية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ أي كلما كان المسكن من نوع الفيلا الكبيرة أو المتوسطة والصغيرة زاد الاهتمام بتنظيف خزان المياه المنزلي. وقد يكون سبب ذلك أن أصحاب الفلل مستواهم الاقتصادي أفضل وبالتالي تكلفة تنظيف

جدول رقم (٦)

مستوى تكرار تنظيف خزان المياه حسب عدد أفراد الأسرة

مدة تكرار التنظيف	% أقل من ٤ أفراد	% من ٤-٨	% من ٩-١٢	% أكثر من ١٢
كل ستة أشهر	٣.٦	١٥.٧	من ٩-١٢	أكثر من ١٢
كل ١٢ شهراً	٢.١	١٧.٨	٤.٨	٣.٩
كل ٢٤ شهراً	٠.٠٩	١٢.١	٣.٩	٠.٠٩
كل أكثر من ٢٤ شهراً	٢.٧	١٧.٢	٨.٢	١.٥
المجموع	٩.٤	٦٢.٨	٢١.١	٦.٦
قيمة مربع كاي: ١٩.٣٩٨	مستوى الدلالة: ٠.٠٢٢			

المصدر: عمل الباحثة

الخزان لا تؤثر على دخلهم، كما أن أصحاب الشقق لا تمتلك خزناً خاصاً بها، ومن خلال الجدول يظهر الإهمال في نظافة خزانات العمائر متعددة الأدوار.

جدول رقم (٧)

متوسط تكرار تنظيف خزان المياه حسب نوع المسكن

مدة تكرار التنظيف	بيت شعبي %	شقة %	فيلا صغيرة/متوسط %	فيلا كبيرة %
كل ستة أشهر	٠.٠٣	٨.٢	٧.٩	٧.٦
كل ١٢ شهراً	٠.٠٦	٤.٢	١٢.٧	١١.٢
كل ٢٤ شهراً	-	٢.٤	١١.٥	٣.٩
كل أكثر من ٢٤ شهراً	-	٨.٥	١٢.١	٩.١
المجموع	٠.٠٩	٢٣.٣	٤٤.١	٣١.٧
قيمة مربع كاي: ٢٤.٩٧٧	مستوى الدلالة: ٠.٠٠٣			

المصدر: عمل الباحثة

ويبين جدول رقم (٨) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عمر المسكن ومعدل تكرار تنظيف خزان المياه، حيث بلغت قيمة مربع كاي: ٢٧,٥٩٢ عند مستوى الدلالة ٠,٠٠١ ويعني ذلك أنه كلما كان المسكن حديثاً زاد الاهتمام بنظافة خزان المياه المنزلي.

جدول رقم (٨)

متوسط تكرار تنظيف خزان المياه حسب عمر المسكن

مدة تكرار التنظيف	% أقل من ٥ سنوات	% من ٥-١٠ سنة	% من ١١-٢٠ سنة	% أكثر من ٢٠ سنة
كل ستة أشهر	١٠,٠	٦,٤	٤,٨	٢,٧
كل ١٢ شهراً	٧,٦	٨,٨	٨,٢	٤,٢
كل ٢٤ شهراً	٢,١	٦,٧	٧,٦	١,٥
كل أكثر من ٢٤ شهراً	٤,٨	٩,٧	٨,٨	٦,١
المجموع	٢٤,٥	٣١,٥	٢٩,٤	١٤,٥
قيمة مربع كاي: ٢٧,٥٩٢	مستوى الدلالة: ٠,٠٠١			

المصدر: عمل الباحثة

كما يوضح الجدول رقم (٩) فقد بينت نتائج تطبيق نموذج سبيرمان لمعرفة درجة ارتباط المتغيرات المستقلة المستخدمة في الدراسة (العمر / مستوى التعليم / عدد أفراد الأسرة / الدخل الشهري / نوع المسكن / عمر المسكن) بالمتغير المعتمد (تكرار تنظيف خزان المياه)، أن العلاقة ضعيفة وليست ذات دلالة إحصائية ما عدا متغير عمر المسكن والذي بلغ قيمة معامل الارتباط له ٠,١٩٩ وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى أهمية ٠,٠٠٠ ويدل ذلك على وجود علاقة طردية أي أنه كلما كان المسكن حديثاً كان الاهتمام بنظافته أكثر.

جدول رقم (٩)

نتائج تطبيق نموذج سبيرمان لتقدير العلاقة بين خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية ومتوسط تكرار تنظيف خزان المياه

تكرار تنظيف الخزان		المتغير
مستوى الدلالة	قيمة معامل ارتباط سبيرمان	
٠,٤١٨	٠,٠٤٥	العمر
٠,٩١٥	٠,٠٠٦	مستوى التعليم
٠,٠٦٠	٠,١٠٤	عدد أفراد الأسرة
٠,٦٨٢	٠,٠٢٣	الدخل الشهري للأسرة
٠,٩٨٨	-٠,٠٠١	نوع السكن
٠,٠٠٠	٠,١٩٩	عمر المسكن

المصدر: عمل الباحثة

ثالثاً: أثر خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية في المحافظة على نظافة خزانات المياه :

من خلال تطبيق نموذج الانحدار المتعدد / المتدرج (Multiple Regression/Stepwise Criteria). لمعرفة أثر الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لصاحب المسكن وهي: العمر، ومستوى التعليم، وعدد أفراد الأسرة، والدخل الشهري، ونوع المسكن، وعمر المسكن في المحافظة على نظافة خزانات المياه في مدينة الرياض أظهرت النتائج أن جميع الخصائص المذكورة آنفاً ما عدا عمر المسكن ليس لها تأثير على تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي وقد بينت قيمة مربع معامل الارتباط: $P^2=0.04$ وقيمة مربع الارتباط المعدل $٠,٠٣٧$ أن

حوالي ٤٪ فقط من التغير الذي يحدث في تكرار تنظيف خزانات المياه قد يعود إلى تأثير عمر المسكن حيث بلغت قيمة ف: ١٣,٥٤٩ عند مستوى الدالة: ٠,٠٠٠ ويبدل ذلك على أن أصحاب المساكن الحديثة هم أكثر اهتماماً بنظافة خزانات المياه من أصحاب المساكن القديمة. انظر الجدول رقم (١٠).

جدول رقم (١٠)

نتائج تطبيق نموذج الانحدار المتعددة / المتدرج

المتغير المؤثر	قيمة (B)	الخطأ المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الثابت (constant)	١,٩٨٧	٠,١٥٩	١٢,٥١٠	٠,٠٠٠
عمر المسكن	٠,٢٢٩	٠,٠٦٢	٣,٦٨١	٠,٠٠٠

عدد الحالات : ٣٣٠

قيمة ف = ١٣,٥٤٩ ، مستوى الدلالة = ٠,٠٠٠

قيمة مربع معامل الارتباط = ٠,٠٤٠ ، قيمة مربع الارتباط المعدل = ٠,٠٣٧

رابعاً: التباين المكاني في مستوى المحافظة على نظافة خزانات المياه المنزلية :

لقد تم تطبيق نموذج تحليل التباين Analysis of variance/ANOVA لمعرفة درجة التباين المكاني بين أجزاء مدينة الرياض الشمالية والشرقية والجنوبية والغربية والوسطى في مستوى المحافظة على نظافة خزانات المياه المنزلية ، وقد أظهرت النتائج عدم وجود تباين ذي دلالة إحصائية بين المناطق المختلفة لمدينة الرياض في معدل تكرار تنظيف خزانات المياه حيث بلغت قيمة ف ١,٤٦١ وهي

قيمة دلالاتها الإحصائية منخفضة عند مستوى الأهمية ٠,٠٥ انظر جدول رقم (١١) وتبين مما سبق أن مستوى المحافظة على نظافة خزانات المياه المنزلية منخفض في جميع أجزاء مدينة الرياض ومناطقها. ويدل ذلك على عدم وجود وعي بأهمية العناية بنظافة الخزانات وضرورتها.

جدول رقم (١١)

نتائج تطبيق نموذج تحليل التباين (ANOVA)

لمتوسط تكرار تنظيف خزان المياه في المناطق المختلفة في الرياض

التوضيح	مجموع	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٥,٧٧٣	٣	١,٩٢٤	١,٤٦١	٠,٢٥
داخل المجموعات	٤٣٠,٦٤٤	٣٢٧	١,٣١٧		
المجموع	٤٣٦,٤١٧	٣٣٠			

المصدر: عمل الباحثة

خامساً: استخدام مياه الخزانات المنزلية في الشرب والطبخ:

تدل نتائج تحليل الاستبانة أن أغلبية عينة الدراسة ٧١٪ لا تستخدم مياه الخزان المنزلي في الشرب، بينما الأغلبية تستخدمه في الطبخ بنسبة ٦٨,٥٪ وتتفاوت نسبة الاستخدام من منطقة إلى أخرى داخل الرياض.

وقد تم تطبيق نموذج مربع كاي لمعرفة هل يوجد تأثير لنوع المنطقة على استخدام مياه الخزان المنزلي في الشرب والطبخ وبينت النتائج وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لنوع المنطقة على استخدام المياه في الشرب والطبخ.

حيث بلغت قيمة مربع كاي ١٤,٧٢ للشرب و ١٩,٧٢ للطبخ، وهي قيمة معنوية، انظر الجدول رقم (١٢، ١٣). حيث تبين أن منطقة وسط الرياض وجنوبه هي أقل المناطق استخداماً لمياه الخزانات المنزلية في الشرب والطبخ وقد يكون ذلك لأن معظم السكان في هذه المنطقة يسكنون في شقق ولا يثقون في نظافة خزانات البنايات التي يقطنون فيها. بينما ظهر أن منطقة شرق الرياض هي الأكثر استخداماً لمياه الخزانات في الشرب والطبخ وقد يعود ذلك للمستوى الاقتصادي للسكان أو لثقتهم في مياه الخزانات المنزلية لديهم.

جدول رقم (١٢)

استخدام مياه الخزانات المنزلية في الشرب

المنطقة	نعم	لا	المجموع
شمال الرياض	٣٣	٨٣	١١٦
شرق الرياض	٣٧	٥٠	٨٧
وسط الرياض وجنوبه	١٣	٦٧	٨٠
غرب الرياض	١٣	٣٤	٤٧
المجموع	٩٦	٢٣٤	٣٣٠
النسبة	%٣٩	%٧١	%١٠٠
قيمة مربع كاي = ١٤,٣٥ ، قيمة كاي الجدولية = ٧,٨١٤٧			

المصدر: عمل الباحثة

جدول رقم (١٣)

استخدام مياه الخزانات المنزلية في الطبخ

المنطقة	نعم	لا	المجموع
شمال الرياض	٧٦	٤٠	١١٦
شرق الرياض	٧٢	١٥	٨٧
وسط الرياض وجنوبه	٤٢	٣٨	٨٠
غرب الرياض	٣٦	١١	٤٧
المجموع	٢٢٦	١٠٤	٣٣٠
النسبة	%٦٨,٥	%٣١,٥	%١٠٠

قيمة مربع كاي = ١٤,٣٥ ، قيمة كاي الجدولية = ٧,٨١٤٧

المصدر: عمل الباحثة

النتائج والتوصيات:

توصلت هذه الدراسة إلى عدد من النتائج هي:

- الانخفاض الشديد في مستوى الوعي لدى سكان مدينة الرياض بجميع فئات العمر والتعليم والدخل بأهمية المحافظة على نظافة خزانات المياه المنزلية، رغم خطورة ذلك على صحة المستهلكين.
- أن نسبة السكان الذين يقومون بتنظيف خزان المياه المنزلي كل ستة أشهر ٢٣,٩% فقط وهي المدة التي تنصح بها الجهات المختصة أما باقي السكان فتزيد المدة عن ١٢ شهراً.
- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض خصائص السكان مثل العمر، ومستوى التعليم، ومستوى الدخل وبين مستوى المحافظة على نظافة الخزانات المنزلية.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدد أفراد الأسرة، ونوع المسكن، وعمر المسكن ومستوى المحافظة على نظافة الخزانات المنزلية.
- لقد دلت نتائج نموذج الانحدار المتعدد أن عمر المسكن هو المؤثر الوحيد ذو الدلالة الإحصائية في مستوى نظافة الخزانات المنزلية عند مستوى الدلالة ٠,٠٠٠ رغم أن عمر المسكن يفسر فقط ٤% من التغير في تكرار تنظيف الخزان المنزلي، حيث تزداد العناية بنظافة الخزانات كلما كان المسكن حديثاً.
- لا يوجد تباين مكاني بين أجزاء مدينة الرياض الشمالية والشرقية والجنوبية والغربية والوسطى في مستوى المحافظة على نظافة خزان المياه ويدل ذلك على انخفاض مستوى الوعي بأهمية ذلك لدى معظم سكان المدينة في مناطقها المختلفة

أن ٧١٪ من عينة الدراسة لا تستخدم مياه الخزان المنزلي في الشرب بينما ٦٨,٥٪ تستخدمه في الطبخ ويتفاوت ذلك من منطقة إلى أخرى داخل الرياض وقد يكون سبب ذلك مستوى دخل الأسرة أو نوع المسكن.

ومن أهم التوصيات:

- ضرورة وضع برامج وتفعيلها لتعليم السكان وتوعيتهم بأهمية المحافظة على نوعية مياه الشرب داخل الخزانات المنزلية من خلال تكرار تنظيف الخزانات بصفة دورية لا تتعدى ستة أشهر لضمان سلامة مياه الشرب التي تحفظ فيها، وتوضيح خطورة إهمال ذلك على صحة القاطنين في المساكن والتي قد تكون سبباً في بعض المشاكل الصحية لهم. ويمكن أن يتولى ذلك مصلحة المياه والصرف الصحي ووزارة المياه.
- نظراً لأن الظروف الاجتماعية والاقتصادية متقاربة إلى حد كبير في معظم مدن المملكة فإن استنتاجات هذه الدراسة ومرئياتها يصبح بالإمكان تعميمها على مستوى الدولة وبالتالي تساعد أهل الاختصاص في اتخاذ القرارات المناسبة فيما يتعلق بضرورة توعية السكان بالاهتمام والمحافظة على نظافة الخزانات المنزلية لتكون بيئة آمنة لخزان مياه الشرب وعدم تلوثها.
- توعية السكان بأهمية عزل الخزان بمواد عازلة مناسبة ورفع مستوى الخزان عن الأرض حتى لا يتعرض لدخول المواد الملوثة له.
- ضرورة توعية السكان من قبل الجهات المختصة بالطريقة السليمة لتنظيف الخزانات والمواد اللازمة لذلك.
- أهمية رفع مستوى الوعي الصحي لدى السكان فيما يتعلق بالعناية بصحة مياه الشرب.

المراجع

المراجع العربية :

- أبو ملحة، وآخرون، (١٩٨٧)، العلاقة بين المحتوى الكيميائي والميكروبي في مياه الشرب وبين المشكلات الصحية المحلية في المنطقة الشرقية، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض.
- الزهراني، محمد (١٤١٠)، دراسة الحالة الصحية لمياه الشرب بمدينة الرياض، الإدارة العامة للبحوث، وزارة الصحة، الرياض.
- العروس، حسين، (١٩٩٨)، التلوث المنزلي، مكتبة المعارف الحديثة الإسكندرية.
- علام، أحمد، أحمد، عصمت، (١٩٩٩)، التلوث والتوازن البيئي، نهضة مصر للطباعة والنشر، القاهرة.
- المبارك حصة، (١٤١٨)، التباين المكاني لنوعية مياه الشرب في الشبكتين العامة والمنزلية في مدينة الرياض، رسالة دكتوراه، جامعة الملك سعود، الرياض.
- مصلحة المياه والصرف الصحي، (١٤٠٧)، التقرير السنوي لبرامج تشغيل وصيانة المياه والصرف الصحي، المطابع الأهلية للأوفست.
- مصلحة المياه والصرف الصحي، (١٤٢٢)، التقرير السنوي لعام ١٤٢٢، مطابع الفرزدق التجارية، الرياض.
- منظمة الصحة العالمية، (١٩٨٨)، دلائل جودة مياه الشرب، الجزء الثالث، الإسكندرية.

- المنظمة العربية للتنمية الإدارية، (٢٠٠٣)، المؤتمر العربي الثقافي: الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية في الوطن العربي، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة .
- الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، (١٤٢٢)، "المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض (١٤١٧-١٤٢٢)"، نشرة تطوير، -١، الرياض.
- الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، (١٤٢٣)، "المناخ الاستثماري في مدينة الرياض"، نشرة تطوير، -٢، الرياض.
- الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، (١٩٩٠)، برنامج السيطرة على مشكلة ارتفاع منسوب المياه الأرضية في مدينة الرياض وعلاج آثارها، التقرير العام، الرياض.
- وزارة الشؤون البلدية والقروية، لائحة الاشتراطات الصحية الواجب توافرها في خزانات مياه الشرب، موقع وزارة الشؤون البلدية والقروية WWW.MOMRA.GOV.SA
- وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاءات العامة، (١٤٢١)، الكتاب الإحصائي السنوي، الرياض.
- وزارة الشؤون البلدية والقروية، (١٤١٨)، بحوث مؤتمر التنمية وتأثيرها في البيئة، الرياض.

المراجع غير العربية:

- Allen, J., (1999), **Annual Edition: Environment 93/94**, The Dushkin pub. Gr. Inc. Guildford Connecticut .
- AL-Saleh, A.,And Al-Doush, 1, (1997), " **Suvery of Trace Elements in Household Drinking Water Samples Collected in Riyadh Saudi Arabia**", Development and Environmental Impact, Conference papers, Ministry of Municipal & Rural Affairs, Riyadh.
- Barbour, E.,etal, (1982) , " **Bacterial Contamination of water in the Riyadh Region**", Development and Uses of Water Resources, Seminar Papers, Volume (2),Ministry of Planning, Riyadh .
- Miller, T.,(1998), **Living in the Environment**, Wadsworth pub. Comp.,Belmont, CA ..
- World Health Organization (1995),**Guide Lines for Drinking water Quality**, Second Edition, vol (1). Amman, Jordon .

صفحة الإعلانات

عزير — عزي

الباحث وصاحب العمل والمؤسسة
تتيح لك الجمعية الجغرافية السعودية
فرصة التعريف بإنتاجك العلمي
وأجهزتك ومؤسستك وبرامجك التي
يمكن أن تخدم الجغرافيين والجغرافيا.

أسعار الإعلانات

صفحة كاملة بمبلغ ١٠٠٠ ريال سعودي

نصف صفحة بمبلغ ٥٠٠ ريال سعودي

ربع صفحة ٢٥٠ ريال سعودي

آخر إصدارات سلسلة بحوث جغرافية

- ٢٨- خصائص تربة الكثبان الرملية ومدى ملائمتها للزراعة الجافة في واحة الأحساء بالملكة العربية السعودية
٢٩- جغرافية التجارة الخارجية للمملكة العربية السعودية
- ٣٠- أهمية الأطلس المدرسي في تدريس مادة الجغرافيا في مراحل التعليم العام.
- ٣١- العلاقات المكانية والزمنية للأسواق الأسبوعية وخصائصها الجغرافية في واحة الأحساء بالملكة العربية السعودية.
- ٣٢- المسح الميداني الإلكتروني باستخدام تقنية تحديد المواقع ونظام الربط الأرضي الخرائطي - G.P.S-GEOLINK
- ٣٣- تقويم الوضع الأيكولوجي الزراعي في منطقة وادي لنياء بالملكة العربية السعودية.
- ٣٤- التحليل الإحصائي المتعدد المتغيرات لخصائص أحجام حبيبات الكثبان الرملية الملحية بغدوة الثبريات: دراسة حالة في محافظة القطيف.
- ٣٥- الأسواق الدورية في منطقة حازان : دراسة تحليلية عن التنظيم المكاني والدور الاقتصادي.
- ٣٦- أثر استخدام المياه الجوفية على التربة وإنتاجية بعض المحاصيل الزراعية بمنطقة ترواك.
- ٣٧- التوزيع المكاني للسكان والتنمية في المملكة العربية السعودية في ١٣٩٤-١٤١٣هـ.
- ٣٨- الأودية الفاعلة إلى منطقة الحرم بالمدينة المنورة
- ٣٩- مواقع المدارس وسبل رفع مستوى سلامة التلاميذ المرورية في مدينة الرياض
- ٤٠- تردد الرياح الشمالية واتباعها في المملكة العربية السعودية
- ٤١- القوى العاملة في المملكة العربية السعودية : أبعادها الديموغرافية والاقتصادية والاجتماعية
- ٤٢- خصائص السياحة بمنطقة عسير وأهميتها للتخطيط والاستثمار السياحي
- ٤٣- تطور إنتاج خرواط المملكة العربية السعودية نصف قرن في دعم التنمية والتخطيط .
- ٤٤- تغيرات الحمولة الصلبة وعلاقلاها بالأمطار والجريان السطحي بالحوض الهيدروغرافي لوادي الكبير الرمال (التل القسطنطيني بجزارة)
- ٤٥- نمذجة التحليل المورفومتري لشعيب نساح
- ٤٦- مورفولوجية كويستات هضبة نجد: دراسة تطبيقية على حال الوطأة.
- ٤٧- الاتصال المناخي السطحي بين المملكة العربية السعودية ونصف الكرة الشمالي.
- ٤٨- دور خطط التنمية في معالجة قضية التوازن الإقليمي في المملكة العربية السعودية: دراسة تقويمية لثورة التنمية الإقليمية ما بين عامي ١٣٩٠-١٤١٥هـ.
- ٤٩- تطور التوزيع الجغرافي لمرض السل وانتشاره في العام.
- ٥٠- العلاقة بين كميات الأمطار وارتفاع الماء الجوفي في حوض وادي عتيقة بالملكة العربية السعودية.
- ٥١- الصناعات الصغيرة في المملكة العربية السعودية.
- ٥٢- أوجه التشبه والاختلاف وأفاق التكامل التثني والمهجي بين المساحة التصويرية والاستشعار عن بعد.
- ٥٣- الخصائص المورفومترية لحوض وادي عركان ووادي بيش بالملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية مقارنة.
- ٥٤- التباين الإقليمي لتطور الصناعات التعلّنية في المملكة العربية السعودية (١٣٧٣-١٤١٧هـ): تحليل جغرافي
- ٥٥- التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية بمنطقة مكة المكرمة.
- ٥٦- التركيب المحصولي للأمل وأهميته على الوطن الزراعي بمنطقة مكة المكرمة.
- ٥٧- محاكاة أثر تراكم أعطاء الخرواط الطبوغرافية بقياس ١ : ٥٠,٠٠٠ على التحليل في نظم المعلومات الجغرافية.
- ٥٨- نظم المعلومات الجغرافية والتفصيل الموضوعي لخرواط المتغيرات الإيكولوجية الزراعية والزراعية في المملكة العربية السعودية.
- ٥٩- أهمية شبكات الطرق في التنمية السياحية لشاطئ المقير بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية.
- ٦٠- معايير التنمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية: دراسة جغرافية مقارنة
- ٦١- دراسة تحليلية لصور الرادار الروسي (ألمار) المأمودة لمدينة الرياض
- ٦٢- مساهمة الإناث السعوديات في قوة العمل
- ٦٣- الرياح السائدة المتصاحبة للأطوار على منطقة أمها في المملكة العربية السعودية
- ٦٤- أثر الجفاف على توزيع الغطاء النباتي في حوض قرى العرضة (أسد وروافد وادي الطريقي) منطقة الرياض
- ٦٥- فاعلية مؤشرات عدم الاستقرار الجوي الرياضية المعمول بها في وسط المملكة العربية السعودية
- ٦٦- البطالة في المملكة العربية السعودية : أبعادها المكانية وصلاحها الديموغرافية والاجتماعية
- ٦٧- آراء السياح في منطقة عسير تجاه استخدام الخرواط السياحية : دراسة استطلاعية في عتظني أمها والنصاص
- ٦٨- استخدام المواقع المتعددة الأدوار في وسط مدينة الرياض
- ٦٩- النظرة الجغرافية في تخطيط المدينة الصحراوية
- ٧٠- أهم خصائص رحلي العمل والتعليم لمستوي حياصة الملك سعود بمدينة الرياض
- ٧١- استخدام صور الاستشعار عن بعد الرقمية عالية الوضوح المكاني لتحديد امتداد فيضانات السبول في سهل الخرج

Price Listing Per Copy :
S.R. ١٠ : Individuals
S.R. ١٥ : Institutions

Mailing Charges are added on the above listing&Handing

أسعار البيع :

سعر النسخة الواحدة للأفراد : ١٠ ريالاً سعودياً .
سعر النسخة الواحدة للمؤسسات : ١٥ ريالاً سعودياً .

تضاف إلى هذه الأسعار أجرة البريد .

عزيمي عضو الجمعية الجغرافية السعودية

هل غيرت عنوانك؟ فضلاً أملأ الاستمارة المرفقة وأرسلها على عنوان الجمعية

الاسم:

العنوان:

ص ب: المدينة والرمز البريدي:

البلد:

الاتصالات الهاتفية:

عمل: منزل:

جوال: بيجر:

بريد إلكتروني:

ترسل على العنوان التالي:

الجمعية الجغرافية السعودية

ص ب ٢٤٥٦ الرياض ١١٤٥١

المملكة العربية السعودية

هاتف: +٩٦٦ ١ ٤٦٧٨٧٩٨ فاكس: +٩٦٦ ١ ٤٦٧٧٧٣٢

بريد إلكتروني: sgs@ksu.edu.sa

كما يمكنكم زيارة موقع الجمعية على الإنترنت على العنوان التالي:

www.saudigs.org

classes of the society or even among the different quarters residents in the city.

The main results of this study are:

- 1) Low awareness of Riyadh residents in different quarters about cleaning their domestic water tanks.
- 2) Weak impact of the residents social and economical characteristics in this respect, such as age, educational level, number of family members income, and housing type, while the housing age is the only variable that has significant statistical impact on the level of obtaining cleanness of water tanks. This study showed that there is no considerable differentiation regarding the residents in the different quarters in Riyadh city in cleaning their domestic tanks.

This study recommends, raising residents awareness regarding the importance of cleaning their domestic tanks, and to protect it from pollution causes. The concerned authorities, such as ministry of water and municipal water affairs assume the responsibility of this task.

The Level of Obtaining Domestic Water Tanks Cleanness in Riyadh City and The Impacts of Citizen's Social and Economical Characteristics

Dr. Nora A. Al-Sheikh

Abstract:

Saudi government spends a lot of money to provide the drinkable water that conforms to the international and Saudi standards concerning the chemical and microbial aspects.

Some previous studies results showed changes in the water quality when it with quality in the resource. Much of the changes occurs as a result of unawareness of citizens about cleaning their domestic water tanks, this cleaning should be regularly done at least once every six months.

Also it has been shown that most of the citizens utilize the water tanks for drinking and cooking purposes. No doubt, that the pollution of the drinking water (chemically, microbially) is the cause of many diseases.

To specify the dimension of this problem Riyadh city has been chosen to know if the social and economical characteristics of the residents has an impact on cleaning their domestic tanks, and is there any differentiation in this respect among

● **Administrative Board of the Saudi Geographical Society** ●

Mohammed S. Makki	Prof.	Chairman.
Mohammed S. Al-Rebdi	Assoc. Prof	Vice-Chairman.
Abdulah H. Al-Solai	Assoc. Prof.	Secretary General.
Mohammed A. Al-Fadhel	Assoc. Prof.	Treasurer.
Mohammed A. Meshkhes	Assoc. Prof.	Head of Research and Studies Unit
Anbara kh. Belal	Assis. Prof.	Editor of Geographical Newsletter
Ali M. Alareshi	Prof.	Member.
Meraj N. Merza	Assis. Prof.	Member
Mohammed A. Al-Rashed	Mr.	Member.

RESEARCH PAPERS IN GEOGRAPHY

PERIODICAL REFEREED PAPERS PUBLISHED BY SAUDI GEOGRAPHICAL SOCIETY

72

The Level of Obtaining Domestic Water Tanks Cleanness in Riyadh City and The Impacts of Citizen's Social and Economical Characteristics

Dr.Nora.A.AL-ELSHaikh

King Saud University - Riyadh
Kingdom of Saudi Arabia
1425 A.H. - 2005 A.D.

