مجلة اتحاد الجامعات العربية للآداب المجلد 11 العدد 1ب، 2014، ص ص 471- 501

التباين المكاني لنظافة خزانات المياه المنزلية وأثر الخصائص السكانية فيها مدينة عمان: دراسة جغرافية

حسين منصور وعمر ضيافلة *

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التباين المكاني لنظافة خزانات المياه المنزلية في مدينة عمان، واثر الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للسكان على نظافة خزان المياه المنزلي فيها. استخدمت الدراسة المنهج الإحصائي والمنهج التحليلي من خلال استبانه مكونة من تسعة متغيرات تم توزيعها على 573 رب أسرة. وقد تم تحليل البيانات المكانية اللازمة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، كما استخدمت الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) كمربع كاي، ومعامل سبيرمان.وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج منها: أن هناك تباينًا مكانيًا في نظافة خزانات المياه المنزلية بين أحياء منطقة الدراسة، كما ويوجد وعي لدى السكان بنظافة خزانات المياه المنزلي، كما أظهرت وجود علاقة بين متغيرات الدراسة وهي: العمر، والمستوى التعليمي، والدخل، وعدد أفراد الأسرة، ونوع المسكن، وعمر المسكن، مع تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي، ووجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين متغيري الدخل وعمر المسكن مع تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي مستخدما معامل سبيرمان. وفي ضوء تلك النتائج أوصت الدراسة بضرورة رفع مستوى الوعي السكاني إلى مستويات أعلى، وزيادة الرقابة على محطات فلترة المياه في احياء منطقة الدراسة.

مقدمة

تعد دراسة المياه ومستوى نظافتها ومدى اهتمام السكان لها، وأثر الخصائص السكانية عليها من الأهمية بمكان، إذ إن الحاجة للمياه تزداد كماً ونوعاً للاستعمالات المتعددة على نطاق محلي وإقليمي ودولي يوماً بعد يوم، نظرا للزيادة في عدد سكان العالم، وانتشار الصناعة وتطورها، وارتفاع مستوى المعيشة والتحضر، وزيادة الرقعة الزراعية المروية. وتحاول دول العالم جاهدة توفير المياه لمواطنيها وتسهيل وصولها لهم ضمن مواصفات ومقاييس محلية ودولية، لضمان نقاء المياه وسلامتها وحفظها من التلوث لتصل إلى مستهلكيها صالحة للشرب. وتشير بيانات الأمم المتحدة إلى أن حوالي 1.1 بليون نسمة في الدول ذات الدخل المنخفض يعانون من

© جميع الحقوق محفوظة لجمعية كليات الآداب في الجامعات الأعضاء في اتحاد الجامعات العربية 2014.

* قسم الجغرافيا، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

تدني مستوى نظافة مياه الشرب[1]. ويُعَدُّ معدّل استهلاك الفرد للمياه مؤشراً على مستوى حياة الفرد، إذ إن معدّل استهلاك الأفراد للمياه في البُلدان النامية هو أقل من معدل استهلاكهم في البُلدان الصناعية[2]. وجدير بالذكر أن نصيب المواطن الأردني من المياه يبلغ (85) لتر للفرد الواحد يوميا، وهي كمية بسيطة جدا مقارنة بمعدل استخدام المياه في المملكة المتحدة (225) لتر يوميا[3]، ويصل إلى (240) لتر يومياً في الولايات المتحدة الأمريكية[4].

ونتيجةً لتلوث المياه العذبة، يتعرّض عشرات الملايين من الناس للأمراض الخطيرة التي تؤدي بحياة خمسة ملايين نسمة سنويا، معظمهم من أطفال الدول النامية، ففي عام 2000م وجد أن حوالي 17 % من سكان العالم (حوالي مليار نسمة) لا يحصلون على مياه نظيفة للشرب[5]، انخفض هذا العدد إلى حوالي (783) مليون شخص أي ما نسبته (11%) من سكان العالم لعام 2013. وكذلك فإن نقص مياه الشرب الآمنة في الدول ذات الدخل المنخفض يتسبب في وفاه 2.2 مليون نسمة بالسنة[6].

وتعمل إدارة المياه في الأردن على توفير مياه صالحة للشرب ونقية من مصادرها المتعددة، على الرغم من شح الموارد المائية فيها وتصنيفها من أفقر عشر الدول مائيا في العالم. وتحاول جاهدة عدم تلوث المياه سواء من المصدر، أو عبر الأنابيب الناقلة. إن معدل عدد العينات الشهري الذي تقوم مختبرات سلطة المياه باستلامها تصل إلى 3500 عينة يتم إجراء 12000 فحص متنوع عليها، إضافة إلى التحاليل الميدانية للعينات التي تقدر بحوالي 2400 تحليل في مختبرات محلية متميزة تعتمد على النظائر المشعة وتعد مركزا إقليميا في الشرق الأوسط[7]. وحول نوعية مياه الشرب نسبة إلى المتطلبات العالمية من حيث المعالم الجرثومية، تشير النتائج أن نسبة مطابقة العينات مع المياه المكلورة الصالحة إلى مجموع العينات التي يتم جمعها بشكل عام تصل إلى 99.7 % وتعد هذه النسبة كمؤشر أداء لنوعية مياه الشرب، علما بأن إرشادات منظمة الصحة العالمية ومواصفات مياه الشرب الأردنية تنص على أن الحد الأدنى للمطابقة هو 95 %[8]. ولكن ما جدوى ذلك إذا ترك المواطن خزان المياه الذي يستخدمه سنين طويلة دون أن يتذكر أن يلقي نظرة عليه؟

تعد خزانات المنازل العلوية والسفلية (البلاستيكية، المعدنية، الإسمنتية) أحد مكونات المنازل الرئيسة، وقد تزايدت معدلات اقتنائها في الآونة الأخيرة مع تزايد بناء المجمعات السكانية. والعمارات متعددة الطوابق، إضافة إلى تزايد الطلب على المياه نتيجة لزيادة الوعي الصحي، وتزايد السكان والتحضر. ورغم أن خزانات المياه المنزلية تقوم بدور هام في توفير المياه للمستهلكين مع تكرار ظاهرة انقطاع المياه من الشبكة العامة، إلا أنها قد تكون مصدرا للتلوث وسببا لكثير من الأمراض في حالة عدم الاهتمام بها، كونها عرضة للتأثر بالكثير من

العوامل البيولوجية والعضوية وغيرها التي تؤدي إلى تلوثها، ومن ثمّ التأثير على صحة مستخدميها[9].

إن غياب إدراك الأسرة بأهمية نظافة خزانات المياه المنزلية وصيانتها والكشف عنها دوريا بغض النظر عن نوعية الأسباب الكامنة وراء ذلك سواء أكان تجاهلا، أم كسلا، أم عدم إدراك، أم لا مبالاة اثر سلبا على صحة هذه المياه لتصبح خطرا يهدد حياتهم، وربما كان ذلك سببا في انتشار محطات الفلترة للمياه بشكل واسع التي وصل عددها إلى (800) محطة في الأردن، منها حوالي (300) في مدينة عمان حتى عام 2013، واعتماد (70 %) من مواطني المدينة عليها في استهلاكهم اليومي.

ولسلوكيات مستهلكي المياه الخاطئة سواء في عملية التخزين، أو في تباين مستويات الاهتمام بنظافة خزان المياه آثاره السلبية على خصائص المياه المنزلية أيضا، ونظرا لهذا التباين والتفاوت وجب التعرف على مدى وعي السكان بأهمية نظافة خزانات المياه المنزلية، وماهية الأسباب التي تقف وراء ذلك التفاوت في الوعي والإدراك بأهمية نظافة خزانات المياه المنزلية من جهة، والتعرف على التباين المكاني ومعرفة أثر خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية ومدى تأثيرها على نظافة خزانات مياه الشرب المنزلية من جهة أخرى. وهي جديرة بالاهتمام والدراسة نظرا لعلاقتها بالناحية الصحية للمستهلك، والمحافظة عليها بعيدة عن التلوث ومسبباته. وإذا كانت هذه الدراسات على المستوى العالمي متوفرة بكثرة ومتنوعة وغنية، فأنها في الواقع من القلة على المستوى المحلي وخاصة تلك التي تناولها الجغرافيون والمتعلقة بدراسة استطلاع أثر الخصائص السكانية على مستوى نظافة خزانات المياه المنزلية والتباين المكاني لها، مما يشجع على القيام بهذه الدراسة.

الدراسات السابقة:

توصلت الكندي[13]، 2012، بدراسة أجرتها حول "جودة المياه في خزانات المياه المنزلية في إمارة أبو ظبي ومدينة العين" أن كمية البكتيريا في خزانات المياه المنزلية قد تجاوزت المعدلات الطبيعية. وأوصت بضرورة الاهتمام بجودة وسلامة مياه الخزانات المستخدمة لأغراض الشرب والطبخ والنظافة العامة لضمان سلامة مستخدميها وعدم تدهور جودة المياه. كما أشار الخطيب[14] 2011، في دراسته عن مدينتي رام الله والبيرة في فلسطين أن (39.7%) فقط من عينة الدراسة يقومون هم أو أسرهم بتنظيف خزان المياه المنزلي أكثر من مرة واحدة سنويا. كما توصلت الملا[15]، 2010، في دراسة أجرتها على جنوب وشمال مدينة جدة إلى أن 81 % من المساكن يتم متابعة نظافة خزاناتها بواسطة أصحاب المسكن، كما أوضحت أن 33.5 % من

المساكن تنظف خزاناتها كل 4 سنوات أو أكثر في حين أن التنظيف كل 6 أشهر يجري في 8.4% فقط من المساكن.

وفي دراسة قامت بها آل الشيخ[16]، 2005، بعنوان "مستوى المحافظة على نظافة المياه المنزلية في مدينة الرياض وأثار خصائص السكان فيها"، توصلت فيها إلى أن هناك انخفاضا في الوعي لدى سكان مدينة الرياض بأهمية العناية بنظافة خزانات المياه المنزلية لديهم، وكذلك ضعف تأثير خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية في ذلك مثل العمر ومستوى التعليم وأفراد الأسرة والدخل الشهري ونوع المسكن. بينما كان عمر المسكن المتغير الوحيد ذا دلالة إحصائية على مستوى المحافظة على نظافة الخزانات المنزلية.

وكما وجد Roberts[22]، 2001، في دراسته عن مخيم اللاجئين في ملاوي،أن تلوث مياه الشرب المنزلية ساهمت بشكل كبير في حدوث الإسهال للسكان. كما ذكر أن استخدام الكلورة أقل تكلفة وأكثر فعالية لحماية المياه من التلوث. ولقد طور نموذجا تستخدمه ربات البيوت لمعالجة مياه خزانات الشرب قبل استخدامها، وأثبت ذلك النموذج الذي يتكون من ثلاث مراحل جدواه في تقليل الإصابة بمرض الإسهال Diarrhea لدى السكان. وثبت نجاح هذا الأسلوب في بوليفيا حيث قلل الإصابة بالإسهال بنسبة 44 %، وبنسبة 85 % في أوزبكستان، و48% في زامبيا[23]. أما Han وزملاؤه[20]، 1989 فقد قاموا بدراسة حول تلوث مياه الشرب من المصدر وأثناء عملية تخزين المياه في المنازل في ضواحي رانغون في بورما، وتم العثور على زيادة التلوث أثناء جمع المياه من المصدر إلى تخزين المياه في المنازل في جميع الأسر. وكذلك وجد Wright[21] 2004، تلوث مياه الشرب ميكروبولوجيا في الدول النامية سواء من المصدر أو أثناء تخزيها في المنازل.

بعد استعراض الدراسات السابقة، يلحظ أنها تشير وبوضوح إلى ضرورة الاهتمام بالمياه نظيفة آمنة وهذا يلزم المستهلكين ضرورة المحافظة على نظافة خزانات المياه المنزلية. كما تبيّن أن أياً منها لم يدرس أثر خصائص السكان على مستوى نظافة خزانات المياه المنزلية سواء الأرضية منها أم العلوية في مدينة عمان وباقي المدن الأردنية، وأن كان هناك بعض المقالات والمقابلات الصحفية التي تطرقت إلى هذا الموضوع لكن بشكل عام. لذلك تأتي هذه الدراسة لتبحث في أثر الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للسكان على مستوى نظافة خزانات المياه المنزلية، في أحياء شرق وشمال مدينة عمان.

أهداف الدراسة

انطلاقاً مما سبق فإن الدراسة الحالية تهدف إلى ما يلي:

1. الوقوف على أثر الخصائص السكانية في مستوى المحافظة على نظافة مياه خزانات المياه المنزلية في بعض أحياء مدينة عمان.
2. الكشف عن مستوى اهتمام سكان مدينة عمان بنظافة خزانات المياه المنزلية.
3. التعرّف على مدى التباين المكاني لاستخدام مياه الخزانات المنزلية للأغراض المختلفة ومدى الاهتمام بنظافة خزانات المياه المنزلية في منطقة الدراسة

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

شهدت مدينة عمان تزايدا سكانيا كبيرا، إذ بلغ عدد سكانها لعام (2013) حوالي (2.5285) ميلون نسمة[22]، وافق هذه الزيادة السكانية زيادة في الطلب على المياه وزيادة كميات استهلاكها وتصريفها، ولم يواكب ذلك تطور شبكات الصرف الصحي، مما أثر سلبا على شبكات مياه الشرب المهترئة التي تزود خزانات مياه سكان المدينة لا سيَما في الأحياء الجديدة التي انتشرت بها الحفر الامتصاصية لعدم تغطيتها بشبكة الصرف الصحي، فتصاعدت شكاوى المواطنين من قلة نظافة مياه الشبكة العامة، واختلاط المياه العادمه فيها، الأمر الذي ترتب عليه عدم الاهتمام بنظافة خزانات مياه منازلهم لعدم ثقتهم بصلاحيتها أولا. وخاصة أن الانطباع العام بشكل مباشر أو غير مباشر يشير إلى تدني مستوى الاهتمام بنظافة خزانات المياه المنزلية في مدينة عمان، لذلك فقد ارتأى الباحثان القيام بتناول هذه الظاهرة بالدراسة والبحث من وجهة نظر جغرافية، ومعرفة مستوى نظافة خزانات المياه المنزلية، وعلاقة ذلك بالمتغيرات الاجتماعية والاقتصادية للسكان ومحاولة تحديد ما يمكن القيام به لرفع درجة الوعي بأهمية المحافظة على مستوى نظافة خزانات مياه الشرب المنزلية ووضع التوصيات المناسبة بشأنها.

وسوف تحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

ما الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لأفراد عينة الدراسة، وهل توجد علاقة بين تلك الخصائص ومستوى تنظيف الخزانات المنزلية في بعض أحياء مدينة عمان؟

هل توجد علاقة ارتباطيه بين خصائص السكان مجتمعة وتنظيف خزانات المياه المنزلية في بعض أحياء مدينة عمان؟

هل هناك تباين مكاني في استخدامات المياه وعدد مرات التنظيف في منطقة الدراسة؟

منهجية الدراسة:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي، والمنهج التحليلي (الإحصاء الوصفي وعلاقات الارتباط) لمعرفة الخصائص العامة للظاهرة في منطقة الدراسة، والاستفادة من إمكانات برمجية (SPSS) وبرمجية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تحليل النتائج.كما اعتمدت الدراسة على مصادر عدة للحصول على بياناتها منها: تقارير وزارة المياه والري الأردنية، ودائرة الإحصاءات العامة، وأمانة عمان الكبرى: للحصول على البيانات الخرائطية اللازمة للدراسة، والمسح الميداني من خلال الاستبانة التي تم تطويرها لهذه الغاية.

مجتمع الدراسة وعينته:

تمثل مجتمع الدراسة في قاطني مدينة عمان، أما عينة الدراسة فاقتصرت على سكان بعض الأحياء الشرقية والشمالية في مدينة عمان وتشمل أحياء عمان الشرقية متمثلة في (جبل النزهة، وادي الحدادة، القصور، الهاشمي الشمالي والجنوبي وأحياء ماركا وأحياء طبربور). وأحياء شمال عمان متمثلة في (شفا بدران، الكوم، الجبيهة، المدينة الرياضية، ضاحية الرشيد، عرجان، ابو نصير). وتظهر الشكل (1) موقع منطقة الدراسة وعينتها.

أداه الدراسة:

قام الباحثان بتطوير استبانه، تم توزيعها على (600) رب أسرة في منطقة الدراسة، وبعد عملية تدقيقها تم استبعاد (27) استبانه منها لعدم استكمال بياناتها، واقتصرت نتائج التحليل على (573) استبانه أي ما نسبته 95.5% من مجموع الاستبيانات.وتكونت هذه الأداة من:

القسم الأول: احتوى على المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية لأفراد العينة (المتغيرات المستقلة) مثل: العمر، والمستوى التعليمي، والدخل الشهري، وعدد أفراد الأسرة، ونوع المسكن، وعمر المسكن، واستخدام مياه الخزان، ومكان السكن.

القسم الثاني: اشتمل على متغير تابع واحد بهدف التعرف على أثر الخصائص السكانية على نظافة خزانات المياه المنزلية، وتمثل ذلك في: عدد مرات تنظيف خزان المياه المنزلي.

وفي سبيل التأكد من ملاءمة أداة جمع البيانات، روجعت من قبل ثلاثة من المختصين في الجغرافيا وعلوم الأرض والبيئة، وعدلت بناء على ملاحظاتهم. وأفاد المحكمون بمناسبة وملاءمة متغيراتها لموضوع الدراسة. كما تم اختبار صدق الأداة بإجراء اختبار قبلي (مسبق) على عينة مكوّنة من (60) مبحوثاً بنسبة (10%) تقريباً، وأفاد المبحوثون صلاحية أداة الدراسة للتطبيق الميداني. ثم وزعت أداة الدراسة على طلبة المدارس الثانوية ليتم تعبئتها من أرباب أسرهم

للحصول على المعلومات المطلوبة خلال الأسابيع الثلاثة الأخيرة شهر ايار عام 2013، والجدول رقم (1) يوضح خصائص أفراد الدراسة.

جدول (1): خصائص عينة أفراد الدراسة

المتغير	التكرار	النسبة المئوية	المتغير	التكرار	النسبة المئوية
العمر:			**عدد أفراد الأسرة:**		
30 سنة فما دون	142	24.8	أقل من 4 أفراد	179	31.2
من 31 – 50 سنة	337	58.8	من 4 - 6أفراد	225	39.3
51 – 70 سنة	86	15	6 – 8 أفراد	132	23
70 سنة فاكثر	8	1.4	أكثر من 8 أفراد	37	6.5
المستوى التعليمي:			**نوع المسكن:**		
غير متعلم	18	3.1	بيت شعبي	66	11.5
ابتدائي	34	5.9	شقة	406	70.9
ثانوي	106	18.5	فيلا صغيرة / متوسطة	91	15.9
جامعي فمل فوق	415	72.4	فيلا كبيرة	10	1.7
الدخل الشهري:			**عمر المسكن:**		
أقل من 300 دينار	100	17.5	أقل من 5	171	29.8
300-400 دينار	134	23.4	5 -10 سنوات	211	36.8
401 - 500 دينار	145	25.3	11 – 20 سنة	127	22.2
أكثر من 501 دينار	193	33.7	أكثر من 20 سنة	64	11.2

المصدر: امانة عمان الكبرى، بتصرف الباحثان

التحليل الإحصائي المستخدم:

اعتمدت الدراسة على إدخال البيانات باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، واستخدمت الأساليب الإحصائية الآتية[26]:

1- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص أفراد الدراسة. كما استخدم مربع كاي (chi-square test) للإجابة عن السؤال الأول.

2- معامل ارتباط سبيرمان (Spearman s Correlations) للإجابة عن السؤال الثاني.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى استعراض نتائج الدراسة ومناقشتها كما وردت في مشكلة البحث (أسئلة الدراسة).

أولاً: توزيع أفراد عينة الدراسة حسب عدد مرات تنظيف خزان المياه المنزلي

للإجابة عن هذا السؤال استخدم الباحثان التكرارات والنسب المئوية. والجدول (2) يبيّن ذلك.

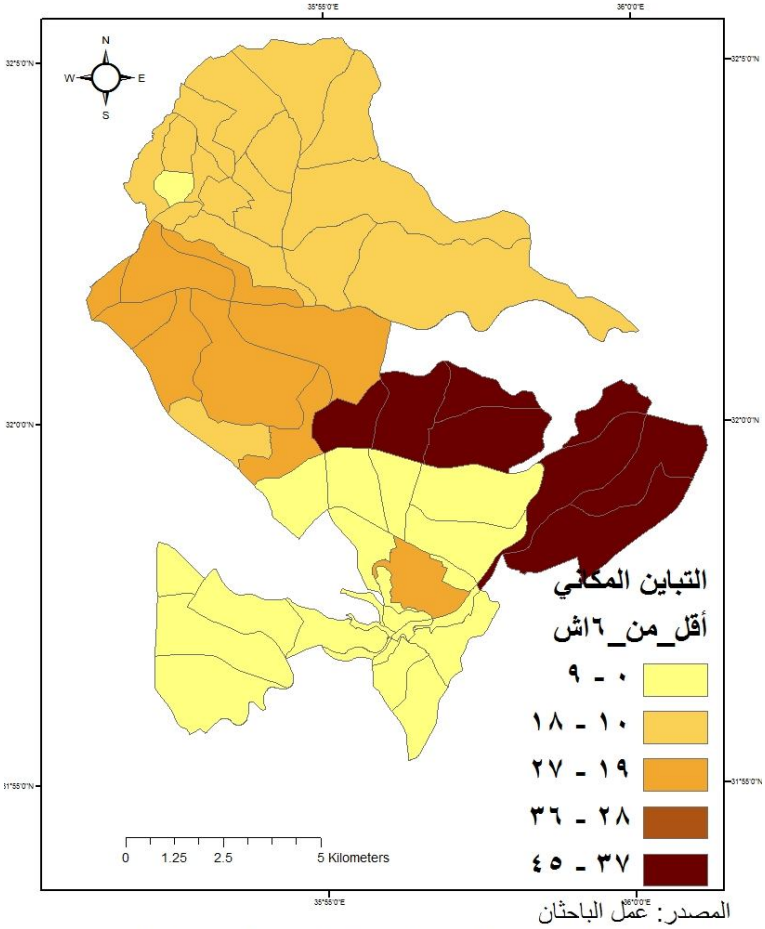
جدول (2): توزيع أفراد الدراسة

فترة التنظيف	العدد	النسبة	الترتيب
أشهر فأقل 6	228	39.8	1
شهر 12	212	37	2
شهر 24	64	11.2	4
أكثر من 24	69	12	3
المجموع	573	100	

يتضح من بيانات الجدول (2) والأشكال (2 و3 و4) أن من يقومون بتنظيف خزانات مياههم المنزلية كل 6 أشهر فأقل قد احتلوا المرتبة الأولى حيث بلغ عددهم 228 مبحوثا بنسبة 39.8% شكل (2)، ثم تلاها أولئك الذين يهتمون بنظافة خزاناتهم كل 12 شهر بنسبة 37 % شكل (3). ثم تتدني النسبة تدريجيا لمن يهتمون بنظافة خزانات المياه المنزلية لفترة أكثر من 12 شهر شكل (4). وإذا كانت الفترة المقبولة للاهتمام بتنظيف الخزان هي كل 6 أشهر[27]، فإن النتائج تشير إلى أن الوعي لدى أفراد الدراسة بأهمية مستوى نظافة خزانات المياه المنزلية مقبولا. كما نستنتج مما سبق أن مستوى الاهتمام بنظافة خزانات المياه المنزلية بمدينة عمان قد جاء في مستويين:

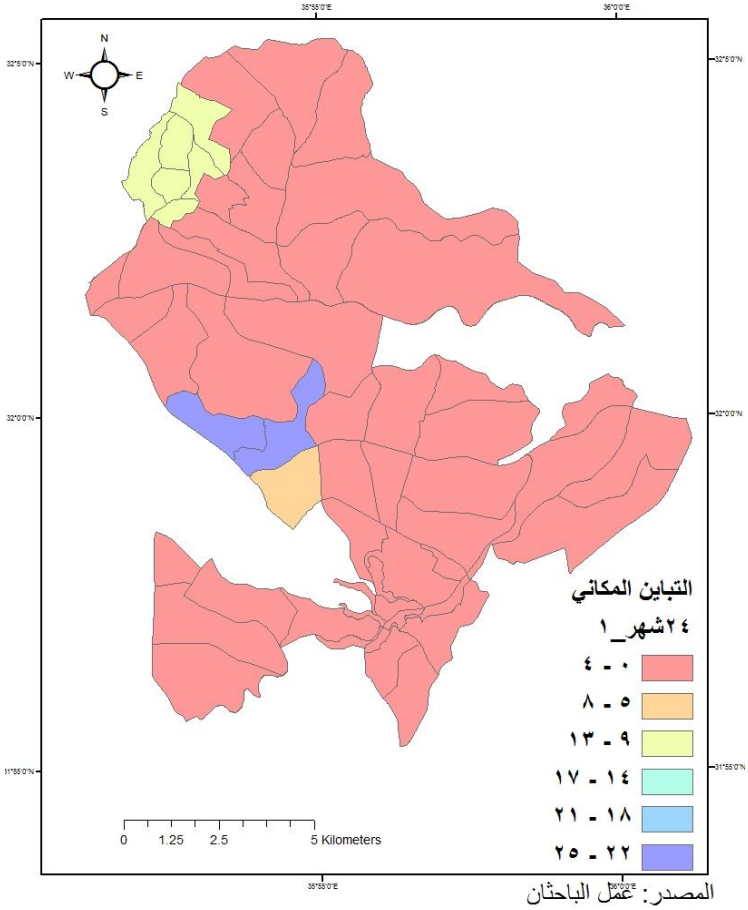
الأول: اهتمام مرتفع وتمثل في من ينظف خزان مياه المنزل كل 6 أشهر وأقل و12 شهرًا.

الثاني: وعي منخفض وتمثل في أفراد الدراسة الذين يتجاوز اهتمامهم بتنظيف الخزان لفترة سنتين.



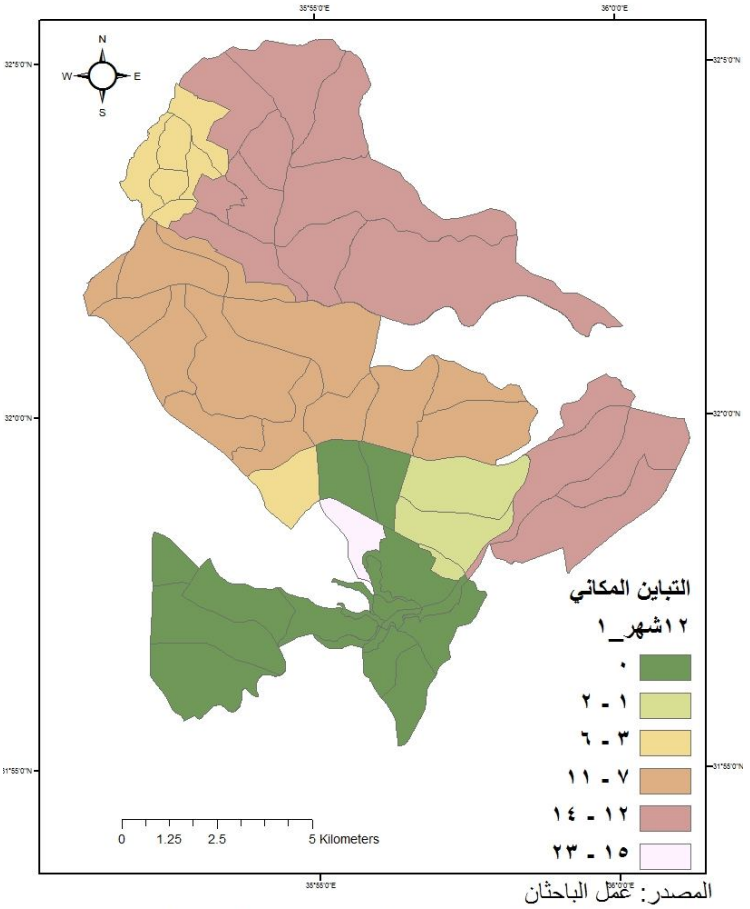
المصدر: عمل الباحثان

شكل (٢) التباين المكاني لمرات التنظيف اقل من ستة اشهر



المصدر: عمل الباحثان

شكل (٤) التباين المكاني لمرات التنظيف كل٢٤ شهر



المصدر: عمل الباحثان

شكل (٣) التباين المكاني لمرات التنظيف كل ١٢ شهر

ثانياً: خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية وعلاقتها بنظافة خزان المياه المنزلي:

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام مربع كاي (crosstab/chi-square test)، والتكرارات والنسب المئوية لكل متغير من المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية لأفراد الدراسة التي تشمل: العمر والمستوى التعليمي، الدخل الشهري، عدد أفراد الأسرة، عمر المسكن، نوع المسكن، التي تعبر عن مدى أثرها على مستوى نظافة خزانات المياه المنزلية.

1/2 تنظيف الخزان وعلاقته بمتغير العمر:

إن الهدف النهائي لتنظيف خزان المياه المنزلي هو ضمان الصحة الجسدية والنفسية للمستهلك، فكلما كان المستهلك مهتما بنظافة خزان مياه استخداماته كان أفضل صحة من غيره. أما المستهلك الذي لا يعير اهتماما للظاهرة المدروسة فلن يكون بصحة جيدةً بالصورة المطلوبة، لذلك فإن الوعي بأهمية نظافة خزان المياه المنزلي من الضرورة بمكان. والجدول (3) يبيّن متوسط تكرار تنظيف خزان المياه حسب الفئات العمرية لأفراد الدراسة.

جدول (3): العلاقة بين تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي وفق متغير العمر

تكرار تنظيف الخزان	العمر				المجموع
	30 سنة فما دون	50-31 سنة	70-51 سنة	أكثر من 70	
كل 6 شهور فأقل	66	132	28	2	228
	28.9	57.9	12.3	0.9	39.8%
كل 12 شهر	28	140	42	2	212
	13.2	66.0	19	9	37.0%
كل 24 شهر	12	36	14	2	64
	18.8	56.3	21.9	3.1	11.2%
أكثر من 24	36	29	2	2	69
	52.2	42	2.9	2.9	12.0%
المجموع	142	337	86	8	573
النسبة	24.8	58.8	15	1.4	100
قيمة مربع كاي 97.490 مستوى الدلالة 0.000					

يشير الجدول (3) إلى الحقائق الآتية:

أ. الاتجاه العام لتنظيف خزان المياه المنزلي حسب الفترة:

جاء في المرتبة الأولى أولئك الذين يهتمون بنظافة خزانات مياه منازلهم كل ستة أشهر فاقل بنسبة (39.8%) من مجموع عينة الدراسة، يليها أولئك الذين يهتمون بنظافة خزانات منازلهم كل (12) شهرًا بنسبة (37%) بالمرتبة الثانية، ثم فئة أكثر من (24) شهرًا بنسبة (12%)، وأخيرا فئة كل (24) شهرًا بنسبة (11.2%).

ب. الاتجاه العام لتنظيف خزان المياه المنزلي لكافة فترات التنظيف وكافة الفئات العمرية:

يظهر الجدول أعلاه أن الفئة العمرية (31-50) سنة هي الأكثر اهتماما بنظافة خزانات مياه منازلهم لكافة فترات التنظيف وبنسبة (58.8%)، ثم فئة (30سنة فما دون) بنسبة (24.8%)، يليها فئة (51-70) سنة، وأخيرا فئة أكثر من (70) سنة بنسبة (15%) و(1.4%) على التوالي. وعند تطبيق مربع كاي تبين أن هناك علاقة بين مدة تنظيف خزان المياه المنزلي ومتغير العمر إذ بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (97.4909)، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى ثقة (0.000). وتتضح هذه العلاقة في الفترة كل 6 شهور فأقل وخاصة للفئة العمرية أقل من 30 سنة حيث كانت هذه الفئة أكثر اهتماما ووعيا بنظافة خزان المياه المنزلي من باقي الفئات العمرية وربما يعود ذلك الى اطلاعهم على تعليمات وزارة المياه والري التي توضح أهمية نظافة الخزان، وعلاقته بالصحة العامة، كذلك قد يعود لمتابعة ما يترتب على تلوث مياه الخزان من مشكلات صحية. وهذا ينطبق الى حد ما ما على الفئة العمرية الأكبر سنا (30 – 50) سنة، مما يدل على الاهتمام أيضا لديهم. أما فئة كبار السن فقد كانت أقل اهتماما من غيرها إما لعدم اكتراثها بهذا الأمر، أو لبلوغها عمرا لا يسمح بمتابعة تنظيف الخزان المائي المنزلي دوريا، أو لمدة قصيرة.

2/2 تنظيف الخزان وعلاقته مع متغير المستوى التعليمي:

يشير الجدول (4) الذي يوضح العلاقة بين مدة تنظيف خزانات المياه المنزلية ومتغير مستوى التعليم إلى الملاحظات التالية:

أ. الاتجاه العام لتنظيف خزان المياه المنزلي وفق الفترة:

إن الاتجاه العام لتنظيف خزان المياه المنزلي على المستويات كافة اظهر في المرتبة الأولى أولئك الذين يهتمون بنظافة خزانات مياه منازلهم كل ستة أشهر فاقل بنسبة (39.8%) من مجموع عينة الدراسة، يليها أولئك الذين يهتمون بنظافة خزانات منازلهم كل (12) شهرًا بنسبة (37%) بالمرتبة الثانية، ثم فئة أكثر من (24) شهرًا بنسبة (12%)، وأخيرا فئة كل (24) شهرًا بنسبة (11.2%).

ب. الاتجاه العام لتنظيف خزان المياه المنزلي لكافة فترات التنظيف وكافة المستويات التعليمية:

يظهر الجدول (4) أن الفئة جامعي فما فوق هي الأكثر اهتماما بنظافة خزانات مياه منازلهم لكافة فترات التنظيف وبنسبة (72.4%) ثم فئة (ثانوي) بنسبة (18.5%)، يليها فئة (ابتدائي)، وأخيرا فئة غير المتعلمين بنسبة (5.9%) و(3.1%) على التوالي.

كما تبين من اختبار مربع كاي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المستوى التعليمي لأفراد الدراسة وتكرار تنظيف خزان المياه المنزلي إذ بلغت قيمة مربع كاي 96.277 وهي ذات دلالة معنوية عند مستوى 0.000. وهذا يشير إلى وجود علاقة طردية، أي أنه كلما كان المستوى التعليمي أعلى كان الاهتمام بنظافة الخزان المياه المنزلي أكثر، إذ ظهر ذلك جليا في الاهتمام بتكرار تنظيف الخزان في جميع الفترات الزمنية من قبل المستوى التعليمي الجامعي، وهذا ليس مستغربا إذ إن المستوى الجامعي أكثر دراية وخبرة في نظافة الخزان وما يترتب على إهمال نظافته من مشاكل صحية، ويقل ذلك الاهتمام لدى من هم أقل مستوى تعليميا. وتختلف هذه النتائج مع ما توصلت إليه آل الشيخ حيث لم يكن للمستوى التعليمي أثر على تكرار نظافة الخزان، وكذلك مع ما توصلت إليه آمال ملا حيث توصلت إلى 4.5 % فقط من عينة دراستها تنظف خزانات المياه المنزلية كل 6 أشهر، وأن 33.3 % من السكان تنظف خزانها كل 4 سنوات أو أكثر، وأرجعت ذلك إلى المستوى التعليمي.

جدول (4): تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي مع المستوى التعليمي

مدة تنظيف الخزان	المستوى التعليمي				المجموع
	غير متعلم	ابتدائي	ثانوي	جامعي فما فوق	
كل 6 شهور فأقل	6	12	36	172	228
	3.5	5.3	15.8	75.4	39.8%
كل 12 شهرًا	6	14	54	138	212
	2.8	6.6	25.5	65.1	37.0%
كل 24 شهرًا	0	4	16	44	64
	0	6.3	25	68.8	11.2%
أكثر من 24	4	4	0	61	69
	5.8	5.8	.0	88.4	12.0%
المجموع	18	34	106	415	573
النسبة	3.1	5.9	18.5%	72.4%	100.%
قيمة مربع كاي 46.277 مستوى الدلالة 0.000					

3/2 تنظيف خزان المياه وعلاقته بمتغير مستوى الدخل:

جدول (5): تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي وعلاقته بمتغير الدخل

مدة تنظيف الخزان	الدخل				المجموع
	اقل من 300	400-301	500-4001	اكثر من 500	
كل 6 شهور	32	52	58	86	228
	14	22.8	25.4	37.5	39.8%
كل 12 شهرًا	21	56	52	83	212
	9.9	26.4	24.5	39.2	37.0%
كل 24 شهرًا	6	12	24	22	64
	9.4	18.8	37.5	34.5	11.2%
اكثر من 24	21	14	12	22	69
	30.4	20.3	17.4	31.9	12.0%
المجموع	100	134	146	193	573
	17.5	23.4	25.5	33.7	100.0%
قيمة مربع كاي 56.617 الدلالة المعنوية 0.000					

يشير الجدول (5) الذي يوضح العلاقة بين مدة تنظيف خزانات المياه المنزلية ومتغير مستوى الدخل إلى الملحوظات التالية:

أ. التباين في مستويات الدخل الشهري وكل مدة تنظيف على حدة

1. يظهر الجدول أعلاه أن التباين في مستويات الدخل ومدى الاهتمام بنظافة خزان المياه المنزلي للفترة (6) أشهر فاقل أن أرباب الأسر من فئة مستوى الدخل المرتفع أكثر من 500 دينار، وهي أكثر اهتماما بتنظيف خزان المياه المنزلي بنسبة 37.5%، ثم يليها فئة الدخل (401-500) دينار بنسبة 25.4 %، ثم الفئة (301-400) دينار بنسبة 22.8 %، وأخيرا فئة ذوي الدخل أقل من 300 دينار بنسبة 14%.
2. أما تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي لمدة 12 شهرًا فكانت لصالح الفئة الأعلى دخلا 500 دينار فأكثر بنسبة(39.2%). تليها في المحافظة على نظافة الخزان فئة الدخل (301-400) دينار بنسبة (26.4%)، يلهيا فئة (401-500) دينار، ثم فئة دخل اقل من (300) دينار بنسبة (24.5%)، و(9.9%) على التوالي.

3. وبالنسبة لفترة تنظيف الخزان كل 24 شهرًا فكانت لصالح فئة الدخل (401 –500) دينار بنسبة 37.5%، وتقل هذه النسبة لدى فئات الدخل الأخرى. وأما تكرار تنظيف الخزان أكثر من 24 شهرًا فكانت لصالح الفئة الأكثر دخلا (أكثر من 500 دينار) بنسبة 31.9% وتقل بنسبة الاهتمام بنظافة الخزان لدى فئات الدخل المنخفض.

ب. الاتجاه العام لتنظيف خزان المياه المنزلي لكافة فترات التنظيف وكافة مستويات الدخل:

إن فئة دخل (500) دينار فما فوق هي الأكثر اهتماما بنظافة خزانات مياه منازلهم لكافة فترات التنظيف وبنسبة (33.7%)، ثم فئة (401-500) دينار بنسبة (25.5%)، يليها فئة (301-400)، وأخيرا فئة اقل من (300) دينار بنسبة (23.4%) و(17.5%) على التوالي.

وبتطبيق اختيار مربع كاي تبين أن هناك علاقة بين تكرار تنظيف خزان المياه المنزل مع متغير الدخل الشهري. اي كلما زاد الدخل لدى أفراد الدراسة كلما زاد الاهتمام بتنظيف خزان المياه المنزلي حيث بلغت قيمة مربع كاي 56,617 وهي ذات دلالة معنوية على مستوى (0,000).هذه العلاقة منطقية حيث ان ذوي الدخل المرتفع أكثر اهتماما بتنظيف الخزان، وذلك نظرا للكلفة العالية المترتبة على تنظيف خزان المياه. في حين ان ذلك قد لا يكون متوفرا لذوي أفراد الدراسة الأقل دخلا لما يترتب عليهم من مسؤوليات أخرى.

4/2 تنظيف الخزان وعلاقته بمتغير عدد أفراد الأسرة

تبين معطيات الجدول (6) أن الاتجاه العام بين تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي وحجم الأسرة على كافة مستويات حجم الأسرة أن فئة عدد أفراد الأسرة (4-6) أفراد قد جاءت بالمرتبة الأولى بنسبة (39.3%)، تليها فئة اقل من 4 أفراد بنسبة (31.4%)، ثم فئة عدد الأفراد (6 - 8) أفراد بنسبة (23%)، أما حجم الأسرة الأكبر فقد جاءت بالترتيب الأخير.

وأظهرت نتائج اختبار مربع كاي أن هناك علاقة بين تنظيف الخزان ومتغير عدد أفراد الآسرة حيث بلغت قيمة مربع كاي، 47,5807 وهي ذات دلالة معنوية عند مستوى 00000، أي انه كلما زاد عدد أفراد الأسرة كان الاهتمام بنظافة خزان المياه المنزلي أكثر في فترة 6 أشهر و12 شهرًا وتقل كلما زادت الفترة. وربما يعود ذلك إلى أن الأسر ذات الحجم الكبير أكثر استخداما للمياه في الأغراض المختلفة وبذلك هم أكثر ملاحظة وعناية بنظافة خزان المياه المنزلي لديهم.

جدول (6): تنظيف خزان المياه المنزلي وعلاقته بمتغير عدد أفراد الاسرة

فترة تنظيف الخزان	عدد افراد الأسرة				المجموع
	اقل من 4	4-6	6- 8	أكثر من 8	
كل 6 شهور فأقل	68	96	52	12	228
	29.8	42.1	22.8	5.3	39.8%
كل 12 شهرًا	56	87	54	15	212
	26.4	41	25.5	7.1	37.0%
كل 24 شهرًا	16	30	12	6	64
	25	46.9	18.8	9.4	11.2%
أكثر من 24 شهر	39	12	14	4	69
	21.8	5.3	10.6	10.8	12.0%
المجموع	179	225	132	37	573
	31.4	39.3	23	6.5	%100
قيمة مربع كاي 47.580 الدلالة المعنوية 0.000					

5/2 تكرار تنظيف خزان المياه المنزلي وعلاقته بمتغير عمر المسكن

تبين من مؤشرات الجدول (7) إن الاتجاه العام لنظافة خزان المياه المنزلي لصالح المدة الزمنية 6 أشهر فأقل جاء بالمرتبة الأولى بنسبة 39.8%. وعلى مستوى الفترات الزمنية لبناء المسكن لكافة الفئات، يتضح أن المساكن المبينة حديثا "أقل من 5 سنوات" لدى ساكنها اهتماما بنظافة خزان المياه المنزلي كل 6 أشهر أو اقل من ذلك. وجاءت تلك المساكن الحديثة بالترتيب الأول بنسبة 37.7%، ثم جاءت بالترتيب الثاني المساكن ذات الفئة من (5-10 سنوات) بنسبة 35.1 % ثم تناقصت بنسبة الاهتمام في المساكن ذات العمر الأقدم بالنسبة للبناء.ثم تلاها الفترة كل 12 شهرًا وكانت أيضا لصالح المسكن الذي عمره أحدث ذو الفئة 5-10 سنوات بنسبة 42% تلاها الفئة الأكثر حداثة (أقل من 5 سنوات) بنسبة 29.2%. وبالنسبة لتكرار نظافة الخزان في فترة 24 شهرا فقد كانت لصالح المباني التي تتراوح أعمارها بين 5- 10 سنوات، ثم المباني ذات الأعمار 11 – 20 سنة بنسبة 43.8% و31.3%. أما نسبة من يهتمون بتكرار نظافة خزان المياه المنزلي أكثر من 24 شهرا فقد كانت لصالح الفئتين (11-20) بنسبة مماثلة 34.8%، وأقل من 5 سنوات 24.6%.

جدول (7): نظافة خزان المياه المنزلي وعلاقته بمتغير عمر المسكن

تكرار التنظيف	عمر المسكن				المجموع
	اقل من 5 سنوات	5-10	11-20	اكثر من 20	
كل 6 شهور فأقل	86	80	40	22	228
	37.7	35.1	17.5	9.6	39.8%
كل 12 شهرًا	62	89	43	18	212
	29.2	42	20.3	8.5	37.0%
كل 24 شهرًا	69	28	20	10	64
	9.4	43.8	31.3	8.5	11.2%
اكثر من 24	17	14	24	14	69
	24.6	20.3	34.8	20.3	12.0%
المجموع	171	211	127	64	573
النسبة	29.8	36.8	22.2	11.2	100 %
قيمة مربع كاي 54.41 الدلالة المعنوية 0.000					

وتظهر نتائج اختبار مربع كاي أن هناك علاقة بين عمر المسكن وتكرار تنظيف خزان المياه المنزلي حيث بلغت قيمة مربع كاي 54,41% وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية 000 أي انه كلما كان عمر المسكن أحدث بناء كان الاهتمام بتكرار تنظيف خزان المياه المنزلي أكثر. وقد يعود ذلك إلى أن المساكن الأحدث بناء لازال ساكنها من فئة الشباب وهم أكثر نشاطا واهتماما بنظافة مياه منازلهم، أو أنهم أكثر دراسة بأهمية نظافة خزان المياه من غيرهم. تتفق هذه النتائج مع توصلت إليه آمل ملا وكذلك مع آل الشيخ بوجود علاقة ارتباط مع عمر المسكن، وتنظيف خزان المنزل.

2/ 6 تنظيف خزان المياه المنزلي وعلاقته بمتغير نوع السكن:

يتضح من الجدول (8) أن الاتجاه العام لتكرار تنظيف مياه الخزان المنزلي على مستوى كافة أنواع المساكن قد بلغ 39.8% لمدة 6 أشهر فأقل،وعلى مستوى فئات السكن المختلفة يتبين أن فئة المساكن "شقة" جاءت بالمرتبة الأولى بالنسبة لتنظيف خزان المياه المنزلي لفترة 6 أشهر فاقل بنسبة 69.3 %، ثم تلتها الفيلات الصغيرة بنسبة 19.3%، ثم البيت الشعبي، وأخيرا الفيلات الكبيرة. أما تنظيف الخزان كل 12 شهرًا فقد جاء في الترتيب الثاني بنسبة 37%. وعلى مستوى المساكن، يتضح أن الشقة جاءت بالترتيب الأول، ثم تلاها البيت الشعبي بنسبة 12.3%.

أما تنظيف الخزان كل 24 شهرا على مستوى كافة أنواع السكن فقد جاء في الترتيب الرابع بنسبة 11.2. وعلى مستوى نوع السكن فكانت الشقة أكثر اهتماما بتنظيف خزان المياه المنزلي.

جدول (8): تكرار نظافة خزان المياه المنزلي وعلاقته بمتغير نوع السكن

تكرار مدة التنظيف	نوع المسكن				المجموع
	بيت شعبي	شقه	فيلا صغيرة	فيلا كبيرة	
كل 6 شهور فأقل	22	158	44	2	228
	9.6	69.3	19.3	.9	39.8%
كل 12 شهرًا	26	159	23	4	212
	12.3	75.0	10.8	1.9	37.0%
كل 24 شهرًا	8	40	16	0	64
	12.5	62.5	25.5	0	11.2%
أكثر من 24	10	49	8	2	69
	14.5	71.5	11.6	2.9	12.0%
المجموع	66	406	91	10	573
النسبة	11.5	70.9	15.9	1.7	100%
قيمة مربع كاي 52.292 الدلالة المعنوية 0.000					

المصدر: عمل الباحثين

بنسبة 62.5%، وأما الاتجاه العام على مستوى أنواع المساكن لتنظيف الخزان فقد بلغ 12% لمدة أكثر من 24 شهرًا، واحتل المرتبة الثالثة وكانت لصالح فئة المسكن "شقة" بنسبة 71%. وتظهر نتائج تطبيق اختبار مربع كاي أن هناك علاقة بين مدة التنظيف ونوع المسكن إذ بلغت فيه مربع مكاني 52.292 على مستوى دلالة معنوية 0.000، وتتفق هذه النتيجة مع آما ل ملا وتختلف مع آل الشيخ في علاقة نوع المسكن وتنظيف خزان المياه المنزلي.

وهذا يشير إلى أن أفراد الدراسة لديهم وعي وإدراك بأهمية تنظيف الخزان المنزلي بشكل عام بغض النظر عن نوع المسكن حيث أنهم جميعا مهتمون بنظافة خزان المياه المنزلي في مدة 6 أشهر فأقل. ويبدو أن ساكني الشقق أكثر اهتماما بتنظيف خزانات المياه المنزلي من غيرهم.

ثانيا: العلاقة الارتباطية بين خصائص السكان وتنظيف خزان المياه:

للتعرف على العلاقة بين خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية وتنظيف خزان المياه المنزلي فقد استخدم معامل ارتباط سبيرمان لمعرفة مدى الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

أظهرت النتائج أن العلاقة بين المتغيرات الاجتماعية، والاقتصادية، والمستقلة المتمثلة في العمر والمستوى التعليمي ومستوى الدخل الشهري وعدد أفراد الأسرة ونوع المسكن وعمر المسكن، مع متغير تنظيف خزان المياه (التابع) علاقة ضعيفة مع كل تلك المتغيرات وليست لها دلاله إحصائية ما عدا متغيري الدخل الشهري حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.102 وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 0.05،وكذلك مع متغير عمر المسكن إذ بلغت قيمة معامل ارتباط سبيرمان 0.194 وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 وهذا يشير إلى أنه كلما زاد الدخل الشهري لدى أفراد الدراسة وكلما كان عمر المسكن احدث زاد الاهتمام بنظافة خزان المياه المنزلي. والجدول (9) يبين نتائج اختبار سبيرمان.

جدول (9): العلاقة الارتباطية بين خصائص السكان ومتوسط تكرار تنظيف الخزان

المتغير	قيمة معامل ارتباط سبرمان	مستوى الدلالة
العمر	0.032	0.440
المؤهل العلمي	0.031	0.461
الدخل	*0.102	*0.015
عددا فراد الأسرة	0,032	0.401
نوع السكن	0.072	0.085
عمر المسكن	**0.194	**0.005
مكان السكن	0.070	0.095
*مستوى الدلالة 0.05 **مستوى الدلالة 0.01		

ثالثا: التباين المكاني لاستخدامات خزانات المياه المنزلية في منطقة الدراسة:

يلحظ من الجدول (10) أن هناك تفاوتاً في طبيعة استخدامات مياه الخزانات المنزلية في منطقة الدراسة، إلا أن الطابع العام لهذه الاستخدامات كان لأغراض الطبخ بنسبة (61.1%) من بين باقي الاستخدامات، في حين أن استخدام هذه المياه لغايات النظافة العامة كالجلي والشطف وغيرها جاء في المرتبة الثانية بنسبة (34.4%)، غير أن استخدامها لغايات الشرب كانت متدنية جدا بنسبة بلغت (4.5%) فقط شكل (5،6).

ومن الجدير بالذكر الإشارة إلى التباين المكاني لهذه الاستخدامات بين أحياء منطقة الدراسة المختلفة، فعلى سبيل المثال يظهر التباين في استخدامات المياه لغايات الشرب بالرغم من مجموع عدد الأسر التي تستخدم مياه خزاناتهم لهذه الغاية لم يتجاوز (26) أسرة من مجموع العينة، إلا

أن (23.1%) منها هم من سكان منطقة الجبيهة وبالمرتبة الأولى، ثم تلاها سكان منطقتي النزهة وماركا بنسبة (15.4%) لكل منهما، تبعها سكان القصور، ابو نصير، ضاحية الرشيد، طبربور، المدينة الرياضية، والكوم بنسبة (7.7%) بالتساوي، في حين لم يظهر هذا الاستخدام في منطقة شفابدران والهاشمي وعرجان والحدادة.

ويمكن تفسير تدني نسبة هذا الاستخدام إلى عدم ثقة المواطن بنظافة وعدم تلوث مياه خزاناتهم، سواء كان ذلك من المصدر أو أثناء المرور بشبكة الأنابيب الناقلة كما حدث في عام 1989م، حيث وصلت المياه ملوثة من مصدرها مما تسبب في عدم قدرة المستشفيات على استيعاب حالات الإسهال والتسمم آنذاك.

أما عن استخدام مياه الخزان المنزلي لغايات الطبخ فقد جاء بالمرتبة الأولى بين الاستخدامات المختلفة بنسبة (61.1%)، إذ بلغ عدد الأسر التي تستخدمها لهذه الغاية (350) أسره من مجموع عينة الدراسة، كان منها (19.4%) في منطقة النزهة بالمرتبة الأولى، تلاها سكان منطقة القصور بنسبة (15.4%)، وانخفضت في باقي المناطق.

كما ويظهر الجدول أن أعلى استخدام للمياه لغايات الطبخ من بين الاستخدامات الأخرى على مستوى كل منطقة على حده، أن منطقة القصور سجلت أعلى استخدام إذ حازت على نسبة (81.8%) من بين باقي الاستخدامات، ثم في منقطة الكوم بنسبة (76.9%)، وأقلها في ضاحية الرشيد بنسبة (18.2%).

وربما يعود سبب ارتفاع نسبة استخدام المياه لغايات الطبخ إلى اطمئنان السكان واعتقادهم أن غلي الماء يسهم في قتل الجراثيم والبكتيريا وينقيها من الملوثات الأخرى.

وتشير نتائج اختبار مربع كاي لمعرفة اثر المناطق على استخدامات مياه الخزان المنزلي في الشرب والطبخ وغيرها، تبين وجود تأثير للمنطقة على تلك الاستخدامات، حيث بلغت قيمة مربع كاي 81.226 وهي قيمة ذات دلالة معنوية على مستوى دلالة 0.000

رابعا: التباين بين مناطق الدراسة وتنظيف خزان المياه المنزلي

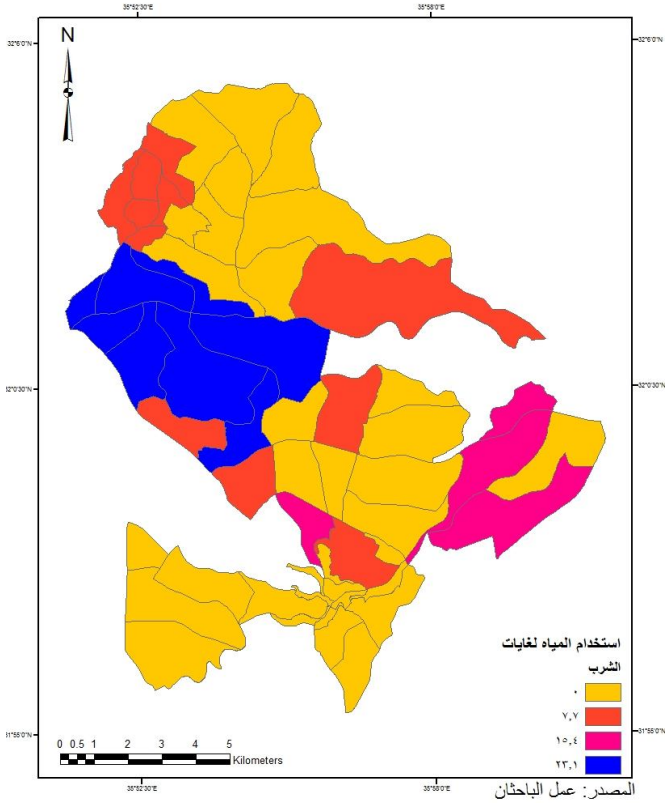
للإجابة عن السؤال السابق ما مدى التباين بين مناطق الدراسة بالنسبة لنظافة الخزان المنزلي؟ استخدم اختبار مربع كاي لمعرفة الفروق بين النسب المئوية طبعا لمتغير مكان السكن وتنظيف الخزان ويتبين من نتائج مربع كاي أن هناك تباينا بين سكان مناطق شرق وشمال عمان بالنسبة لتنظيف خزان المياه المنزلي. حيث بلغت قيمة مربع كاي 0.040 على مستوى دلالة أقل من 0.05.وعلى مستوى المناطق فان النتائج تشير إلى أن درجة اهتمام سكان شمال عمان

بتنظيف خزان المياه المنزلي أكثر من نسبة سكان مناطق شرق عمان حيث كانت تكرارات النسب لسكان شمال عمان أكثر من مناطق شرق عمان على مستوى تنظيف خزان المياه. شكل (6،5،7)

جدول (10): استخدامات مياه الخزان المنزلي في منطقة الدراسة

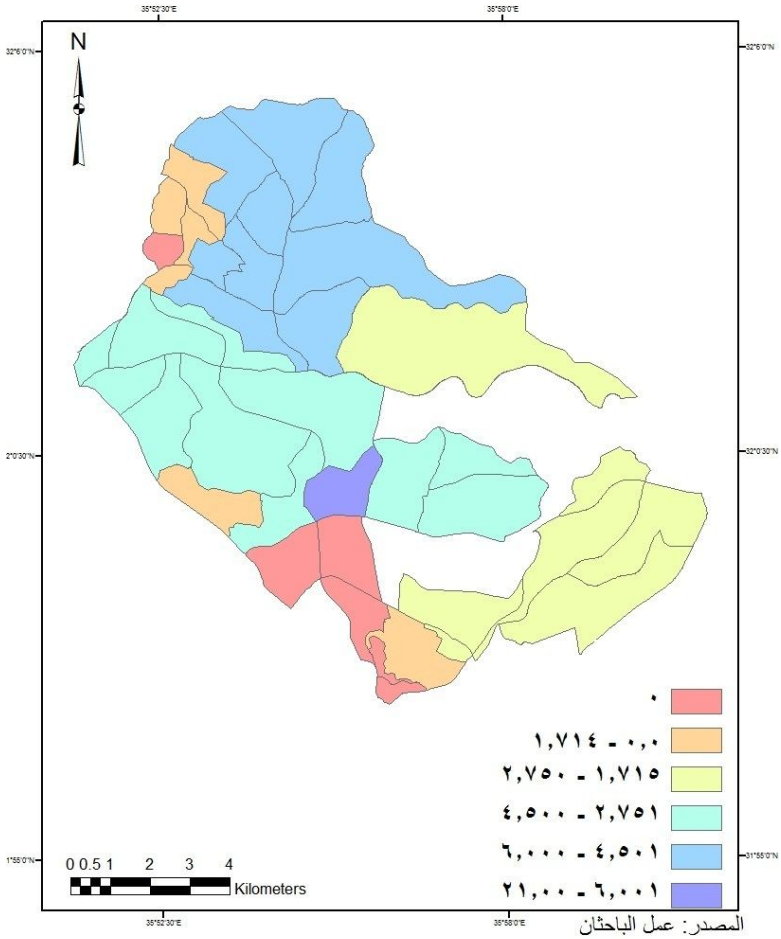
مكان السكن		استخدام مياه الخزان			
		للشرب	للطبخ	أخرى	المجموع
أحياء شرق عمان	النزهة	4	68	18	90
		4.4	75.6	20	100
		15.4	19.4	9.1	15.7
	القصور	2	54	10	66
		3	81.8	15.2	100
		7.7	15.4	5.1	11.5
	الهاشمي	0	10	4	14
		0	71.4	28.6	100
		0	2.9	2	2.4
	طبربور	2	42	32	76
		2.6	55.3	42.1	100
		7.7	12	16.2	13.3
	ماركا	4	59	20	83
		4.8	71.1	24.1	100
		15.4	16.9	10.2	14.5
	الحدادة	0	14	8	22
		0	63.6	36.4	100
		0	4	4.1	3.8
أحياء شمال عمان	ابو نصير	2	16	10	28
		7.1	57.1	35.7	100
		7.7	4.6	5.1	4.9%
	الجبيهة	6	23	37	66
		9.1	34.8	56.1	100
		23.1	6.6	18.8	11.5%
	ضاحية الرشيد	2	4	16	22
		9.1	18.2	72.7	100
		7.7	1.1	8.1	3.8%
	شفا بدران	0	8	14	22
		0	36.4	63.6	100
		0	2.3	7.1	3.8%

	المدينة الرياضية	2	20	16	38
		5.3	52.6	42.1	100
		7.7	5.7	8.1	6.6%
	عرجان	0	12	8	20
		0	60	40	100
		0	3.4	4.1	3.5%
	الكوم	2	20	4	26
		7.7	76.9	15.4	100
		7.7	5.7	2	4.5
المجموع		26	350	197	573
		4.5%	61.1%	34.4%	100.0%
قيمة مربع كاي 81.226 الدلالة المعنوية 0.000					



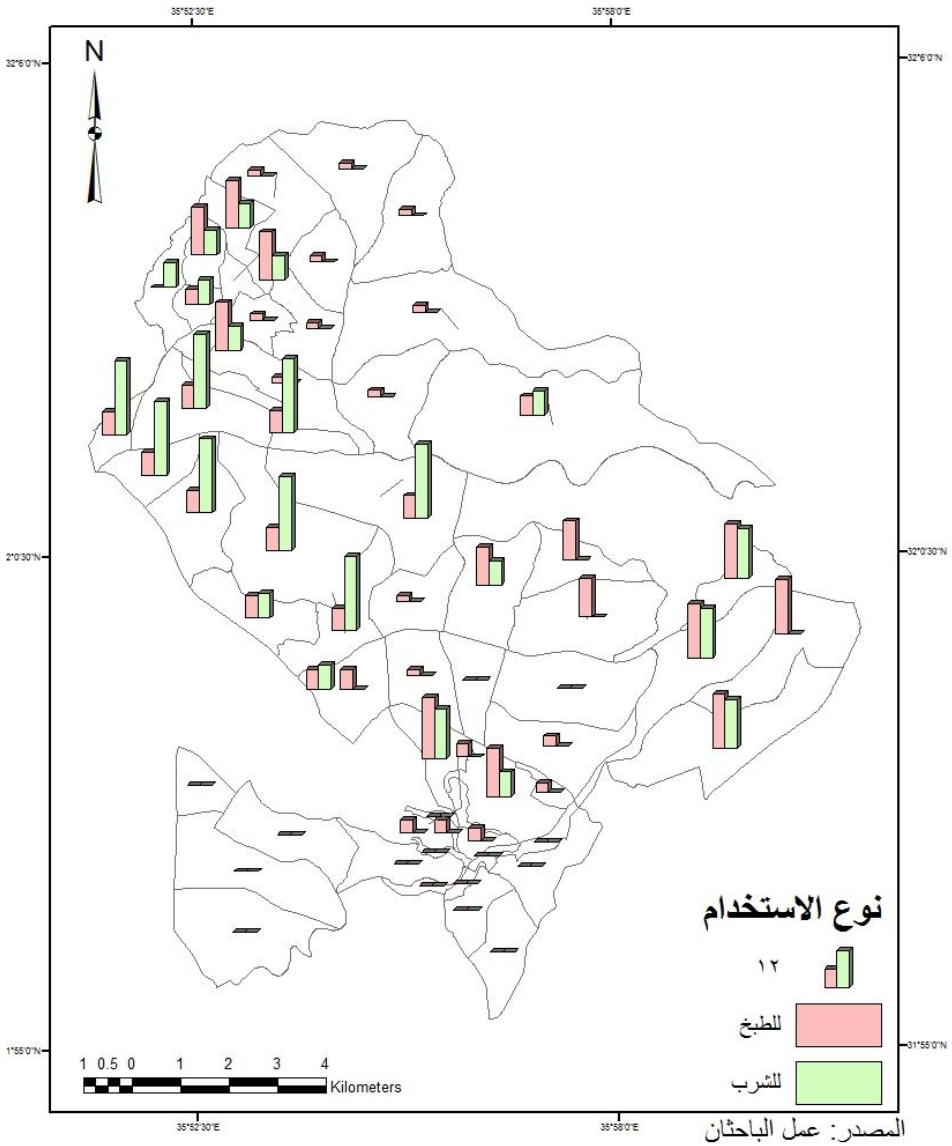
المصدر: عمل الباحثان

شكل (٥)التباين المكاني لاستخدام المياه لغايات الشرب في منطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثان

شكل(٦)التباين المكاني لاستخدام المياه لغايات الطبخ والشرب معا في منطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثان

شكل(٧)التباين المكاني لاستخدام المياه لغايات الطبخ والشرب معا في منطقة الدراسة

ملخص النتائج والتوصيات

أولا: النتائج:

خلصت الدراسة بعدة نتائج يمكن تلخيصها فيما يلي:

1. يوجد وعي لدى أفراد الدراسة بأهمية المحافظة على نظافة الخزان بجميع الفئات العمرية.
2. يوجد اهتمام بنظافة الخزان كل 6أشهر فأقل حيث نسبة 39.8% لكافة الاعمار ونسبة 37%لكل 12 شهرًا، وتقل النسبة بعد تلك الفترة.
3. اثبت مربع كاي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الاجتماعية الاقتصادية. العمر الدخل، حجم الأسرة، عمر السكن، السكن، نوع السكن ونظافة خزان المياه المنزلي بدلالة معنوية 00000.
4. أشارت النتائج سبيرمان وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغيري عمر السكن، والدخل ونظافة خزان المياه المنزلي.
5. تدني نسبة استخدام مياه الخزان المنزلي في أغراض الشرب، إذ بلغت النسبة 4,5 فقط، بينما 61% تستخدمه لأغراض الطبخ، والنسبة المتبقية تستخدمه للغرضين معا، أو لأغراض منزلية أخرى
6. يوجد تفاوت باستخدام مياه الخزان المنزلي سواء للشرب، أو الطبخ بين مناطق الدراسة.

ثانيا: التوصيات

في ضوء هذه النتائج يوصى الباحثان بما يلي:

1- ضرورة رفع مستوى الوعي والإدراك لمن ليس لديهم الوعي الكافي بأهمية نظافة الخزانات المنزلية لدى أفراد الدراسة،وزيادة البرامج الإرشادية والنشرات التوعوية من قبل وزارة المياه ومؤسسة مياهنا للحث على الاهتمام بنظافة الخزان المنزلي درءا للمشاكل الصحية التي قد تترتب على عدم الاهتمام بنظافة الخزان المنزلي.

2- إجراء مثل هذه الدراسة على مناطق أخرى في مدن أردنية أخرى، ومقارنة نتائج هذه الدراسة مع نتائج تلك الدراسات للحصول على صورة أوضح لأثر خصائص السكان على مستوى نظافة خزانات المياه المنزلية.

Spatial Variation of the Cleaner Water Tanks and the Impact of Demographics Characteristics on it, Amman City, Geographical Study

Hussein Mansour and **Omar Aldayafleh,** *Department of Geography, Yarmouk University, Irbid, Jordan.*

Abstract

This study aimed to identify the spatial variation of the cleaner household water tanks in the city of Amman, and the impact of social and economic characteristics of the population of the cleanliness of the home where the water tank. The study used a statistical approach and analytical approach through a questionnaire composed of nine variables were distributed to 573 head of household. Has been the analysis of spatial data needed by using geographic information systems, also used Statistical Package for Social Sciences (SPSS) as Chi Square, Spearman Correlation coefficient. Study reached a number of conclusions, including: that there is a Spatial variation in cleaner water tanks home between neighborhoods area, as there is awareness among cleaning their domestic water tanks,, also showed a relationship between the variables of the study: age, educational level, income and number of family members and housing type and age of housing with repeated cleaning the water tank at home, and there is A statistically significant correlation between the two variables of income and age of housing with repeat the clean domestic water tank using Spearman. In light of these findings the study recommended the need to raise the level of awareness of the population to higher levels, and increased control of water filtration plants in the revival of the study area.

قدم البحث للنشر في 2013/11/27 وقبل في 2014/4/1

الهوامش

1- United Nations Development program, human developmental report,2002-2003,newyork,Oxford university press.

2- WHO EMRO." Assessment of the environmental health knowledge, attitudes and practices in Ramallah and Al-Bireh District Palestine". Volume 17, issue 4 EMHJ, 2011

3- الطلب على الماء، انظر www.japa.org.jo

4- world Health Organization.10 facts about water scarcity (http:www.who.int), accessed 11, February 2010.

5- Han AM, Oo KN, Midorikawa Y, Shwe S," Contamination of Drinking Water During Collection and Storage."Tropical and Geographical Medicine.1989,41(2),138-140.

6- مقال علمي على الشبكة العنكبوتية عن توزيع محطات الفلترة-انظر www.ainnews.net

7- تقرير منشور على الشبكة العنكبوتية صادر عن وزارة المياه – أنظر:الحقيقة الدولية http://www.factjo.com

8- وزارة المياه والري، تقرير عن نوعية المياه؛ أنظر المزقع الإلكتروني: www.miyahuna.com.jo

9- World Health Organization, The World Health Report 1999,Geneva (WHO).

10- Thomas Brick, Beryl Primrose, R. Chandrasekhar, Sheela Roy, Jayaprakash Muliyil, Gagandeep Kang," Water contamination in urban south India: household storage practices and their implications for water safety and enteric infections", *International Journal of Hygiene and Environmental Health*,Volume 207, Issue 5, 2004, Pages 473–480.

11- الكندي، روية، جودة المياه في خزانات المياه المنزلية، أنظر: www.alkhaleej.ae بتاريخ 2012/5/24.

12- Al-Khatib IA et al. Quality of water and access to it in the Occupied Palestinian Territory. Eastern Mediterranean Health Journal, 2009, 15(6): (1542-1552.

- ميرغني،عثمان: "خزان المياه المنزلي وخطورة تلوثه وضرورة المحافظة عليه نظيفا وصحياً "، مجلة الصحافة للديمقراطية والسلام والوحدة، عدد 6074، 2010. انظر: www.alsahafasd.net

13- ملا، آمال عبد القادر: "تقييم الخصائص السكانية وعلاقتها بنظافة الخزانات المياه المنزلية في جنوب وشمال مدينة جدة "، مجلة علوم الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة، مجلد 1، عدد 1، 2010.

14- آل الشيخ، نورا بنت عبد العزيز: "مستوى المحافظة على نظافة الخزانات المياه المنزلية في مدينة الرياض وأثر خصائص السكان فيها "، الجمعية الجغرافية السعودية / بحوث جغرافية، عدد 72، 2005، ص13-23.

15- Les Roberts, Yves Chartier, Oana Chartier, Grace Malenga, Michael Toole, & Henry Rodka,"Keeping clean water clean in a Malawi refugee camp: a randomized intervention trial", Bull World Health Organ vol.79 n.4 Genebra Jan. 2001

16- Mintz ED,Reiff FM.Tauxe RV.1995,Saf Water Treatment and Storge in the Home. JAMA 273:948-953.

17- Han AM, Oo KN, Midorikawa Y, Shwe S, Epidemiology Division, Department of Medical Research, Rangoon, Burma. Tropical and Geographical Medicine [1989, 41(2):138-140]

18-Wright J, Gundry S, Conroy R,"Household drinking water in developing contries:A systematic review of micobiological contamination between source and poin-of-use",Tropical Medicine and International Health,2004,Volume 9.No1:106-117.

19- دائرة الاحصاءات العامة، التقرير السنوي الاحصائي 2013

20- الصالح، ناصر عبد الله والسرياني، محمد محمود، الجغرافيا الكمية والإحصائية،2000م، العبيكان، الرياض.

المراجع باللغة العربية:

آل الشيخ، نورا بنت عبد العزيز: "مستوى المحافظة على نظافة الخزانات المياه المنزلية في مدينة الرياض وأثر خصائص السكان فيها "، **الجمعية الجغرافية السعودية / بحوث جغرافية**، عدد 72، 2005، ص13-23.

تقرير منشور على الشبكة العنكبوتية صادر عن وزارة المياه – أنظر: الحقيقة الدولية http://www.factjo.com.

الصالح، ناصر عبد الله والسرياني، محمد محمود، **الجغرافيا الكمية والإحصائية**، 2000م، العبيكان، الرياض.

الطلب على الماء: www.japa.org.jo .

الكندي، روية، **جودة المياه في خزانات المياه المنزلية**، أنظر: www.alkhaleej.ae بتاريخ 2012/5/24.

مقال علمي على الشبكة العنكبوتية عن توزيع محطات الفلترة-انظر www.ainnews.net

ملا، آمال عبد القادر: "تقييم الخصائص السكانية وعلاقتها بنظافة الخزانات المياه المنزلية في جنوب وشمال مدينة جدة "، **مجلة علوم الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة**، مجلد 1،عدد 1،2010، ص.

ميرغني، عثمان: "خزان المياه المنزلي وخطورة تلوثه وضرورة المحافظة عليه نظيفا وصحيا"، **مجلة الصحافة للديمقراطية والسلام والوحدة**، عدد 6074، 2010. انظر: www.alsahafasd.net

المراجع باللغة الانجليزية:

Al-Khatib IA et al. Quality of water and access to it in the Occupied Palestinian Territory. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 2009, 15(6): (1542-1552.

Han AM, Oo KN, Midorikawa Y, Shwe S, "Contamination of Drinking Water During Collection and Storage". *Tropical and Geographical Medicine*.1989,41(2),138-140.

Han AM, Oo KN, Midorikawa Y, Shwe S, Epidemiology Division, Department of Medical Research, Rangoon, Burma,Find all citations by this author (default). *Tropical and Geographical Medicine*, [1989, 41(2):138-140]

Les Roberts, Yves Chartier, Oana Chartier, Grace Malenga, Michael Toole, & Henry Rodka,"Keeping clean water clean in a Malawi refugee camp: a randomized intervention trial, *Bull World Health Organization*, vol.79 n.4 Genebra Jan. 2001

Mintz ED,Reiff FM.Tauxe RV.1995, Saf Water Treatment and Storge in the Home. *JAMA* 273:948-953.

Thomas Brick, Beryl Primrose, R. Chandrasekhar, Sheela Roy, Jayaprakash Muliyil, Gagandeep Kang," Water contamination in urban south India: household storage practices and their implications for water safety and enteric infections", *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, Volume 207, Issue 5, 2004, Pages 473–480.

United Nations Development program, human developmental report, 2003-2002, newyork,Oxford university press.

WHO EMRO." Assessment of the environmental health knowledge, attitudes and practices in Ramallah and Al-Bireh District Palestine". Volume 17, issue 4 *EMHJ*, 2011

World Health Organization, The World Health Report 1999,1999.Geneva (WHO).

World Health Organization.10 facts about water scarcity (http:www.who.int), accessed 11, February 2010.

Wright J, Gundry S, Conroy R,"Household drinking water in developing contries:A systematic review of micobiological contamination between source and poin-of-use", *Tropical Medicine and International Health*, 2004,Volume 9.No1:106-117.