

الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في مدينة سوهاج

(دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)

راندا تمام عطية سيد أحمد (*)

المستخلص

تختلف الظروف الجغرافية المؤثرة على استهلاك مياه الشرب من منطقة إلى أخرى ، وقد هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة بين كمية الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في مدينة سوهاج ومجموعة من المتغيرات التي تفترض الدراسة أن لها علاقة بكمية الاستهلاك، وظهرت الدراسة التطبيقية الهدر في الاستهلاك من جانب الأسر وذلك من خلال اتباع المستهلك لسلوكيات تؤدي إلى زيادة استهلاكه من المياه (تخزين المياه خوفاً من انقطاع المياه، استخدام مضخات المياه التي تؤثر على حجم الطلب)؛ وذلك بسبب عدم انتظام وصول المياه بنسبة ٧٢٪. كما أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن نسبة ١٨٪ من العادات لم يتم تسجيل القراءات الفعلية من قبل المحصل؛ بما يؤكد عدم دقة الاستهلاك المرصود من قبل الشركة.

المقدمة:

يوجد تنوع لمجالات استهلاك المياه النقية في مدينة سوهاج بنسب متباينة، وفقاً لحجم السكان وخصائصهم، والنشاط الاقتصادي؛ حيث تشمل قطاعات استهلاك مياه الشرب كل من: المنزلي، التجاري والصناعي، والخدمي. وتصنف الدراسة كمية مياه الشرب المستهلكة في مدينة سوهاج إلى قطاعين هما: الاستهلاك المنزلي، واستهلاك القطاعات الأخرى والتي تتضمن المنشآت الخدمية والأنشطة التجارية والصناعات الصغيرة؛ حيث يتصدر الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب جميع القطاعات من حيث عدد المشتركين ٦٤.٤٠٥ ألف/مشترك بنسبه ٨٨٪ من جملة اشتراكات المياه بالمدينة، ويقدر متوسط استهلاكهم نحو ٢٥ مليون م^٣ بنسبة ٩٢.٣٪ من إجمالي استهلاك مياه الشرب في المدينة عام ٢٠٢٢م؛ ويفسر ذلك ارتفاع نسبة الكتلة السكنية إلى نحو ٩٤٪ من إجمالي مباني المدينة. وتناول البحث دراسة أثر خصائص سكان مدينة سوهاج على قطاع الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب من خلال استمارة استبانة لعينه من مجتمع الدراسة.

(*) هذا البحث مستل من رسالة الدكتوراه الخاصة بالباحثة، وهي بعنوان: [مياه الشرب في مدينة سوهاج دراسة جغرافية]، وتحت إشراف: أ.د. أحمد فوزي ضاحي جابر - كلية الآداب - جامعة سوهاج & أ.د. عبد اللطيف محمد أحمد حسين - كلية الآداب بقنا - جامعة جنوب الوادي.

أسباب اختيار الموضوع:

(١) للأهمية النسبية للاستهلاك المنزلي لمياه الشرب حيث يتصدر جميع القطاعات حيث يمثل نحو ٩٢% من جملة الاستهلاك لمياه الشرب في مدينة سوهاج عام ٢٠٢٢م

(٢) سهولة الوصول إلى منطقة الدراسة.

مشكلة الدراسة:

تفترض الدراسة وجود علاقة طردية بين استهلاك مياه الشرب في مدينة سوهاج، وكلا من (المستوى التعليمي، متوسط الدخل، حجم الأسرة، عدد الأسر في الوحدات السكنية).

الأهداف: تهدف الدراسة إلى:

(١) رصد العلاقة بين استهلاك مياه الشرب بمدينة سوهاج وكلا من المستوى التعليمي ومتوسط الدخل وحجم الأسرة.

(٢) تعويض النقص في بعض البيانات الخاصة بمياه الشرب في نطاق مدينة سوهاج، وذلك من خلال نموذج استبانة.

(٣) رصد أثر الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب من المنظور البيئي والاقتصادي والاجتماعي

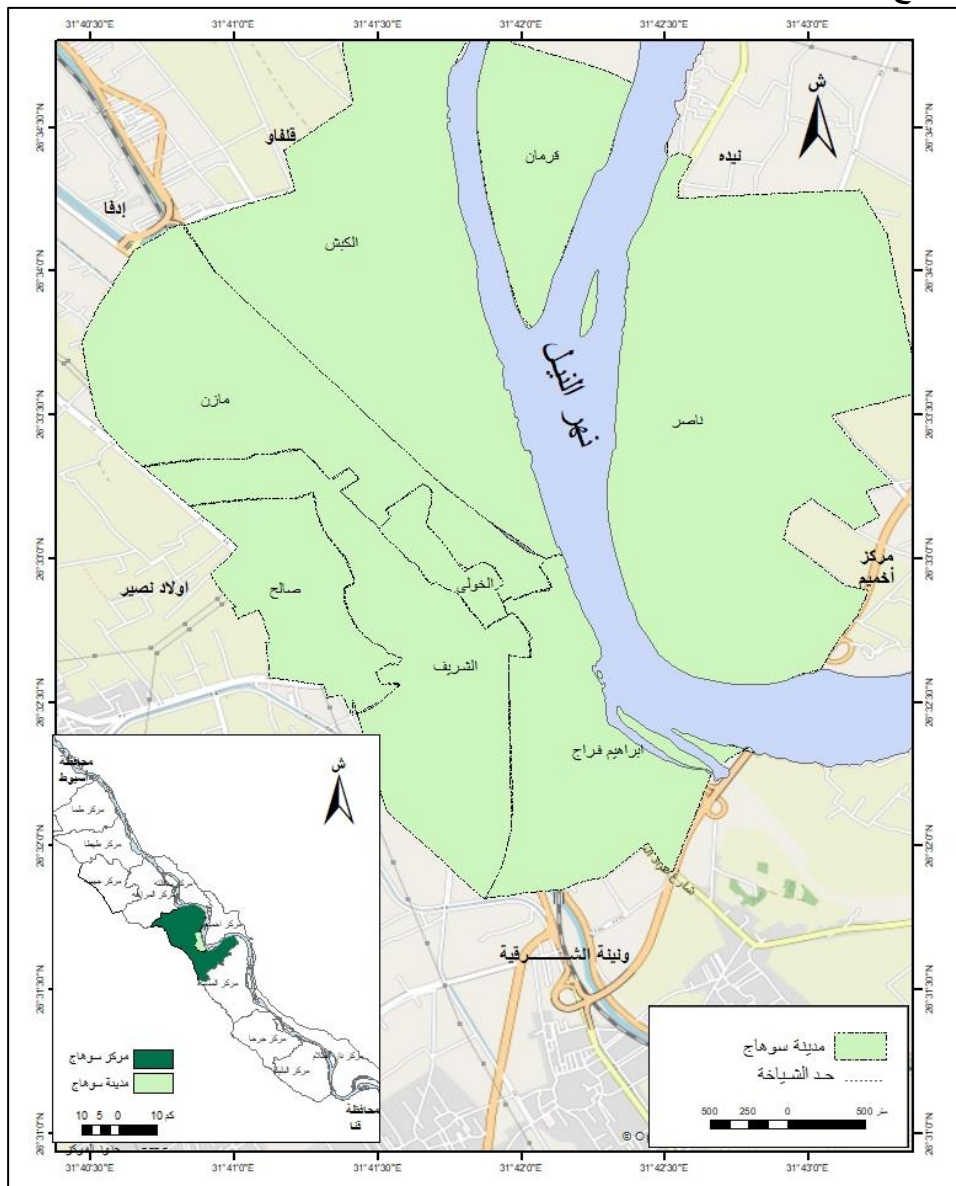
مناهج الدراسة:

تستعين الدراسة بالمنهج السلوكي؛ حيث يدرس الحالة الواقعية لاستهلاك مياه الشرب بالمدينة، ومدى تأثير الطلب بخصائص السكان من حيث العادات والتقاليد والسلوكيات والتغيرات أو التحول من مجتمع ريفي إلى مجتمع حضري في نمط المسكن وأيضاً أثر حجم الأسرة ومستوى الدخل الشهري والثقافة والتعليم والنشاط الاقتصادي. من خلال نموذج استبانة.

أولاً: منطقة الدراسة:

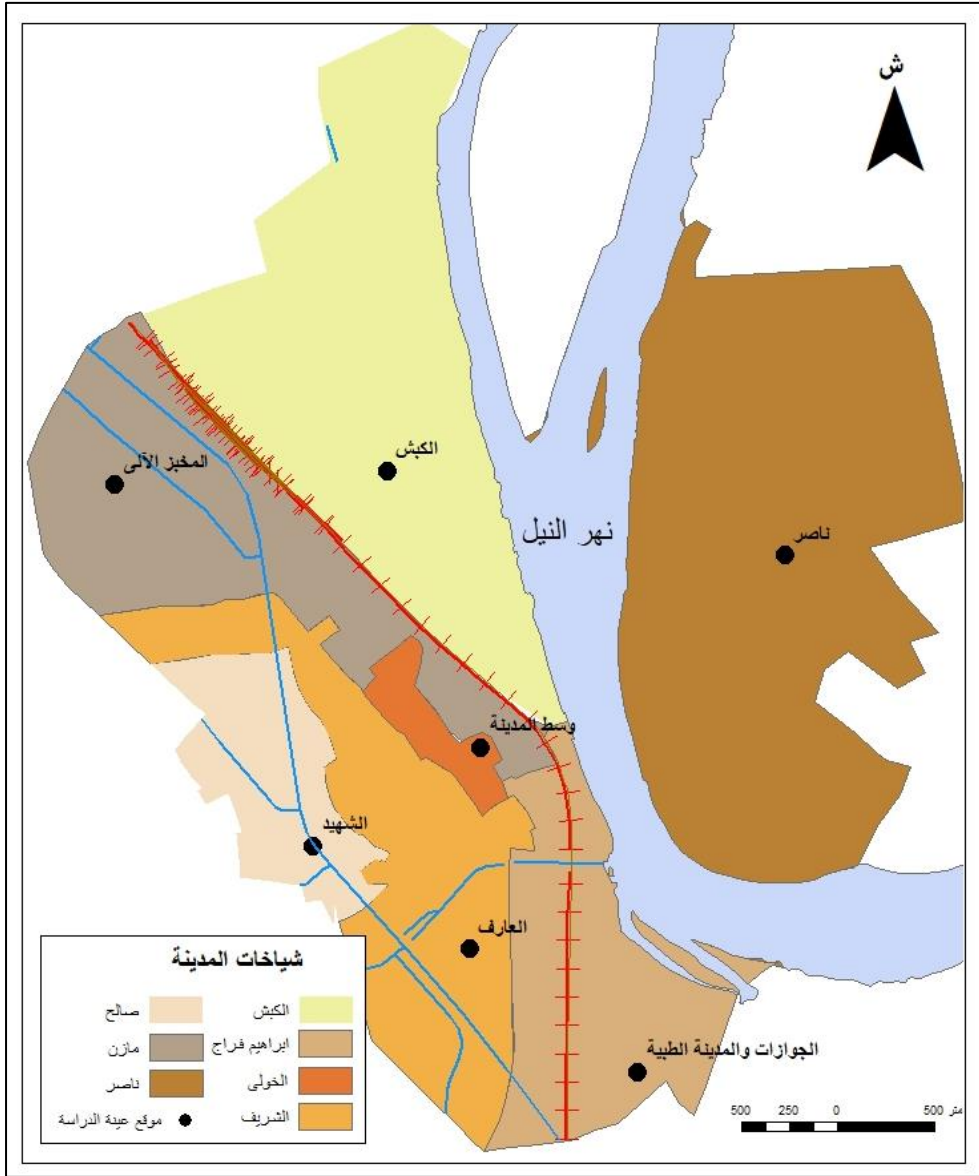
تقع مدينة سوهاج على ضفاف النيل، بين دائري عرض ٤٨° ٣١' / ٥٢٦ و ٥٣° ٣٥' / ٥٢٦ شمالاً وقوسي طول ٢٠° ٤٣' / ٥٣١ و ٣١° ٤٠' / ٥٣١ شرقاً، وهي إحدى مدن جنوب الصعيد ويشطر نهر النيل مدينة سوهاج إلى جزئين تبلغ مساحتهما معا نحو ٣١٤٢ فدان، وتبعد عن مدينة القاهرة بنحو ٤٧٠ كم شكل (١-أ)، تمتد مدينة سوهاج عرضاً بنحو ٤.٧ كم بين أبعد نقطتين من حدها الشرقي عند حدود مركز اخميم وحدها الغربي عند قريتي ادفا واولاد نصير، ونحو ٥.٨ كم بين أبعد نقطتين في حدها الشمالي عند قريتي قلفاو وباجا وحدها الجنوبي عند قرية ونيه الشرقية، وتنقسم المدينة إلى قسمين إداريين هما: حي غرب ويضم خمس شياخات (ابراهيم فراج، الخولي، الشريف، صالح، مازن). حي شرق ويضم شياختان (الكبش ومدينة ناصر). يمثل سكان مدينة سوهاج - حسب نتائج تعداد ٢٠١٧ - ٤٧% من إجمالي سكان مركز سوهاج ونحو ٣٠%

من سكان الحضر بالمحافظة يظهر (شكل ١- ب) التقسيم الإداري لمدينة سوهاج وموقع تطبيق عينة الدراسة.



المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادًا على خريطة الحيز
العمراني لمدينة سوهاج مقياس ١:١٠٠٠٠، وزارة الإسكان
والمرافق والتنمية العمرانية، مع الاستعانة ببرنامج
VER.10.8

شكل (١ - أ) موقع مدينة سوهاج وتقسيمها الإداري ٢٠٢٢ م



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

شكل (١ - ب) التقسيم الإداري و التوزيع الجغرافي لمواقع عينة الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في مدينة سوهاج ٢٠٢٢ م

الدراسات السابقة

- دراسة حسين محمود محمد قمح (٢٠١٤) بعنوان **جغرافية الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في مدينة كفر الدوار** تناولت الدراسة إنتاج مياه الشرب وخصائصها، العوامل المؤثرة في استهلاك مياه الشرب، التوزيع الجغرافي لكميات المياه المستهلكة مستويات رضا المستهلكين، مشكلات مياه الشرب ومستقبلها، وقد اعتمدت الدراسة على العمل الميداني لتعويض النقص في بعض البيانات، وذلك من خلال نموذج استبانة، وتوصلت الدراسة من خلال إجابات المبحوثين إلى تصدر مشكلات جودة المياه وضعف ضغط المياه، وعدم الرضا عن أداء شركة مياه الشرب في حالة الطوارئ، كما أظهرت الارتباط المتوسط بين استهلاك مياه الشرب ومهن المستهلكين، والعلاقة العكسية بين استهلاك المياه من الشبكة العامة لمياه الشرب وزيادة الدخل، وكذلك العلاقة الطردية بين استهلاك الفرد لمياه الشرب والمستوى التعليمي.
- دراسة صبحي متولى سالم (٢٠١٧) بعنوان **التقييم الجغرافي للاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في محافظة المنوفية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية**، هدفت الدراسة إلى الوقوف على مدى الوفرة والعجز المائي بين عامي ١٩٩٢-٢٠١٤م بمنطقة الدراسة، وتحديد نطاق الاختلافات المكانية في التوزيع وكمية المياه المهدرة بين الإنتاج والاستهلاك، وأسبابها واثار ذلك على تنفيذ الخطة الاستثمارية الحكومية لتحقيق رفاهية السكان، واستخدمت الدراسة الأسلوب الإحصائي والدراسة الميدانية والمقابلات، مستعينة بنظم المعلومات الجغرافية في اخراج النتائج في صور وخرائط وأشكال بيانية، وتوصلت الدراسة إلى زيادة متوسط نصيب الفرد من مياه الشرب المستهلكة بمعدل يفوق المستوى القومي، كما أن انخفاض أسعار المياه له دور كبير في تباين الاستهلاك، وجاءت الدراسة متفقة مع دراسة حسين قمح ٢٠١٤م من حيث تردى نوعية مياه الشرب وشكوى المبحوثين من الانقطاع المتكرر للمياه، بينما توصلت دراسة صبحي إلى العلاقة الطردية بين استهلاك مياه الشرب وزيادة الدخل، وكذلك العلاقة العكسية بين استهلاك الفرد لمياه الشرب والمستوى التعليمي. كما أظهرت الدراسة العلاقة الوثيقة بين الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب وحجم الأسرة.
- يظهر (شكل ١) مواقع تطبيق الاستبانة (ملحق ١) على عينه من سكان مدينة سوهاج استهدفت دراسة الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب، والتي تتباين حسب الخصائص العمرانية للمباني السكنية والخصائص الاجتماعية والاقتصادية والحضارية للسكان، وقد هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة بين كمية الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في مدينة سوهاج ومجموعة من المتغيرات التي تفترض

الدراسة أن لها علاقة بكمية الاستهلاك، ولذلك تم توزيع ٤٠٠ استمارة استبيان على ٤٠٠ مشارك من مختلف الأحياء السكنية في مدينة سوهاج ، وقد أهملت الدراسة ٢٠ استمارة لكونها غير مستوفاه البيانات واعتمدت ٣٨٠ استمارة كاملة، وكانت النتائج كالآتي:

(أ) خصائص عينة المستهلكين

كانت نسبة العينة حوالي ٠.٦٪ من مجتمع الدراسة، ويظهر (جدول ١) تمثيل متوازن تقريباً للذكور والإناث؛ حيث أن نسبة المبحوثين (٤٨.٤٪ - ٥١.٦٪) على الترتيب، وهو مؤشر للتفاعل الإيجابي حيث أن خدمة مياه الشرب هي من اهتمامات جميع أفراد الأسرة.

وعلى مستوى الشياخات يلاحظ تفوق نسبة الإناث المشاركات على الذكور بأكثر من ٦٠٪ بكل من إبراهيم فراج، الكيش، والخولي؛ حيث ترتفع نسبة الاناث العاملات ومن ثم إيجابية المشاركة. بينما انخفضت مشاركة الاناث عن ٥٠٪ في كل من ناصر، مازن، صالح، والشريف؛ حيث انخفاض نسبة العاملات وتداخل المجتمع الريفي بهذه المناطق.

ومن حيث الفئات العمرية، تمثل الدراسة الواقع الاجتماعي لجميع الفئات العمرية. يوضح (الجدول ١) نسبة المشاركة المرتفعة للفئة العمرية (٣٠-٦٠ سنة) والتي تصل إلى حوالي ٧١٪ وتمثل فئة الإنتاج المسؤولة عن الإنفاق وتخصيص دخل الأسرة وتقدير الأولويات. وقد ظهرت هذه الفئة العمرية في جميع الشياخات بنسب متباينة تراوحت ما بين ٥٠-٩٢٪، وجاء أعلاها في شياخة صالح ثم الكيش، وأدناها في شياخة الشريف.

وساهمت فئة الشباب الأقل من ٣٠ عام بنحو ٢٢٪ بنسب متباينة داخل المدينة، أعلى مشاركته لها في ناصر بنحو ٤٢٪ ثم ٣٦٪ في شياخة مازن، بينما أقل مشاركة لها في شياخة صالح؛ حيث يرتبط وجود هذه الفئة بالمناطق ذات البنايات الحديثة والايارات المنخفضة المناسبة للدخل.

بينما جاءت مساهمة الفئة العمرية من كبار السن (٦٠ عام فأكثر) وهم ذوي الخبرة، بنحو ٧٪ من جملة العينة وظهرت أعلى مشاركة لها في شياخة الشريف بنسبة ٢٥٪ من جملة المشاركين، وقد خلت بعض المناطق من مشاركتهم مثل شياخة صالح رغم قدم المنطقة، وإبراهيم فراج حيث حداثة الاسر المقيمة بها.

جدول (١) الخصائص الاجتماعية لعينة المستهلك المنزلي لمياه الشرب بمدينة سوهاج ٢٠٢٢م.

المستوى التعليمي					الفئات العمرية					النوع الاجتماعي					
الإحصاء لي	مؤهل جامعي	يقراً ويكتب	فوق المتوسط	مؤهل متوسط	الجملة	من ٦٠ فأكثر	٣٠- ٦٠	أقل من ٣٠	الجملة	ذكر	أنثى	الموقع			
٢٠	٠%	٠	١٠٠% ٠%	٠	٢٠	١٠%	٧٠%	٢٠%	٢٠	٤٠%	٦٠% ٠%	الخلوي			
٥٠	٠%	٢٤%	٥٦%	١٦%	٥٠	٠	٩٢%	٨%	٥٠	٥٦%	٤٤%	صالح			
٦٤	٩%	٥٠%	٢٨%	١٣%	٦٤	٢٥%	٥٠%	٢٥%	٦٤	٩٠.٤% ٠%	٩.٦% ٠%	الشريف			
١٤٦	٠	٣%	٩٧%	٠	١٤٦	١%	٨٤%	١٥%	١٤٦	٩٧.٧% ٠%	٢.٣% ٠%	الكيش			
٥٠	٠	٣٦%	٥٢%	١٢%	٥٠	١٢%	٥٢%	٣٦%	٥٠	٥٦%	٤٤%	مازن			
٤٢	٠	١٠%	٨١%	١٠%	٤٢	٥%	٥٢%	٤٣%	٤٢	٩٠.٤% ٠%	٩.٦% ٠%	ناصر			
٨	٠	٠	١٠٠% ٠%	٠	٨	٠	٧٥%	٢٥%	٨	٢٥%	٧٥%	إبراهيم فراج			
٣٨٠	٢%	١٨%	٧٣%	٧%	٣٨٠	٧%	٧١%	٢٢%	٣٨٠	٨٠.٤% ٠%	١٩.٦% ٠%	الإجمالي			

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

ويعكس المستوى التعليمي وعى المستهلكين لأهمية مرفق مياه الشرب، ومدى الإدراك والتعبير عن المشكلات، وملاحظة أداء مزود الخدمة، ويوضح (جدول ١) نسب الفئات المستجيبة للمشاركة وفق المستوى التعليمي، حيث يستأثر خريجي الجامعة بنسبة ثلاثة وسبعون بالمائة من المشاركة، ساهمت بنسبة ١٠٠% في كل من الخولى وإبراهيم فراج، ونحو ٩٧% في الكبش، ونحو ٨١% في ناصر؛ لارتفاع المستوى التعليمي، وأقل تمثيل لها بشياخة الشريف ٢٨%. يليها فئة التعليم المتوسط، أعلى تمثيل لها ٥٠% في شياخة الشريف، وأدنا مشاركة بشياخة الكبش ٣%. بينما تنخفض مشاركة الفئة الأقل حظاً من التعليم. فلا تمثل سوى ٢% من إجمالي المشاركين موزعة بمنطقة صالحي والشريف.

ويعد النشاط الاقتصادي مؤشراً هاماً لمستوى دخل الأسرة، ويوضح (جدول ٢) و(شكل ٢) تنوع طبيعة عمل المشاركين؛ حيث حصلت فئة الموظف الحكومي على النسبة الأكبر من المشاركة (٦١٪)، مما يعكس طبيعة مجتمع الدراسة (مدينة خدمية بالمقام الأول). وتصل فئة بدون عمل إلى نحو ١٠.٥% وهم من الإناث بما يشير إلى انخفاض دخل الأسرة، كما انهم يتركزون في منطقة إبراهيم فراج والشريف بأعلى نسبة ٢٥%، ١٨.٨% على الترتيب. في حين تشير فئة الأعمال الحرة إلى عدم الثبات في دخل الأسرة وتسهم بنحو ٩.٥% من المشاركة في عينة الدراسة، وتأتي أعلى نسبة مشاركته في منطقة صالحي ٢٠% والشريف ١٨.٨% من المشاركين.

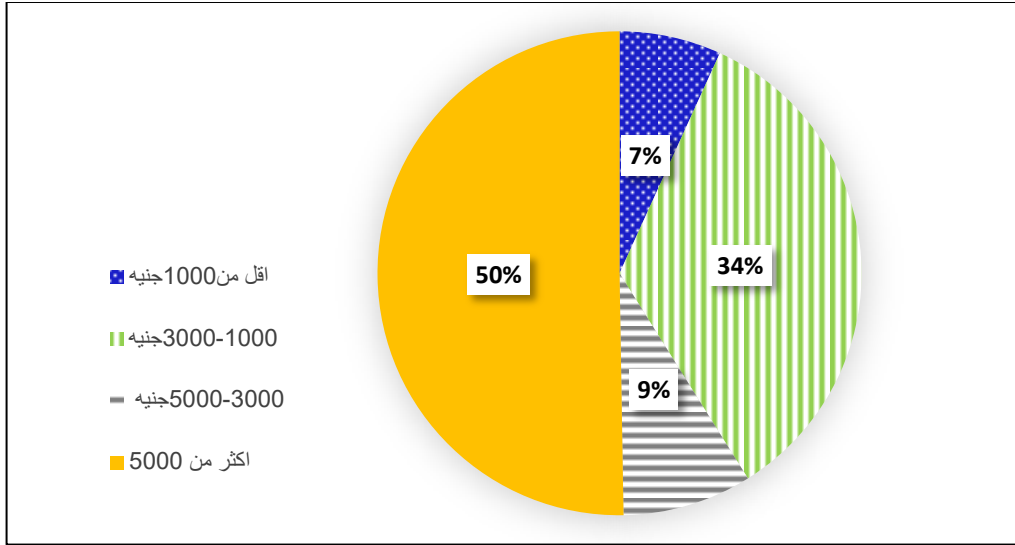
ويلاحظ من (جدول ٢) و(شكل ٢) أن ٥٠% من الأسر عينة المستهلكين لديها دخل أقل من الحد الأقصى، وهو ٥٠٠٠ جنيه، وأن نحو ثلث المشاركين يحصلون على دخل يتراوح ما بين (١٠٠٠-٥٠٠٠ جنيه). وفيما يلي تصنيف المدينة إلى ثلاث نطاقات من حيث الدخل:

- نطاق يرتفع فيه حد الدخل عن خمسة آلاف جنيه، بنسبه تتجاوز ٥٠% من المشاركين، وتشمل كل من الكبش، الخولى وناصر.
- نطاق الدخل المتوسط، يتراوح ما بين ١٠٠٠ إلى ٥٠٠٠ جنيه، بنسبة ٤٣% من المشاركين وتشمل إبراهيم فراج، الشريف، ومازن.
- نطاق الدخل المنخفض الأقل من ألف جنيه، وتشمل نسب متباينة من المشاركين بكل من صالحي ١٦%، والشريف ١٣%، ومازن ١٢%.

جدول (٢) الخصائص الاقتصادية لعينة الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في مدينة سوهاج ٢٠٢٢م.

متوسط دخل الأسرة				المهنة								
الإجمالي	أكثر من ٥٠٠٠٠ جنيه	من ١٠٠٠٠ إلى ٥٠٠٠٠ جنيه	أقل من ١٠٠٠٠ جنيه	الإجمالي	موظف حكومي	موظف بالقطاع الخاص	طالب	بدون عمل	بالمعاش	أعمال حرة	الموقع	
٢٠	%٦٠	%٤٠	٠	٢٠	%٥٠.٠	%٣٠.٠	٠	%١٠.٠	١٠٠.٠%	٠	الخلوي	
٥٠	%٤٤	%٤٠	%١٦	٥٠	%٤٨.٠	%١٦.٠	٠	%١٦.٠	٠	٢٠.٠%	صلاح	
٦٤	%٣١	%٥٦	%١٣	٦٤	%٤٠.٦	%٦.٣	٠	%١٨.٨	١٥.٦%	١٨.٠%	الشريف	
١٤٦	%٦٤	%٣٤	%١	١٤٦	%٨٠.٨	%٦.٨	%٢.٧٠	%٥.٥	%١.٤	٢.٧%	الكش	
٥٠	%٣٦	%٥٢	%١٢	٥٠	%٤٤.٠	%٤.٠	%١٢	%١٢.٠	١٢.٠%	١٦.٠%	مازن	
٤٢	%٥٢	%٤٣	%٥	٤٢	%٦٦.٧	%٣٣.٨	٠	%٤.٨٠	٠	٤.٨%	ناصر	
٨	%٢٥	%٧٥	٠	٨	%٥٠.٠	%٢٥.٠	٠	%٢٥	٠	٠	إبراهيم فراج	
٣٨٠	%٥٠	%٤٣	%٧	٣٨٠	%٦١.١	%١١.١	%٢.٦٠	%١٠.٥	٥.٣٠%	٩.٥%	الإجمالي	

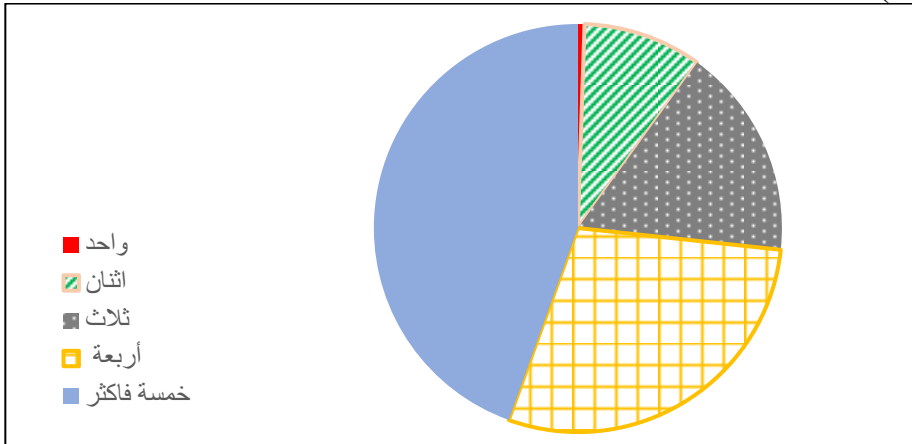
المصدر: نتائج الدراسة الميدانية



المصدر: جدول (٢)

شكل ٢ التوزيع النسبي للفئات حسب متوسط دخل الأسرة لعينة المستهلكين بمدينة سوهاج عام ٢٠٢٢

وتتسم مدينة سوهاج بكبر حجم الأسرة؛ إذ يظهر (شكل ٣) أن حجم الأسرة (٥ فأكثر) يمثل ٤٥٪ من حجم العينة، و ٢٨٪ لديه متوسط عدد أفراد الأسرة (٤ أفراد)، وهو ما يتوافق مع المتوسط العام للمدينة، (متوسط حجم الأسرة ٤.٢٣ فرداً).



المصدر: جدول ٢

شكل (٣) التوزيع النسبي لعدد افراد الاسرة لعينة الدراسة بمدينة سوهاج.

ويوضح (جدول ٣) تركيز الاسر كبيرة الحجم (خمسة افراد فأكثر) في كل من مازن بنسبة ٦٨٪، ناصر بنسبة ٦٢٪، ثم الخولى بنسبة

٥٠%، وأن نحو ثلاث أربع المشاركين من منطقة إبراهيم فراج بمتوسط أربعة افراد للأسرة.

جدول (٣) حجم الاسرة ومتوسط استهلاكها من مياه الشرب
لعينة الاستهلاك المنزلي في مدينة سوهاج عام ٢٠٢٢م

الموقع	عدد أفراد الأسرة				فئة الاستهلاك (م³/شهر)			
	اثتان	ثلاث	أربعة	خمس فأكثر	الإجمالي	أقل من ٢٠	٢٠-٣٠	أكثر من ٤٠
الخولى	١٠%	١٠%	٣٠%	٥٠%	٢٠	٥%	٣٥%	٣٠%
صالح	١٢%	٨%	٣٦%	٤٤%	٥٠	٠	٨%	٢٤%
الشريف	٢٥%	١٩%	٢٢%	٣٤%	٦٤	٠	٩%	١٩%
الكبش	٧%	١٨%	٣٨%	٣٧%	١٤٦	١%	٣%	٢١%
مازن	٤%	٢٠%	٨%	٦٨%	٥٠	٠	٠	٣٦%
ناصر	٥%	١٠%	٢٤%	٦٢%	٤٢	٠	١٤%	٢٤%
إبراهيم فراج	٠%	٠%	٧٥%	٢٥%	٨	٠	٠	٢٥%
الإجمالي	١٠%	١٥%	٣٠%	٤٥%	٣٨٠	١%	٧%	٢٤%

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

خصائص الوحدات السكنية لعينة المستهلكين

تساعد سمات الشكل العمراني في التأثير على خصائص شبكة توزيع المياه من حيث التوجه ومستويات ضغط المياه، ويوضح (ملحق ٢) و(الشكل ٤ (أ)) أن نحو ٧٧.٤% من افراد العينة يقطنون في وحدة سكنية عبارة عن شقة، وهي وحدة سكنية تقع ضمن مجمع سكني متعدد الطوابق، بما يشير إلى تعدد الاسر المقيمة في العقار الواحد والتي تتلقى خدمة مياه الشرب، كذلك النسبة الباقية وهي ٢٢.٦% تعيش في مساكن خاصة بها نفس خصائص العمارات السكنية ولكن مع عدد أقل من الطوابق.

الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في مدينة سوهاج (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)



أن لارتفاع الطابق تأثير على ضغط المياه في الطوابق العلوية للمبنى. كلما زاد ارتفاع الطابق، زاد الضغط الذي يحتاجه الماء للوصول إلى الطوابق العلوية. في المباني العالية، قد يتطلب ضمان ضغط مياه كافٍ تركيب مضخات إضافية أو استخدام أنظمة ضغط مياه خاصة لضمان وصول مياه الشرب بشكل كافٍ إلى الطوابق العلوية. ويتباين ارتفاع الطوابق بين أفراد عينة المستهلكين (شكل ٤ (ب))؛ فيقطن نحو ٧٠% على ارتفاع يتراوح ما بين الطابق الأول إلى الرابع، ونحو ٢٤.٢%

ارتفاع المسكن ما بين الخامس والسادس، بينما ٥.٨% تتجاوز ارتفاع الطابق السادس.

ويؤثر عمر المبنى على نظام توزيع المياه وجودته. في المباني القديمة، قد يكون هناك تآكل في الأنابيب والمعدات المتعلقة بنظام المياه، مما يؤدي إلى تسرب المياه أو انخفاض ضغط المياه. قد يتطلب ذلك إجراء صيانة وتجديد لنظام المياه في المبنى القديم لضمان وصول مياه الشرب بشكل صحي وكاف. ويوضح (شكل ٤ ج)) تصنيف مباني عينة المستهلكين وفقا للعمر الزمني لأقدم جزء بالمبنى، وتبين أن نحو ٦٥.٢% من عينة المستهلكين تقطن في مباني متوسطة من حيث العمر الزمني، وأن نسبة المنازل الحديثة نحو ٢٤.٢% من إجمالي عينة المبحوثين، بينما تشكل المباني القديمة ٢.٥% من عينة المستهلكين، وأن المباني القديمة قد تكون في درجة خطر اكبر مقارنة بالمنازل الحديثة والمتوسطة؛ حيث تتراكم الرواسب والصدأ بمواسير المياه والوصلات بما يؤثر سلباً على جودة مياه الشرب من حيث اللون والطعم، أو حدوث تسريب غير مرئي بما يتسبب في زيادة الاستهلاك.

(ج) بعض مؤشرات استهلاك المياه في القطاع المنزلي

من خلال نتائج الدراسة الميدانية تم احتساب متوسط الاستهلاك للمبحوثين، قياس مدى كفاية الوصول لمياه الشرب وأثر برامج التوعية.

(١) معدل استهلاك مياه الشرب لعينة المستهلكين

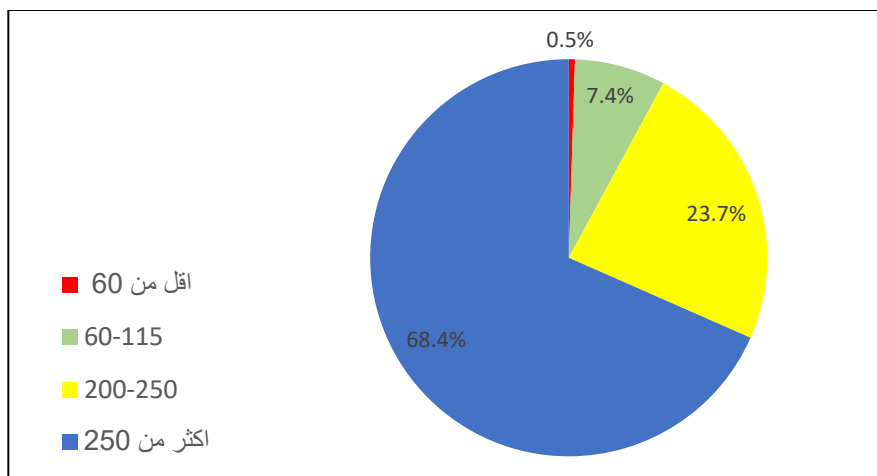
اتخذت الدراسة متوسط قيمة الفاتورة كمؤشر لكمية استهلاك مياه الشرب؛ حيث يوضح (جدول ٤) و(شكل ٥) ما يلي:

جدول ٤ متوسط استهلاك أفراد العينة لمياه الشرب

متوسط استهلاك الاسرة الشهرى (متر مكعب)	الاسرة		متوسط قيمة الفاتورة (جنيه)
	النسبة	العدد	
أقل من ٢٠	٥.٠%	٢	أقل من ٦٠
٢١-٣٠	٧.٤%	٢٨	٦٠-١١٥
٣١-٤٠	٢٣.٧%	٩٠	٢٠٠-٢٥٠
٤١ فأكثر	٦٨.٤%	٢٦٠	أكثر من ٢٥٠

المصدر: الجدول من اعداد الطالبة اعتماداً على نتائج الدراسة الميدانية.

(١) تم تصنيف المباني من حيث العمر الزمني في الاستبانة إلى قديم (تاريخ الإنشاء ما قبل ١٩٨٠)، متوسط (تاريخ الإنشاء ١٩٨٠-٢٠٠٠م)، حديث (تاريخ الإنشاء من ٢٠٠٠ وما بعدها)



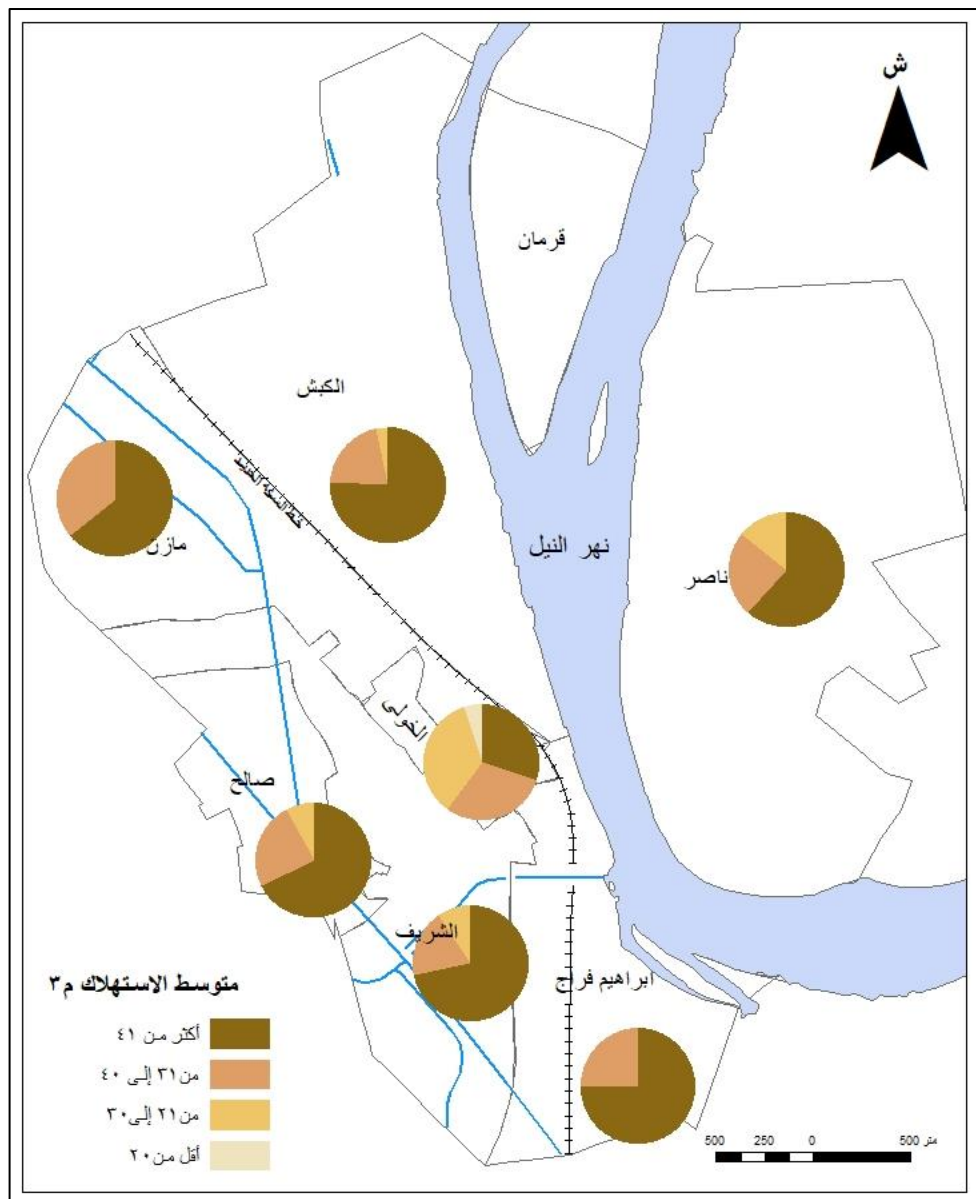
المصدر: جدول ٤

شكل ٥ التوزيع النسبي لقيمة استهلاك مياه الشرب لأسر العينة بمدينة سوهاج

أوضحت نتائج الدراسة الميدانية ارتفاع استهلاك مياه الشرب بصفه عامه؛ حيث أن ما يقرب من ثلثي العينة يزيد متوسط الاستهلاك على ٤١ م^٣ من مياه الشرب خلال الشهر، حيث تسدد الاسرة الواحدة أكثر من ٢٥٠ جنيها طبقا لنتائج الدراسة الميدانية، بينما انخفضت نسبة من يستهلك في المتوسط من ٢٠ إلى ٣٣٠ م^٣/شهرياً إلى نحو نصف بالمائة.

ويوضح (جدول ٣) و(شكل ٦) معدلات عالية لاستهلاك مياه الشرب لجميع المواقع المشمولة في عينة الدراسة، حيث تراوحت النسبة المئوية للمجموعات التي يزيد استهلاكهم لمياه الشرب على ٤١ متر مكعب / شهر بين ٦٢-٧٥٪، باستثناء منطقة الخولى حيث تنخفض النسبة إلى ٣٠٪؛ وذلك يعكس أثر المستوى التعليمي في ترشيد الاستهلاك.

ويأتي استهلاك الشريحة الثالث (٣١-٤٠ م^٣) في المرتبة الثانية بنسبة ١٩-٣٠٪، وفئة الاستهلاك أقل من ٢٠ م^٣ تظهر فقط في الخولى بنسبة ٥٪، ونحو ١٪ في منطقة الكبش، ولا تظهر بأي مواقع أخرى في عينة البحث.

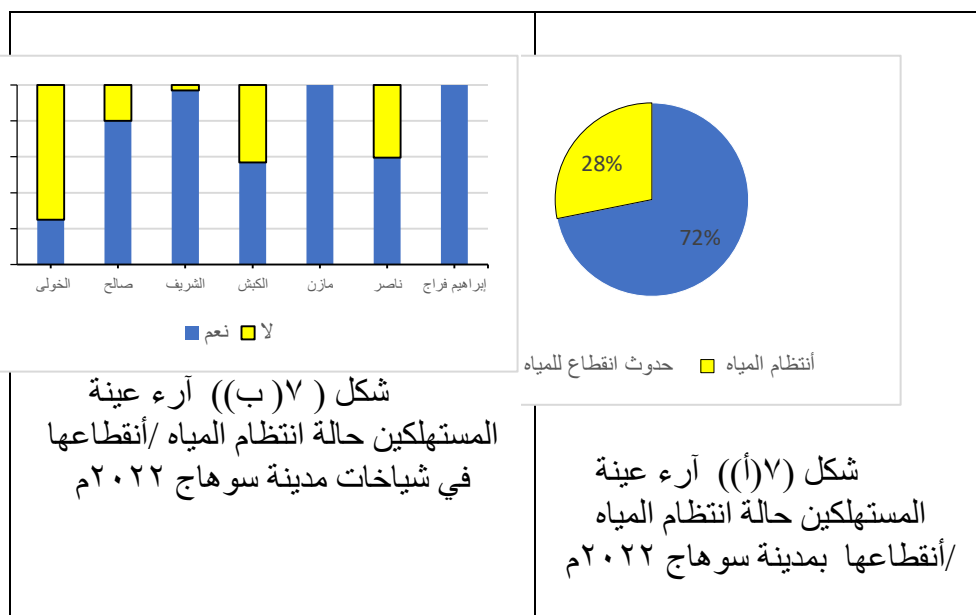


المصدر: جدول (٣)
شكل (٦) التوزيع الجغرافي لمتوسط استهلاك مياه الشرب
لعينة الدراسة بمدينة سوهاج عام ٢٠٢٢.

(٢) درجة كفاية وصول مياه الشرب إلى المستهلك

تظهر نتائج المسح الميداني (جدول ٥) و(شكل ٧-أ) أنه من بين عينات مستهلكي مياه الشرب في المدينة، أبلغ ٧٢% عن انقطاع المياه (٤٣% انقطاع مؤقت للمياه، ٢٩% انقطاع منتظم للمياه)، وأكد ٢٨% انتظام إمدادات المياه. تختلف معدلات انقطاع المياه داخل المدينة (الشكل ٧ ب))؛ حيث اشتكى جميع أفراد العينة من انقطاع المياه في الشياخة إبراهيم فراج (منطقة المدينة الطبية) ومازن (القنابرة)، تليها الشياخة الشريف بأعلى معدلات انقطاع المياه وبلغت نسبة الشكاوى ٩٧%، ثم الشياخة صالح بنسبة شكاوى ٨٠% (منطقة حي راشد)، وكانت شياخة الخولي أقل نسبة شكاوى حول انقطاع المياه بنسبة ٢٥%.

وهذا ما يفسره عمر شبكة إمدادات المياه في المناطق التي تكثر فيها الشكاوى من انقطاع المياه في مناطق إبراهيم فراج ومازن والشريف وصالح، بالإضافة إلى أن نوع الشبكة (فروع)، لذا فإن أعمال الصيانة تتسبب في قطع المياه عن الفروع الأعلى في الشبكة لحين الانتهاء.



المصدر: جدول ٥

جدول (٥) التوزيع الجغرافي لنسبة انقطاع المياه حسب العينة بمدينة سوهاج

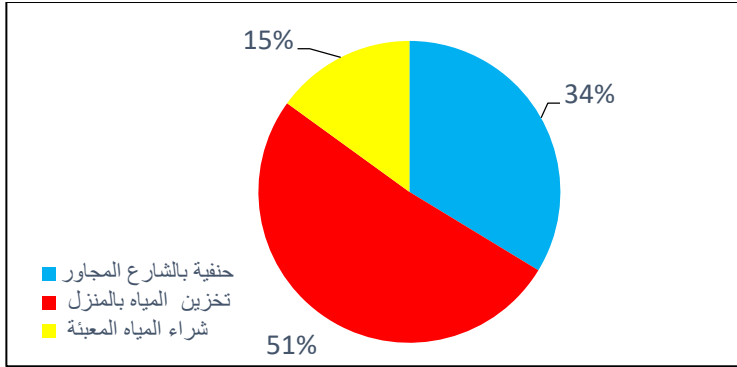
الشيخة	يحدث انقطاع للمياه	انتظام المياه	جملة المبحوثين
الخولى	٢٥%	٧٥%	٢٠
صالح	٨٠%	٢٠%	٥٠
الشریف	٩٧%	٣%	٦٤
الكبش	٥٧%	٤٣%	١٤٦
مازن	١٠٠%	٠%	٥٠
ناصر	٦٠%	٤٠%	٤٢
إبراهيم فراج	١٠٠%	٠%	٨
متوسط المدينة	٧٢%	٢٨%	٣٨٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية-

بالرغم من الشكاوى من انقطاع المياه، إلا أنه لا يستمر انقطاع المياه أكثر من بضع ساعات خلال اليوم، حسب الأسباب العرضية أو الصيانة الدورية. أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن ٤٨.٤٪ من المبحوثين أفادوا بأن مدة انقطاع المياه كانت أقل من ساعة، وحوالي ٤٣.٧٪ كانت أقل من ست ساعات، بينما أشار ٨٪ فقط من المبحوثين أن مدة انقطاع المياه كانت تمتد لأكثر من ست ساعات، وقد تصل في بعض المناطق إلى ١٤ ساعة خلال اليوم (منطقة الشهيد) بشيخة صالح.

وفيما يتعلق بموسمية انقطاع المياه (ملحق ٣)، أشار حوالي ٤٣.٢٪ من المشاركين إلى انقطاع المياه طوال العام، وأكد حوالي ١٩.٧٪ من المشاركين أن انقطاع المياه كان في فصل الصيف فقط، وأفاد حوالي ٨.٩٪ من المشاركين أن انقطاع المياه يحدث في الشتاء فقط.

وعن سلوك المستهلك حال انقطاع المياه، أظهر (شكل ٨) أن نحو ٣٤٪ يحصلون على المياه في فترة الانقطاع من الشارع المجاور، وأن ما يزيد عن النصف يقومون بتخزين المياه بالمنزل لمواجهة فترات الانقطاع، بينما يقوم نحو ١٥٪ بشراء زجاجات المياه المعبئة حال انقطاع المياه لاحتياجاتهم المنزلية.



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

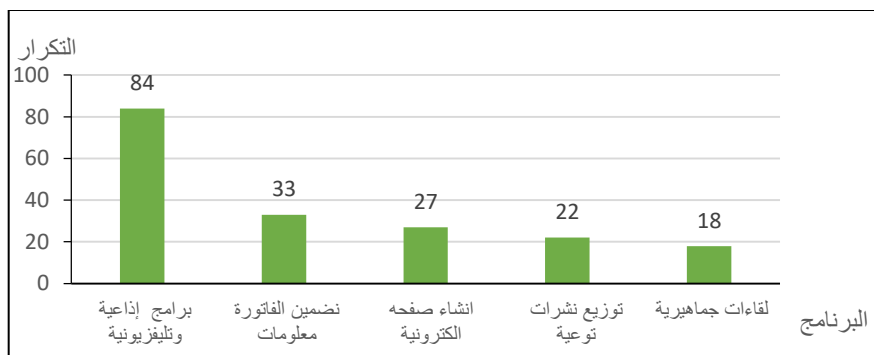
(شكل ٨) سلوك المستهلك حال انقطاع المياه بمدينة سوهاج

يرتبط بقضية انقطاع المياه ضعف ضغط المياه في الوصول إلى الأدوار العليا حيث يلاحظ استخدام نحو ٨٠ % من المشاركين لموتور رفع مياه، حيث يساعد تركيب مضخات رفع المياه إلى الأدوار العليا على المزيد من استهلاك المياه والاحساس بالوفرة، مما قد يترتب عليه التفريط في استخدام المياه بشكل مبالغ فيه من جانب بعض الاسر.

مما سبق يتضح أن حالي انقطاع وضعف ضغط المياه قد يتسبب في زيادة الاستهلاك بصورة مكبوتة، بمعنى أن يلجأ المستهلك إلى تخزين مياه الشرب، مما يتسبب في زيادة الطلب وارتفاع الفاقد، وزيادة الضغط على المحطات والشبكات . وتتوقف جودة المياه النقية على مرورها بعدت مراحل بدا من محطة المعالجة مرور بشبكات النقل والتوزيع وأنابيب السباكة المنزلية حتى وصولها إلى المستخدم النهائي، وفي حال تلوث المياه والتغير الخصائص المقبولة من وجهة نظر العميل قد يعتمد إلى تركيب فلتر لصنبور المياه كأجراء صحي وقائي، ويلاحظ من إجابات المشاركين أن نحو ٧٦% من عينة المستهلكين تستخدم أجهزة الفلتر المنزلي لتنقية المياه، وان النسبة ٥٣% تشير إلى أن طعم المياه غير مقبول عند عودتها عقب مدة الانقطاع.

(٣) أثر برامج التوعية بترشيد الاستهلاك

عند سؤال المبحوثين عن مدى فاعلية برامج التوعية بشأن ترشيد المياه والمحافظة عليها، أجاب ٦٢.٦% بفاعليتها، وباقتراحهم أكثر البرامج فاعلية "البرامج الاذاعية والتلفزيونية"، ثم تضمين فاتورة السداد معلومات وارشادات، ثم الصفحة الالكترونية، بينما جاءت اللقاءات الجماهيرية بالمرتبة الأخيرة وهي مطلب الفئة الأقل حظاً من التعليم.



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

شكل (٩) توزيع برامج التوعية بترشيد استهلاك المياه بمدينة سوهاج حسب الأهمية النسبية لعينة المستهلكين عام ٢٠٢٢.

وعند سؤال المشتركين في العينة عن ما إذا قاموا بأعمال الصيانة البسيطة للأدوات الصحية وتركيبات السباكة بمنزلهم أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن نسبة ٨٣% من المشاركين يقومون بأعمال الصيانة كما هو وارد (جدول ٦)، حيث أظهرت المعدلات اهتمامهم بأعمال السباكة والصيانة لمنزلهم مع اختلاف المدد الزمنية التي تراوحت من بضع شهور إلى ثلاثة سنوات ، في حين أن ١٧% الآخرين لم يقوموا بأي أعمال صيانة للسباكة طوال فترة إقامتهم بالعقار ؛ ويفسر ذلك كون العقار إيجار وانتقال الساكن بعد فترة بمتوسط (٣-٥ سنوات) ؛ يجعل الأمر أقل أهمية بالنسبة إلى الساكن ويترك العين بدون صيانة أعمال السباكة للمالك .

جدول ٦: توزيع تكرار أعمال الصيانة للسباكة في مساكن مدينة سوهاج عام ٢٠٢٢م

الفترة	التكرار	النسبة
منذ بضعة شهور	١٢٥	٣٣%
منذ سنه	٧٦	٢١%
منذ أكثر من ثلاث سنوات	١١٠	٢٩%
لم يتم التغيير طوال مدة الإقامة	٦٩	١٧%
الإجمالي	٣٨٠	١٠٠%

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

(٤) كفاية أداء المحصل

يعمل المحصل على مهتمتي القراءة ورصد قيمة الاستهلاك، إلى جانب تحصيل قيمة الاستهلاك بصفه دورة شهرياً. حيث أظهرت نتائج الاستبيان أن نسبة ٨١% من العدادات يتم قراءتها من قبل المحصل، وان النسبة الباقية تفسر عدم تمكن القارئ من متابعة قراءة العداد اما لكونه معطل فيتم سداد قيمة تقديرية من قبل الشركة حيث لا تعبر قراءة العداد المعطل عن قيمة الاستهلاك الفعلي وتمثل هذه الفئة نحو ٨% من عينة المشاركين، وقد تكون زيارة المحصل غير مناسبة من حيث التوقيت لاختلاف ظروف عمل الاسرة وهذه الفئة تشكل نحو ١١% من جملة العينة، وتستعيض عن ذلك بطرق أخرى للسداد (بالذهاب إلى مقر التحصيل بالشركة او السداد عن طريق منظومة الدفع الإلكتروني (فوري - الانترنت)، بينما يوجد نسبة منخفضة من مستخدمي العدادات مسبقة الدفع لا تتجاوز نصف بالمائة.

يشير ما سبق إلى نسبة من العدادات لا يتم تسجيل الاستهلاك الفعلي، بل تقديري بما يعنى أن الاستهلاك المرصود قد لا يطابق الواقع بنسبة ١٩%.

النتائج :

(١) اظهرت الدراسة الهدر في الاستهلاك من جانب الاسر وذلك من خلال اتباع المستهلك لسلوكيات تؤدي إلى زيادة استهلاكه من المياه (تخزين المياه خوفاً من انقطاع المياه، استخدام مضخات المياه التي تؤثر على حجم الطلب)؛ وذلك بسبب عدم انتظام وصول المياه بنسبة ٧٢%.

(٢) أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن نسبة ١٨% من العدادات لم يتم تسجيل القراءات الفعلية من قبل المحصل؛ بما يؤكد عدم دقة الاستهلاك المرصود من قبل الشركة.

التوصيات:

(١) رفع كفاية شبكة مياه الشرب في المدينة بما يتناسب مع حجم الطلب.

(٢) العمل على إنشاء خزانات مياه في نطاقات التجمعات السكانية المرتفعة لخفض معدل ساعات انقطاع المياه وتخفيف العبء عن محطات الإنتاج.

(٣) ادارة الطلب على المياه من خلال إعادة النظر في تسعيرة المياه – إدخال الحوافز المالية لترشيد الاستهلاك، الاهتمام ببرامج التوعية فمياه الشرب سلعة اجتماعية المنتج والمستهلك شركاء في الحفاظ

عليها، إرسال قواعد وبرامج تعليمية لإضافتها للمناهج الدراسية.
ادخال تكنولوجيا الحفاظ على المياه من خلال تشجيع الأجهزة
المنزلية ومعدات السباكة الموفرة

المصادر:

- (١) حسين محمود محمد سليمان قمح (٢٠١٤). جغرافية الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في مدينة كفر الدوار. رسائل جغرافية - الكويت، ١-٩١.
- (٢) سالم، صبحي متولي. (٢٠١٧). التقييم الجغرافي للاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في محافظة المنوفية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. المؤتمر الجغرافي الأول: الموارد المائية في الوطن العربي بين المعوقات وآفاق التنمية، ج٢، المنوفية: جامعة المنوفية - كلية الآداب - مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، ٧٠٥ - ٧٣٢. مسترجع من [/947335Record/com.mandumah.search://h](http://947335Record/com.mandumah.search://h)
- (٣) فاطمة إبراهيم يوسف، خلف مداح محمد عبد الغنى، شعبان حسين محفوظ، أحمد محمد الرومي. (٢٠١٠). تقييم شبكة مياه الشرب وعلاقتها بالنمو العمراني بمدينة كفر الشيخ. مجلة إيجي ماتيكس، الأول.
- (٤) فتحي محمد عبد الرحمن مهيوس. (٢٠١٤). دراسة الاحتياجات المائية المنزلية الحالية والمستقبلية والإمكانات المتاحة بمنطقة المرج. جامعة بنغازي: مجلة العلوم والدراسات الانسانية، المرج.
- (٥) Bergel, T. a. (2017, 1). Influence of a season on hourly and daily variations in water demand patterns in a rural water. *Journal of Water and Land Development*, 34. doi:10.1515/jwld-2017-0038
- (٦) Dimkić, D. (24–27 June 2020). Temperature Impact on Drinking Water Consumption. *the 4th EWaS International Conference: Valuing the Water, Carbon, Ecological Footprints of Human Activities*. Online. Retrieved from www.mdpi.com/journal/environsciproc
- (٧) Scheili, A., Rodriguez, . M., & Sadiqb, R. (2016, October 1). Impact of human operational factors on drinking water quality in small systems: an exploratory analysis. *Journal of Cleaner Production*, 133, 681-690. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.179>Get rights and content

الملاحق:

ملحق (١) استمارة الاستبانة لمستهلكي مياه الشرب بمدينة سوهاج

جامعة سوهاج

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

نموذج استبانة عن مياه الشرب بمدينة سوهاج

ملحوظة: البيانات في هذه الاستمارة سرية ولا تستخدم إلا لغرض البحث العلمي فقط

١. محل الإقامة : اسم شارع / () حى شرق

() حى غرب

المنطقة / () الزهراء () العارف () الشهيد

() المخبز الآلي

() مدينة ناصر () غير ذلك ()

تذكر).....

٢. النوع / () ذكر () أنثى

٣. السن / () أقل من ٣٠ () من ٣٠ إلى أقل من ٦٠

() من ٦٠ فأكثر

٤. الحالة التعليمية / () أمي () يقرأ ويكتب () مؤهل متوسط

() فوق المتوسط () مؤهل جامعي

٥. الوظيفة / () طالب () موظف حكومي ()

موظف بالقطاع الخاص

() أعمال حره () بالمعاش () بدون

عمل

٦. دخل الشهري للأسرة / () أقل من ١٠٠٠ جنيه () من ١٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ جنيه () أكثر من ٣٠٠٠ جنيه

٧. عدد أفراد الأسرة / () فرد واحد () اثنان () ثلاثة

() أربعة () ٥ فأكثر

٨. هل يحدث انقطاع للمياه () نعم () لا

٩. إذا كانت الإجابة (نعم) هل يحدث الانقطاع بشكل () دوري

() مؤقت

١٠. مدة انقطاع المياه /

() أقل من ساعة () ساعة إلى أقل من ٦ ساعات ()

أكثر من ٦ ساعات

() بضع أيام

- () أكثر من ذلك (تذكر)
١١. تتعرض المياه للانقطاع بفصل؟ () الصيف () الشتاء () الاثنين معاً
١٢. طريقة الحصول على المياه اثناء الانقطاع؟ () من الشارع المجاور () تخزين المياه بالمنزل () شراء المياه المعبئة
١٣. هل طعم المياه ولونها مستساغ بعد الانقطاع / () نعم () لا
١٤. هل تمتلك فلتر لتنقية المياه ؟ () نعم () لا
١٥. هل يتم الحصول على المياه بموتور ؟ () نعم () لا
١٦. هل يغلو المنزل خزان ؟ () نعم () لا
١٧. قيمة فاتورة المياه الشهرية ؟ () أقل من ٦٠ جنيه () من ٦٠ إلى ١١٥ جنيه () أكثر من ٢٠٠ إلى ٢٥٠ جنيه () أكثر من ٢٥٠ جنيه
١٨. هل تحدث اعطال دائمة للشبكة؟ () نعم () لا
١٩. الوقت اللازم لإصلاح عطل الشبكة يستغرق / () ساعات () من يوم إلى اثنين () أكثر من ذلك
٢٠. هل ترى نتيجة لبرنامج التوعية بترشيد استخدام المياه () نعم () لا
٢١. إذا كانت الإجابة بنعم : إي نوع من البرامج تفضل ؟ () توزيع نشرات توعيه () تضمين الفاتورة معلومات () لقاءات جماهيرية () أنشاء صفحة الإلكترونية () أخرى (تذكر)
٢٢. هل يتم قراءة العداد من قبل المحصل / () نعم () لا () العداد معطل () عداد بنظام الكارت
- ٢٣ - إذا كانت الإجابة نعم : هل توقيت زيارة المحصل/ القارئ مناسب : () نعم () لا
- ٢٤- طريقة الدفع : () المحصل () الذهاب إلى الشركة () فوري () أخرى (تذكر)
٢٥. عدد الشقق التي تعتمد على نفس العداد / () ١ () ٢ () أكثر (تذكر)
- ٢٦- قيمة شحن الكارت ؟ (في حالة العداد بالكارت): () أقل من ٤٠ جنيه () من ٤٠ إلى ٦٠ جنيه () أكثر من ٦٠ جنيه

٢٧. قيمة الفاتورة : () مطابقه للاستهلاك () مبالغ فيها () ثابتة ()
٢٨. هل تفي الكمية التي تستهلكها باحتياجاتك ؟ () نعم () لا ()
٢٩. نوع السكن ؟ () منزل خاص () شقه () غير ذلك (يذكر)
٣٠. رقم الطابق ؟ () الاول إلى الرابع () من الخامس إلى السادس () غير ذلك (يذكر)
٣١. حالة المسكن () قديم قل ١٩٨٠ () متوسط (١٩٨٠-٢٠٠٠) () حديث (ما بعد ٢٠٠٠)
٣٢. هل تم عمل صيانه للسباكة بالمسكن () نعم () لا ()
٣٣. متى تم عمل صيانه للسباكة بالمسكن ؟ () منذ شهر () منذ سنه () منذ اكثر من ٣ سنوات () لم يتم تغيير طوال مدة الإقامة
٣٤. أوجه الاستخدامات المنزلية للمياه ؟ () الشرب والنظافة والطهى فقط () استخدامها فى ري حديقة المنزل () استخدامها لغسيل السيارة () كل ما سبق
٣٥. هل مستعد لدفع قيمه مقابل تحسين الخدمة ؟ () نعم () لا ()
٣٦. ما رأيك في تسعيرة المياه ؟ () مناسبه () غير مناسبه
37. مشكلات مياه الشرب؟ () انقطاع متكرر للمياه () كسور بالشبكة () ضعف ضغط المياه () طول المدة اللازمة لصيانة الشبكة () وجود رائحة للمياه () تغيير لون المياه () عدم استساغة طعم المياه
38. برأيك ما هي الحلول؟ () غير ذلك (تذكر)

(شكرا لحسن تعاونكم)

ملحق ٢ خصائص مباني مدينة سوهاج طبقاً لعينة المستهلكين عام ٢٠٢٢م

الشيخة	نمط المسكن			ارتفاع طابق المسكن							
	شقه	منزل خاص	الجملة	الاول الى الرابع	من الخامس الى السادس	السابع الى الثاني عشر	الجملة	حديث	قديم	متوسط	الجملة
الخولى	٢٠	٠	٢٠	٨		١٢	٢٠	١٢	٠	٨	٢٠
صالح	٣٦	١٢	٤٨	٤٢	٦	--	٤٨	١٠	٤	٣٦	٥٠
الشريف	٣٢	٣٠	٦٢	٥٤	١٠	--	٦٤	٨	١٦	٤٠	٦٤
الكبش	١٢٨	١٤	١٤٢	٩٤	٤٠	٨	١٤٠	٣٤	٦	١٠٠	١٤٠
مازن	٣٨	١٢	٥٠	٣٠	٢٠	--	٥٠	٦	٢	٤٢	٥٠
ناصر	٢٨	١٤	٤٢	٣٤	٦	٢	٤٢	١٢	٦	٢٢	٤٠
إبراهيم فراج	١٠	٦	١٦	١٠	٦	--	١٦	١٠	٢	٤	١٦
الجملة	٢٩٦	٨٨	٣٨٠	٢٧٢	٩٠	٢٢	٢٨٠	٩٢	٣٦	٢٥٢	٣٨٠
النسبه	%٧٨	%٢٣	%١٠٠	%٩٧	%٣٢	%٨	%١٠٠	%٢٤	%٩	%٦٦	%١٠٠

الاستهلاك المنزلي لمياه الشرب في مدينة سوهاج (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)

ملحق ٣ حالة انقطاع المياه بعض الوقت لدى عينة المستهلكين بمدينة سوهاج ٢٠٢٢ م.

الحملة	مدة انقطاع المياه		موسمية انقطاع المياه			هل يحدث انقطاع للمياه		الشيخة
	أكثر من ست ساعات	أقل من ست ساعات	الصيف	الشتاء	طول العام	لا	نعم	
٤	٠%	١%	١٠.٠%	٠%	١٥%	٧٥%	٢٥%	الخولى
٤٨	٢%	١٦%	٢٤.٠%	١٦%	٤٠%	٢٠%	٨٠%	صالح
٥٧	٢%	١٩%	٣١.٣%	٦%	٥٩%	٣%	٩٧%	الشريف
٨٦	٣%	٢٨%	١٥.٨%	٠	٤١%	٤٣%	٥٧%	الكبش
٥٠	٢%	١٦%	١٢.٠%	٣٨%	٥٠%	٠%	١٠٠%	مازن
٢٠	٠%	٧%	١٦.٧%	٧%	٣٦%	٤٠%	٦٠%	ناصر
٨	٠%	٣%	٦٢.٥%	٠	٣٨%	٠%	١٠٠%	إبراهيم فراج
٢٧٣	٩%	٩١%	١٩.٧%	٩%	٤٣%	٢٨%	٧٢%	الجملة

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية