

المتغيرات المؤثرة على استخدام الماء الصافي وأنماطه في وحدة بلدية الشعب

ماجدة جاسم حسن

محمد صالح ربيع

majedajh@uomustansiriyah.edu.iq

mohalageli@uomustansiriyah.edu.iq

الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ، قسم الجغرافية

الملخص

يعد الماء عنصر رئيس للحياة ومن ثم تجسدت مشكلة البحث الرئيسة حول ما اذا كان هذا العنصر الضروري كافيا من حيث الكمية وكذا النوعية وأنماط الاستخدام في منطقة البحث، وعلى أساس ذلك هدف البحث للكشف عن واقع خدمات الماء الصافي في وحدة بلدية الشعب، وأنماط استخدام الماء الصافي فيها والكميات المستخدمة لكل نمط من أنماط الماء، والتعرف على مشاريع ومجمعات تصفية الماء في منطقة البحث والكميات المنتجة فيها من المياه وكذلك المجمعات التي تغذيها. إن أكثر الأنماط استخداماً للمياه هو الاستخدام المنزلي الذي بلغت كمية المياه المستخدمة فيه (284064376) لتر/ يوم وبلغت حصة الفرد الواحد (388) لتر/يوم بفائض (88.4) لتر/يوم عن الحصة المحددة وفق المعيار المحدد من قبل دائرة ماء بغداد البالغة (299.6) لتر/يوم . واستخدم لذلك معايير وأدوات قياس عديدة تتعلق بالمتغيرات المؤثرة على استخدام الماء الصافي وأنماطه متمثلة بالأسرة ومؤشرات كفاءة الماء الصافي في منطقة البحث وأنماط استخدامات الماء الصافي المنزلية والحكومية وكل ما يتعلق بثقافة استخدام الماء الصافي.

الكلمات المفتاحية : الماء الصافي , الأسرة, المعايير, المؤشرات , الأنماط

Variables Influencing Potable Water Usage and Its Patterns in the Al-Shaab Municipality Unit

Mohammed Salih Rabee

Magda Jassim Hassan

Al -Mustansiriya University , College of Education , Geography Department

Abstract

Water is a fundamental component of life. Accordingly, this study investigates whether this vital resource is adequate in terms of both quantity and quality, as well as the patterns of its usage within the area under study. The research specifically aims to assess the current state of potable water services in the Al-Shaab Municipal Unit, examine the patterns of potable water consumption, and determine the volume used for each category of usage. Furthermore, it seeks to identify existing water purification projects and treatment complexes in the study area, their production capacities, and the distribution systems they support.

The findings indicate that domestic consumption represents the highest usage category, with a total volume of 284,064,376 liters per day. The average daily per capita consumption was 388 liters, exceeding the standard set by the Baghdad Water Authority—299.6 liters per day—by 88.4 liters.

To reach these conclusions, the study employed a variety of measurement tools and standards related to the variables influencing potable water usage and its patterns. These included household characteristics, indicators of potable water service efficiency, domestic and governmental usage trends, and general public awareness and practices related to potable water consumption.

Keywords : Potable water, Household, Standards, Indicators, Usage patterns

المقدمة

الأهمية بعد الأوكسجين، ويرتبط ارتباطاً مباشراً بجودة الحياة والصحة العامة والتنمية المستدامة في كل بلد ولا سيما في البيئات الحضرية التي تشهد نمواً سكانياً متزايداً وتوسعاً عمرانياً سريعاً.

وفي ظل التحديات البيئية المعاصرة، مثل تغير المناخ وتلوث المصادر المائية والضغط المتزايد على الموارد الطبيعية، أصبح توفير الماء الصافي للشرب والاستخدامات الأخرى في المدن من القضايا الجوهرية، التي تتطلب تدخلاً علمياً وتخطيطاً عاجلاً، وتواجه المدن تحديات معقدة في إدارة المياه متمثلة بزيادة الطلب على المياه وتقدم البنية التحتية وارتفاع نسبة الفاقد من المياه؛ نتيجة الاستخدام غير الرشيد والتكسرات في الشبكة، كما أن النمو السكاني يمثل ضغطاً إضافياً على مصادر المياه العذبة؛ مما يحتم على متخذي القرار والمؤسسات المختصة ابتكار حلول فعالة لضمان استمرار إمدادات الماء الصافي.

إن توفير الماء الصالح للشرب لمختلف الاستخدامات الحضرية من المنزلية والحكومية واستعمالات الأرض الأخرى، عاملاً أساسياً لا يمكن الاستمرار من دونه في ديمومة ونمو مختلف أشكال النشاط الحضري، وأصبح توفير الماء الصافي من حيث الكمية والنوعية المطلوبة من الأهداف الرئيسية، ولا سيما في المدن الكبرى مثل مدينة بغداد.

لذلك وضع للبحث خطوات تلبي أهدافه متمثلة بتصوير شامل لواقع استخدام الماء الصافي في وحدة بلدية الشعب، وفحص المشاريع التي تجهز منطقة البحث بالماء الصافي من حيث الكمية والنوعية وتوزيعها، ومقارنة كل ذلك وفق حاجة السكان له بمختلف الاستخدامات، واستخدم لتحقيق ذلك متغيرات ومؤشرات تتعلق بجانبين هما الكمية المنتجة والحاجة إليه.

أولاً / مشكلة البحث:-

يمكن طرح مشكلة البحث الرئيسية بالآتي: هل هناك مشكلة تتعلق بكمية إنتاج الماء الصافي ونوعيته وتوزيعه في منطقة البحث مقارنة بالحاجة إليه وفق آليات استخدامه؟

وتم إدراج مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:-

- 1- ما كمية الماء الصافي المنتج في وحدة بلدية الشعب؟ وهل تسد حاجة السكان إليها ؟
- 2- ما المتغيرات المؤثرة على استخدام الماء الصافي؟ وما أنماط استخدامه في منطقة البحث ؟
- 3- ما مؤشرات كفاءة الماء الصافي في منطقة البحث؟

ثانياً / فرضية البحث:-

يمكن صياغة فرضية البحث الرئيسية بالآتي: هناك مشكلة تتعلق باستخدام الماء الصافي في منطقة البحث من حيث كميته ونوعيته، مقارنة بالحاجة إليه؛ بسبب زيادة عدد السكان، وثقافة استخدامهم للمياه يمكن حلّها بترشيد استخدام المياه وتوعية السكان ورفع مستوى ثقافتهم باستخدام الماء الصافي، وتم صياغة الافتراضات كالاتي:

- 1- إن كمية الماء الصافي التي تصل إلى السكان هي غير كافية للاستخدامات المختلفة، وضرورة زيادة الكمية تمشياً مع عدد السكان على مستوى الأحياء.
- 2- إن من أكثر المتغيرات تأثيراً في استخدام الماء الصافي، هي الأسرة ومن ثم ضرورة تبني سياسة تحدّ من الهدر وتزيد من الترشيد.
- 3- مؤشرات كفاءة الماء الصافي في منطقة البحث.

ثالثاً / هدف البحث:-

يهدف البحث إلى الكشف عن كمية ونوعية الماء الصافي، وأنماط استخدامه والعوامل المؤثرة عليه في وحدة بلدية الشعب، ويمكن أن نلخص الأهداف كالاتي:-

- 1- يهدف إلى تحديد حجم الانتاج الكلي في مشاريع التصفية، والكميات المستخدمة في المجالين المنزلي والحكومي .
- 2- معرفة العوامل المؤثرة في استخدام الماء الصافي في منطقة البحث.

رابعاً / الحدود المكانية والزمانية لمنطقة البحث:-

أ- الحدود المكانية :- تقع بلدية الشعب ضمن جانب الرصافة شمال العاصمة بغداد، وبين خطي طول (45. '27. °44 و 55. '17. °44) شرقاً، ودائرتي عرض (40. '29. °33 و 35. '22. °33) شمالاً، بالنظر الى خريطة (1).

ب- الحدود الزمانية :- تتمثل بالمدد الزمنية (1997 ، 2009 ، 2023 ، 2024) وفقاً لتعداد السكان لعام 1997 والحصر والترقيم لسنة 2009 وتقديرات سنة 2023 والدراسة الميدانية لسنة 2024.

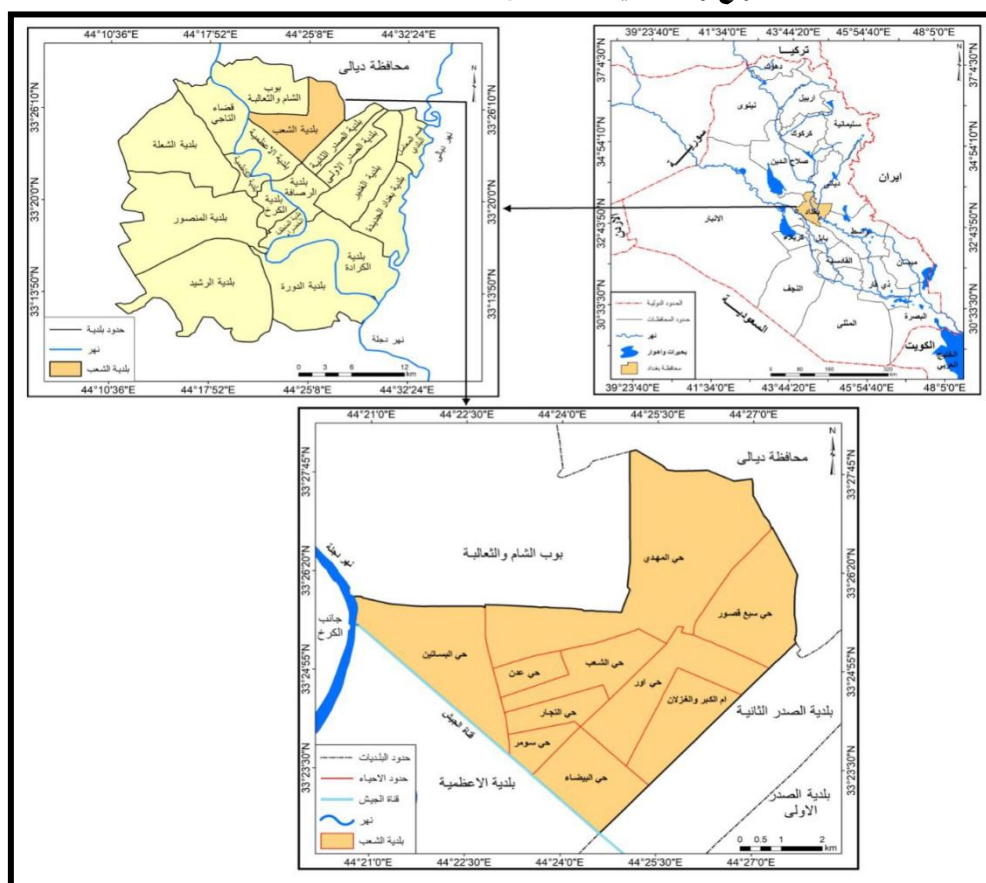
سادساً / منهج البحث:-

أ- المنهج الوصفي: الذي يختص بدراسة الظاهرة ووصفها وصفاً دقيقاً، وبيان حجمها وخصائصها من خلال معرفة واقع حال مشاريع ومجمعات تصفية الماء الصافي.

ب- المنهج التحليلي : من أجل معالجة وتحليل البيانات المتوفرة للوصول إلى الإجابات الدقيقة، حول جوانب البحث المتمثلة بحجم السكان وتوزيعهم المكاني، وحجم إنتاج محطات المياه، وقياس كمية الإنتاج مع عدد السكان، ومعرفة كمية الاستخدام من المياه فضلاً عن تقدير الاحتياجات الحالية والمستقبلية من الماء الصافي بحسب معدلات نمو السكان.

خريطة (1)

موقع وحدة بلدية الشعب من مدينة بغداد لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على:

- 1- أمانة بغداد، قسم التصميم الأساسية، شعبة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لسنة 2023.
- 2- برنامج (Arcgis 10.4).

وأعتمد البحث في بياناته على أستمارة الاستبانة واحتوت على (15) سؤالاً ووزعت بطريقة العينة العشوائية على أحياء وحدة بلدية الشعب، (العتي، 2013 ، ص38) وبلغ حجم العينة الموزعة (1518) والذي يمثل حجم العينة المسحوبة من مجتمع البحث البالغ عددها (12406) أسرة لسنة 2023 بالنظر إلى الملحق (2).

المبحث الأول / أنماط استخدام الماء الصافي في وحدة بلدية الشعب.

يُعدُّ الماء الصافي أحد الموارد الأساسية للحياة، والتنمية المستدامة، التي لا غنى عنها في حياة الإنسان، وأن دراسة أنماط الاستخدام في المناطق الحضرية له أهمية كبيرة، لاسيما في ظل تزايد الضغط على المصادر المائية؛ بسبب التوسع العمراني والزيادة السريعة في النمو السكاني. وتعدُّ وحدة بلدية الشعب مثالا لدراسة استخدام الماء الصافي، حيث تتنوع فيها الاستخدامات بين الاستخدام المنزلي الذي يتمثل بـ (الشرب والطهي والاستحمام والغسيل)، والاستخدام الحكومي الذي يتمثل بـ (دوائر الدولة والمؤسسات الحكومية والصحية)، والاستخدام الصناعي والتجاري، والتي تهدف إلى تقديم توصيات تسهم في ترشيد استخدام الماء الصافي في منطقة البحث.

إنَّ فهم أنماط استخدام الماء الصافي في منطقة البحث، يعدُّ خطوة أساسية نحو التخطيط الفعال من أجل إدارة الموارد المائية، وضمان استمرارية الخدمة، وتحقيق التوازن بين الطلب والعرض، ولاسيما ما تشكو منه منطقة البحث من تحديات تتعلق بالبنية التحتية، ومعدلات الهدر في كمية المياه والتي بلغت 25% من كمية الإنتاج، والتي تعد نسبة كبيرة فضلاً عن تذبذب الإمدادات المائية (أمانة بغداد د.، 2023)، وتبلغ حصة الفرد من المياه الصافية في المناطق الحضرية لمدينة بغداد 350 لتر/يوم (جمهورية العراق، 2023، ص106).

إنَّ كمية المياه المستخدمة في وحدة بلدية الشعب لجميع أنماط الاستخدام بلغت (314415412) لتر/ يوم، ويلاحظ أنَّ حصة الفرد في منطقة البحث بلغت (430) لتر/ يوم، بفائض عن الكمية المحددة (80) لتر/ يوم. وسجل الاستخدام المنزلي للماء الصافي أعلى استخدام بلغ (284064376) لتر/ يوم، فيما سجل الجانب الصناعي أقل استخدام بلغ (1583500) لتر/يوم) ينظر الجدول (1) والخريطة (2).

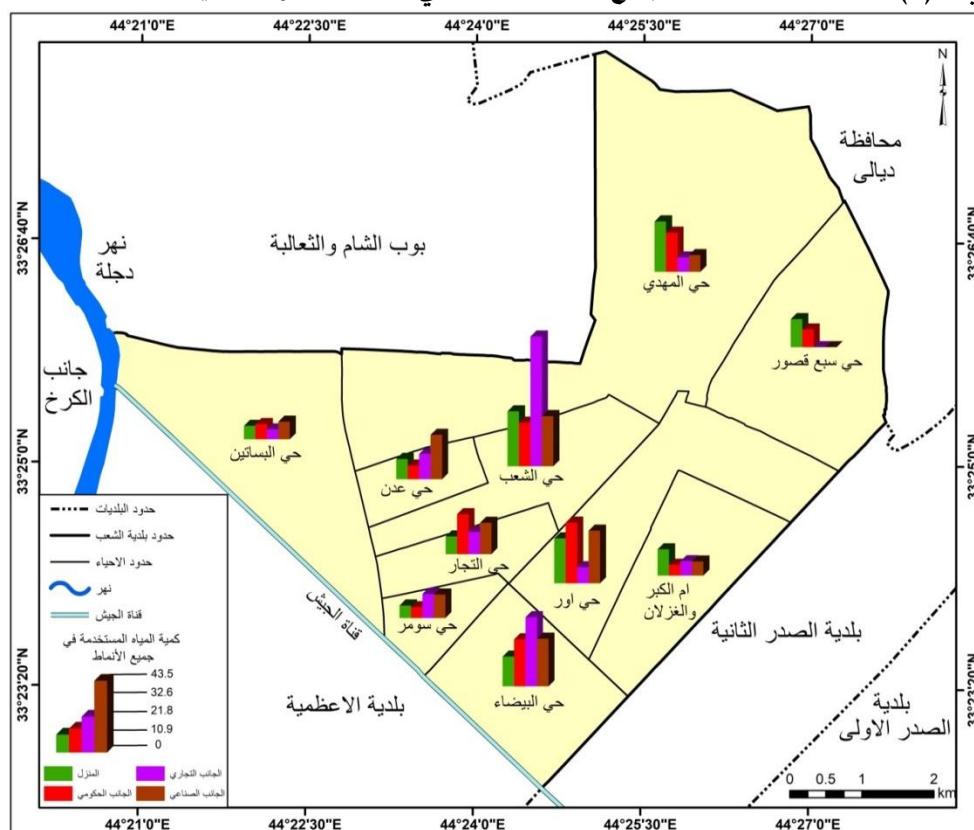
الجدول (1) توزيع كمية المياه المستخدمة لجميع أنماط الماء الصافي في أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2023.

الأحياء	الاستخدام المنزلي	الاستخدام الحكومي	الاستخدام التجاري	الاستخدام الصناعي	المجموع النهائي للمياه المستخدمة	حصة الفرد الواحد	الفائض من المياه
الشعب	52173240	2826175	3214500	266500	58480415	489	139+
أور	42882350	3947694.5	507000	279500	47616545	610	39+
سومر	12013829	699905	750750	126000	13590484	601	251+
عدن	19326780	890817	787500	236000	21241097	497	147+
البيضاء	28403040	3056955	2157250	253000	33870245	529	179+
التجار	16892250	2585890	789250	166000	20433390	526	176+
البساتين	12741876	981587.5	310250	93000	14126714	425	75+
ام الكبير والغزلان	24994629	695740	447750	74000	26212119	352	2+
سبع قصور	26583750	1137270	0	0	27712020	374	24+
المهدي	48052632	2529502	451750	89500	51123384	367	17+
المجموع	284064376	19351536	9316000	1583500	314315412	430	80+

المصدر:

- 1- أمانة بغداد، دائرة ماء بغداد، قسم الحاسبة وقسم نظم المعلومات، بيانات غير منشورة سنة 2023.
- 2- وزارة التربية، مديرية الرصافة الأولى، قسم التخطيط، شعبة الإحصاء، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، كلية الإدارة والاقتصاد، وكلية الامام الكاظم، وزارة الصحة، دائرة صحة بغداد، قطاع الشعب، وحدة الملاك، بيانات غير منشورة لسنة 2023.
- 3- أمانة بغداد، دائرة بلدية الشعب، شعبة الجباية، بيانات غير منشورة لسنة 2023.

الخريطة (2) كمية المياه المستخدمة لجميع أنماط الماء الصافي حسب أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (1).

المبحث الثاني / خصائص الأسر وأثرها في استخدام الماء الصافي

تعد الأسرة الجهة المستفيدة من المياه، وتشغل المرتبة الأولى تليها استعمالات الأرض الأخرى في المدينة، ومن ثم فإن ما تتميز به الأسرة من خصائص يؤثر على كمية ونوعية الاستهلاك، من حيث عدد الأسر في الوحدة السكنية، وعدد أفراد الأسرة، ومساحة الوحدة السكنية وما يلحق بها من حديقة، فضلاً عما طرأ على الأسر العراقية مؤخراً من حيث امتلاكها لمضخات المياه، وما طرأ على المحلة السكنية من حيث وجود المولدات الأهلية للكهرباء، ومقدار ما تستهلكه من مياه في تشغيلها.

وقد يؤثر المتغيرات التي ذكرت العادات والتقاليد التي تتحكم في سلوك الأفراد والجماعات تجاه استخدام المياه، وقد يكون هناك استخدام مفرط للمياه؛ بسبب العادات اليومية من الاستحمام المتكرر على سبيل المثال لا الحصر، ويختلف وعي الأفراد تجاه أهمية ترشيد استخدام الماء بناءً على القيم الاجتماعية والثقافية السائدة في المجتمع، فضلاً عن المستوى التعليمي الذي يُعد عاملاً أساسياً في توجيه سلوكيات الأفراد تجاه استخدام المياه، فالأفراد الذين يتمتعون بمستوى تعليمي مرتفع غالباً ما يكونون أكثر وعياً بمفاهيم الاستدامة، والحفاظ على الموارد الطبيعية، ونتناول كل ذلك بالتفصيل وكالاتي:-

1- عدد الأسر داخل الوحدة السكنية:-

تتأثر خدمات البنى التحتية لاسيما خدمات المياه بعدد الأسر داخل الوحدة السكنية، والتي ترتبط ارتباطاً مباشراً بأفراد الأسرة الواحدة، وأن زيادة أعداد الأسر في الوحدة السكنية يؤدي إلى زيادة استخدام المياه؛ لتعدد المطابخ والحمامات والطوابق وبالتالي الضغط على الخدمات ككل ومنها خدمات الماء.

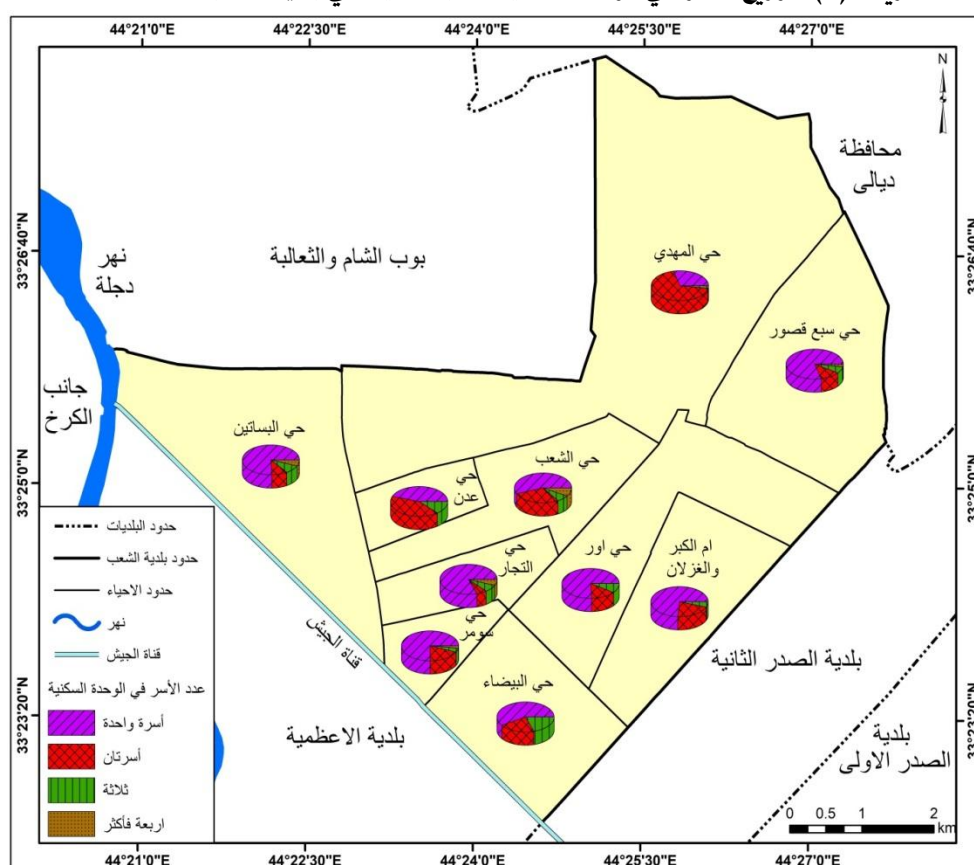
يظهر من الجدول (2) والخريطة (3) أنَّ الوحدة السكنية التي تتكون من أسرة واحدة جاءت بالمرتبة الأولى في وحدة بلدية الشعب ويرجع سبب ذلك إلى صغر مساحة الوحدة السكنية، ونسبة بلغت (61.3) %، بينما جاءت بالمرتبة الثانية الوحدات السكنية التي تتكون من أسرتين بنسبة بلغت (29.5) %، أما المرتبة الثالثة فهي الوحدات التي تتكون من ثلاث أسر بنسبة بلغت (7.2) % أما المرتبة الأخيرة فهي الوحدات السكنية التي تتكون من أربع أسر فأكثر بنسبة (2) %.

جدول (2) توزيع الأهمية النسبية لعدد الأسر في الوحدة السكنية في أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	أسرة واحدة	الأهمية النسبية	أسرتان	الأهمية النسبية	ثلاثة	الأهمية النسبية	أربعة فأكثر	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	144	54.6	84	31.8	18	6.8	18	6.8	264
أور	185	75.8	40	16.4	19	7.8	0	0.0	244
سومر	45	75.0	12	20.0	2	3.3	1	1.7	60
عدن	45	45.9	42	42.9	11	11.2	0	0.0	98
البيضاء	86	57.0	37	24.5	28	18.5	0	0.0	151
التجار	84	81.5	7	6.8	7	6.8	5	4.9	103
البساتين	47	75.8	7	11.3	5	8.1	3	4.8	62
أم الكبر والغزلان	103	73.6	31	22.1	6	4.3	0	0.0	140
سبع قصور	117	80.1	18	12.3	8	5.5	3	2.1	146
المهدي	75	30.0	170	68.0	5	2.0	0	0.0	250
المجموع	931	61.3	448	29.5	109	7.2	30	2.0	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الخريطة (3) توزيع الأسر في الوحدة السكنية حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (2).

2- عدد أفراد الأسرة:-

يعبر عن حجم الأسرة بعدد الأفراد ضمن الوحدة السكنية، فكلما زاد حجم الأسرة في الوحدة السكنية زاد الطلب على مختلف الخدمات ومن ضمنها خدمات الماء (ربيع م.، 26 - 27 شباط، 2025)، وقد أظهرت الدراسات أنه كلما ازداد عدد الأفراد الموجودين داخل الوحدة السكنية زادت كمية المياه المستخدمة من الماء الصافي.

أما على مستوى الأحياء فقد ظهر من خلال الجدول (3) والخريطة (4) أنّ حي الشعب تصدّر بالمرتبة الأولى من حيث عدد الأسر التي يتكون أفرادها من (1-3) فرد بنسبة بلغت (49.6) %، وهذا يدلّ على إنها تستهلك أكبر قدر من المياه مقارنة بغيرها من الأحياء، فيما جاء بالمرتبة الثانية حي عدن بنسبة بلغت (49.0) %، تليها حي البيضاء بنسبة بلغت (28.4) %، فيما جاء بالمرتبة الأخيرة حي سبع قصور بنسبة بلغت (4.1) %، مما يعني إنها تستخدم كميات أقل من الأحياء الأخرى، أما الأسر التي عدد أفرادها (4-6) فرد جاء حي التجار بالمرتبة الأولى بنسبة (74.8) %، أما المرتبة الثانية فقد شغلها حي سومر بنسبة (70) %، وجاء حي سبع قصور بالمرتبة الأخيرة بنسبة (41.1) %.

أما الأسر التي يتكون أفرادها من (7-9) فرد فقد تصدر حي سبع قصور بالمرتبة الأولى بنسبة بلغت (43.8) %، بينما جاء حي البساتين بالمرتبة الثانية بنسبة بلغت (27.4) %، وفي المرتبة الأخيرة قد جاء حي البيضاء بنسبة بلغت (2) %.

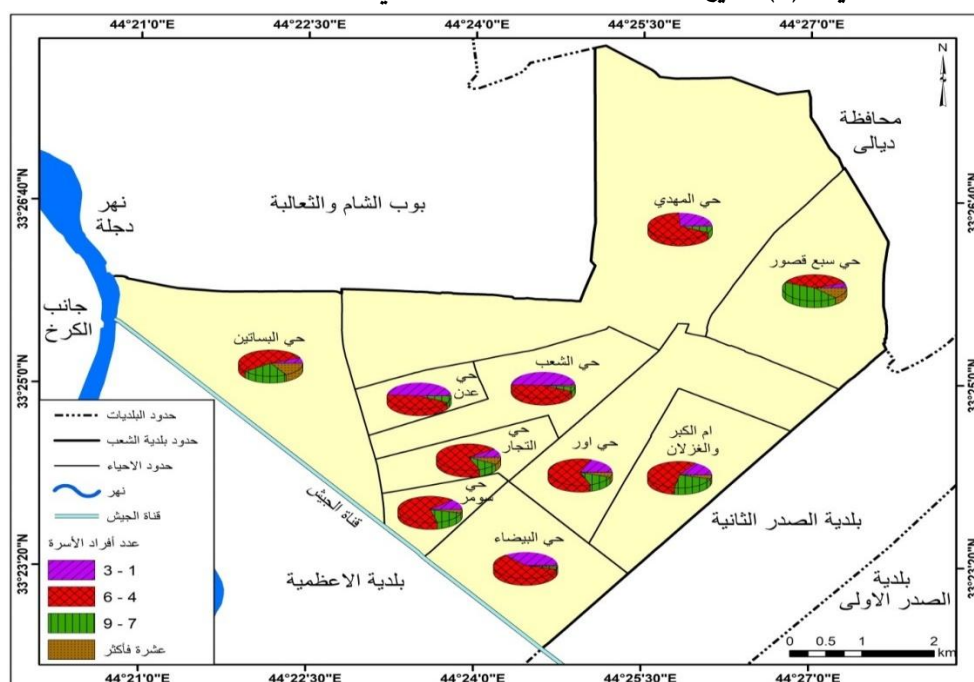
أما الأسر التي تتكون من (10) أفراد فأكثر جاء حي البساتين بأعلى نسبة (14.5) % وجاء حي سبع قصور بنسبة (11) %، وجاء حيّ (عدن والمهدي) بأدنى بنسبة (0) %، ويعود ذلك إلى أنّ حي البساتين من الأحياء الحديثة وهي غير مخططة إنما أغلب الوحدات السكنية تم بناءها بالتجاوز على ارض فارغة تعود ملكيتها للدولة (ربيع م.، 2024، ص112).

الجدول (3) توزيع الأهمية النسبية لعدد أفراد الأسرة في أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	3_1	الأهمية النسبية	6_4	الأهمية النسبية	9_7	الأهمية النسبية	عشرة فأكثر	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	131	49.6	118	44.7	11	4.2	4	1.5	264
أور	42	17.2	158	64.8	33	13.5	11	4.5	244
سومر	6	10.0	42	70.0	10	16.7	2	3.3	60
عدن	48	49.0	44	44.9	6	6.1	0	0.0	98
البيضاء	58	38.4	88	58.3	3	2.0	2	1.3	151
التجار	8	7.7	77	74.8	11	10.7	7	6.8	103
البساتين	3	4.9	33	53.2	17	27.4	9	14.5	62
أم الكبير والغزلان	20	14.3	80	57.1	35	25.0	5	3.6	140
سبع قصور	6	4.1	60	41.1	64	43.8	16	11.0	146
المهدي	65	26.0	170	68.0	15	6.0	0	0.0	250
المجموع	387	25.5	870	57.3	205	13.5	56	3.7	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الخريطة (4) توزيع لعدد أفراد الأسرة حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (3).

3- المستوى التعليمي لرب الأسرة:

يُعدُّ المستوى التعليمي ذا أهمية كبيرة؛ وذلك لما يتخلله من مؤشرات تعطي دليلاً لدرجة التطور الحاصل في المجتمع (كاظم ع.، 2002، ص 49)، ويؤثر التحصيل الدراسي في مستوى حياة الفرد المعاشية والصحية والمركز الاجتماعي والنظرة للحياة (الخرافي، 2012، ص 111). ان تعامل الفرد مع الخدمات بمختلف أنواعها يختلف باختلاف المستوى التعليمي له إذ يتعامل الفرد المتعلم وفق مفاهيم ترشيد استخدام الماء الصافي في المنزل من حيث الاستخدام الصحيح لها، والتي تلقى قبولاً واسعاً لدى المتعلمين، أما الفرد غير المتعلم فعادةً ما يستخدم الماء بإفراط وكثرة وبدون اهتمام؛ بسبب عدم وعيه بأهمية وقيمة الماء للإنسان والمجتمع. ويؤثر المستوى التعليمي للفرد على خدمات الماء بصورة غير مباشرة من خلال اتباعه سياسة تحديد النسل، ومن ثمَّ انخفاض حجم الأسرة وتقليل كمية المياه المستخدمة.

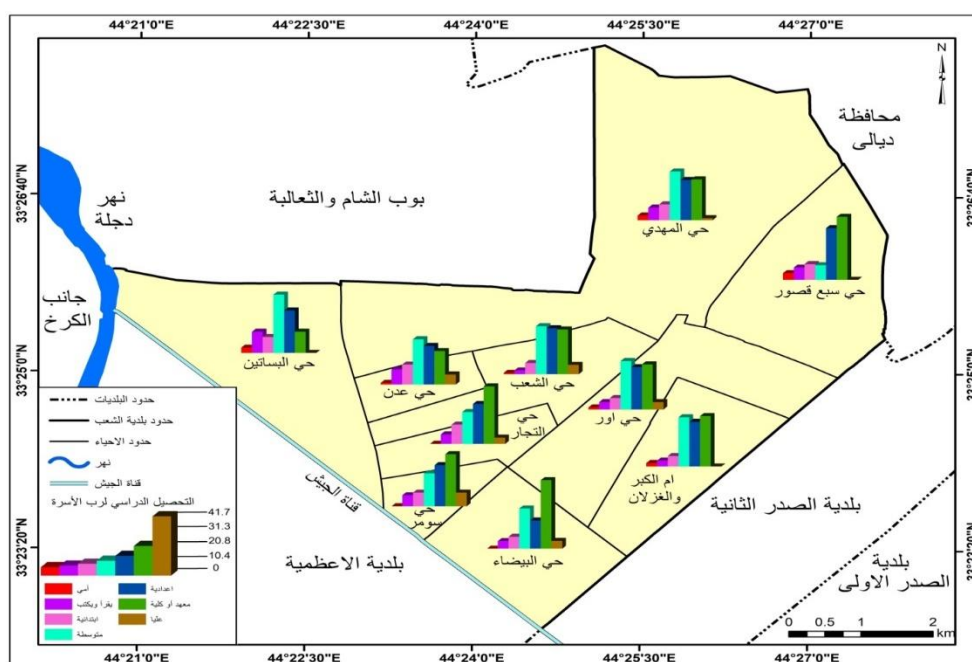
ومن الجدول (4) والخريطة (5) يتضح أن المستوى التعليمي لأرباب الأسر في منطقة البحث، أنَّ أعلى نسبة كانت لحاملي شهادة (المعهد والكلية) ونسبة بلغت (29.4) %، أما اقل نسبة فتمثلت بالأميين وهي الفئة التي لا تقرأ ولا تكتب وبنسبة بلغت (1.6) %.

جدول (4) توزيع الأهمية النسبية للتحصيل الدراسي لرب الأسرة حسب الأحياء في وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	أمي	يقرأ ويكتب	ابتدائية	متوسطة	إعدادية	معهد أو كلية	عليا	المجموع
الشعب	0.8	2.3	6.8	29.2	28	27.2	5.7	100
أور	1.2	4.5	7	29.5	25.8	27.5	4.5	100
سومر	0	6.7	8.3	20	25	31.7	8.3	100
عدن	1	9.2	12.2	27.6	23.5	20.4	6.1	100
البيضاء	0	4.6	7.3	24.5	17.2	41.7	4.7	100
التجار	0	5.8	11.7	19.4	24.3	35	3.8	100
البساتين	3.2	12.9	9.7	35.5	25.8	12.9	0	100
أم الكبير والغزلان	2.1	3.6	6.4	30	27.2	30.7	0	100
سبع قصور	4.1	7.5	9.6	8.9	31.5	38.4	0	100
المهدي	2.8	7.6	9.6	29.6	24.4	24.8	1.2	100
المجموع	1.6	5.7	8.3	26.1	25.5	29.4	3.4	100

المصدر: الملحق (3).

الخريطة (5) توزيع التحصيل الدراسي لرب الأسرة حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (4).

4- الدخل الشهري لرب الأسرة:-

يُعدّ الدخل الشهري أحد العوامل الاقتصادية التي تؤثر بشكل كبير على استخدام الماء وهي انعكاس للوضع الاقتصادي للأسرة، حيث يميل الأفراد والأسر ذات الدخل المرتفع إلى استخدام كميات أكبر من المياه مقارنة بذوي الدخل المحدود، فكلما ارتفع الدخل ارتفع معه الاستخدام اليومي للمياه، فالأفراد ذوي الدخل المرتفع يتمتعون بنمط حياة أكثر رفاهية، مما يتطلب استخداماً أكبر من المياه من أجل الاستحمام وسقي الحدائق لقدرتهم على امتلاك الوحدات السكنية ذات المساحة الواسعة، والأجهزة المنزلية الأكثر تطوراً والتي تستهلك كميات كبيرة من المياه مثل غسالات الأطباق والملابس ذات الأحجام الكبيرة.

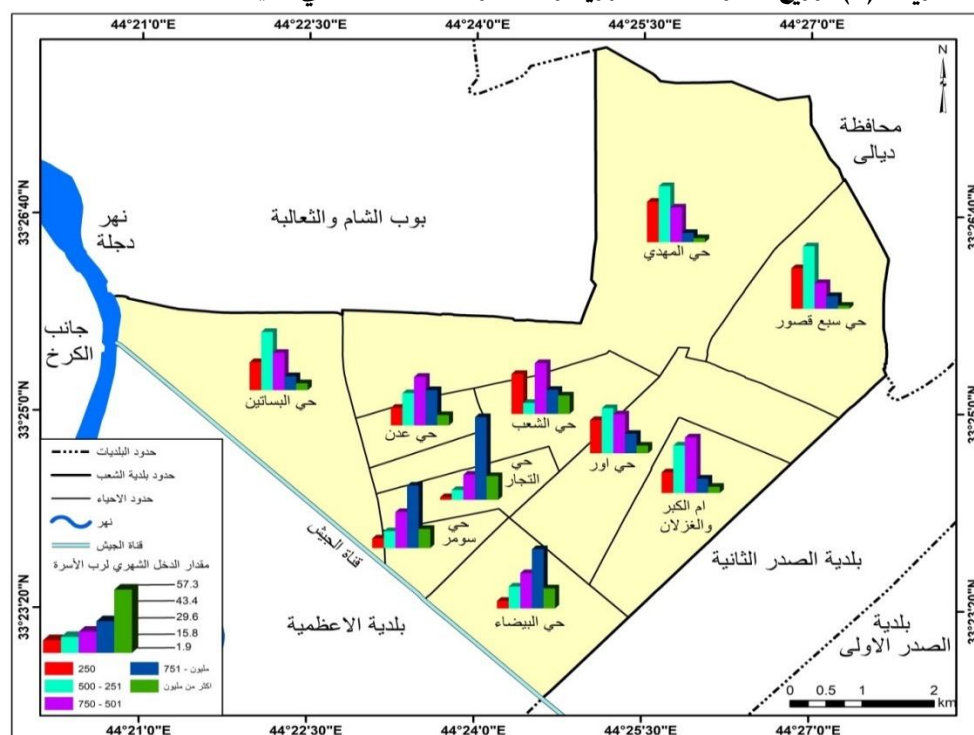
يلاحظ من الجدول (5) والخريطة (6) أنّ عدد الأسر التي يصل دخلها الشهري ما بين (201-500) ألف و(501-750) ألف دينار بلغت نسبتها (25.5-27.5)% بالتتابع، وجاء الدخل (أقل من 250 ، 751- مليون) ألف دينار بنسبة (19.6)% لكل منهما، وجاءت الدخل الشهري أكثر من مليون بأقل نسبة (7.8)%.

جدول (5) توزيع الأهمية النسبية لمقدار الدخل الشهري لرب الأسرة حسب الأحياء في وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	250	الأهمية النسبية	251-500	الأهمية النسبية	501-750	الأهمية النسبية	751- مليون	الأهمية النسبية	أكثر من مليون	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	73	27.7	20	7.6	93	35.2	44	16.7	34	12.8	264
أور	56	23	76	31.2	66	27	33	13.5	13	5.3	244
سوسر	4	6.7	7	11.7	15	25	26	43.3	8	13.3	60
عذراء	12	12.2	22	22.4	33	33.7	24	24.5	7	7.2	98
البيضاء	8	5.3	23	15.2	37	24.5	62	41.1	21	13.9	151
التجار	2	1.9	7	6.8	18	17.5	59	57.3	17	16.5	103
البساتين	12	19.4	25	40.3	16	25.8	6	9.7	3	4.8	62
أم الكبر والغلزلان	20	14.3	46	32.9	54	38.5	14	10	6	4.3	140
سبع قصور	41	28.1	63	43.2	26	17.8	13	8.8	3	2.1	146
المهيدي	70	28	97	38.8	60	24	16	6.4	7	2.8	250
المجموع	298	19.6	386	25.5	418	27.5	297	19.6	119	7.8	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الخريطة (6) توزيع مقدار الدخل الشهري لرب الأسرة حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (5).

5- مساحة الوحدة السكنية :-

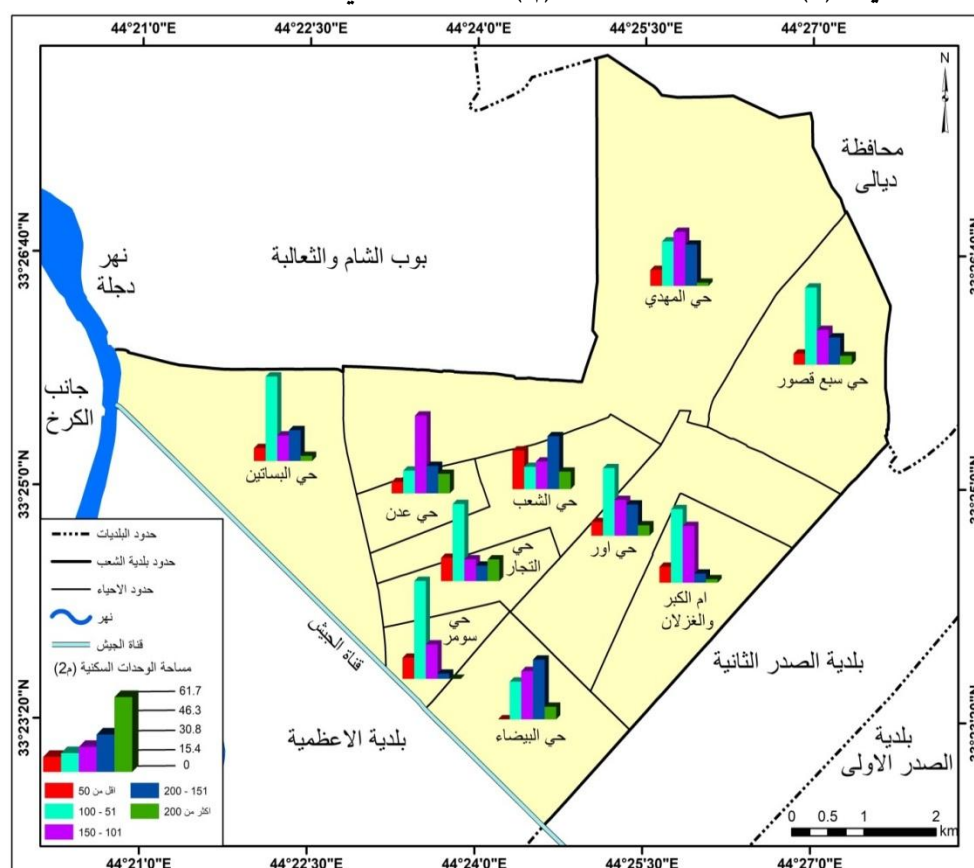
تتأثر كمية المياه المستخدمة في المنزل بمساحة الوحدة السكنية، حيث يوجد علاقة طردية بين مساحة الوحدة السكنية وكمية المياه المستخدمة إذ تزداد الكمية المستخدمة كلما ازدادت المساحة، إذ تحتوي على الحوائط والتي تحتاج الى سقي يومي لها، وتشير الدراسات أنّ ازدياد المساحة يدل على المستوى المعيشي لرب الأسرة ومن ثم يكون له تأثير كبير على معدل استخدام الفرد للماء الصافي (العبيدي، 2019 ، ص115).

ويلحظ من الجدول (6) والخريطة (7) أنَّ مساحة الوحدات السكنية التي تبلغ مساحتها بين (50-100) متر مربع هي أكثر الوحدات السكنية ضمن وحدة بلدية الشعب والتي تمتاز بصغر المساحة ونسبة بلغت (34.1) %، بينما جاءت بالمرتبة الثانية الوحدات التي تتراوح بين (100-150) متر مربع ونسبة بلغت (26.3) %، وهناك المساحات التي هي أقل من 50 متر مربع بلغت نسبتها (11.1) %، أما المساحات الأكثر من (200) متر مربع جاءت بالمرتبة الأخيرة بنسبة بلغت (6.7) %.

جدول (6) توزيع الأهمية النسبية لمساحة الوحدات السكنية (م²) في أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	أقل من 50	الأهمية النسبية	- 50 - 100	الأهمية النسبية	- 101 - 150	الأهمية النسبية	- 151 - 200	الأهمية النسبية	أكثر من 200	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	64	24.3	37	14.0	46	17.4	88	33.3	29	11.0	264
أور	21	8.6	104	42.6	55	22.5	48	19.7	16	6.6	244
سومر	8	13.3	37	61.7	13	21.7	2	3.3	0	0.0	60
عدن	7	7.1	14	14.3	48	49.0	17	17.3	12	12.3	98
البيضاء	0	0.0	36	23.8	46	30.5	57	37.7	12	8.0	151
التجار	15	14.6	50	48.5	14	13.6	10	9.7	14	13.6	103
البساتين	5	8.1	33	53.2	10	16.1	12	19.4	2	3.2	62
أم الكبير والغزلان	14	10.0	65	46.4	50	35.7	8	5.7	3	2.2	140
سبع قصور	10	6.9	71	48.6	32	21.9	25	17.1	8	5.5	146
المهدي	25	10.0	70	28.0	85	34.0	65	26.0	5	2.0	250
المجموع	169	11.1	517	34.1	399	26.3	332	21.8	101	6.7	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الخريطة (7) مساحة الوحدات السكنية (م²) حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.

المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (6).

6- تعدد الطوابق داخل الوحدة السكنية:-

يتباين استخدام كمية المياه داخل الوحدة السكنية حسب نوعها، إذ تزداد الكمية المستخدمة من المياه بتعدد الطوابق والتي تنتج عن ازدياد عدد أفراد الأسرة في الوحدة السكنية، فضلاً عن هذه الزيادة في الأفراد سوف يزداد استخدام مضخات الماء؛ لإيصال المياه إلى الطوابق الأخرى، حيث يزداد عدد السكان كلما زاد عدد الطوابق وهذا يعني زيادة الطلب على الماء للاستخدامات المتعددة، مثل الشرب والغسيل والاستحمام والمطابخ، إذ تحتوي الطوابق المتعددة على أكبر عدد من الحمامات والمطابخ مقارنة بالوحدات السكنية ذات الطابق الواحد والذي يؤدي إلى زيادة استخدام الماء بشكل كبير.

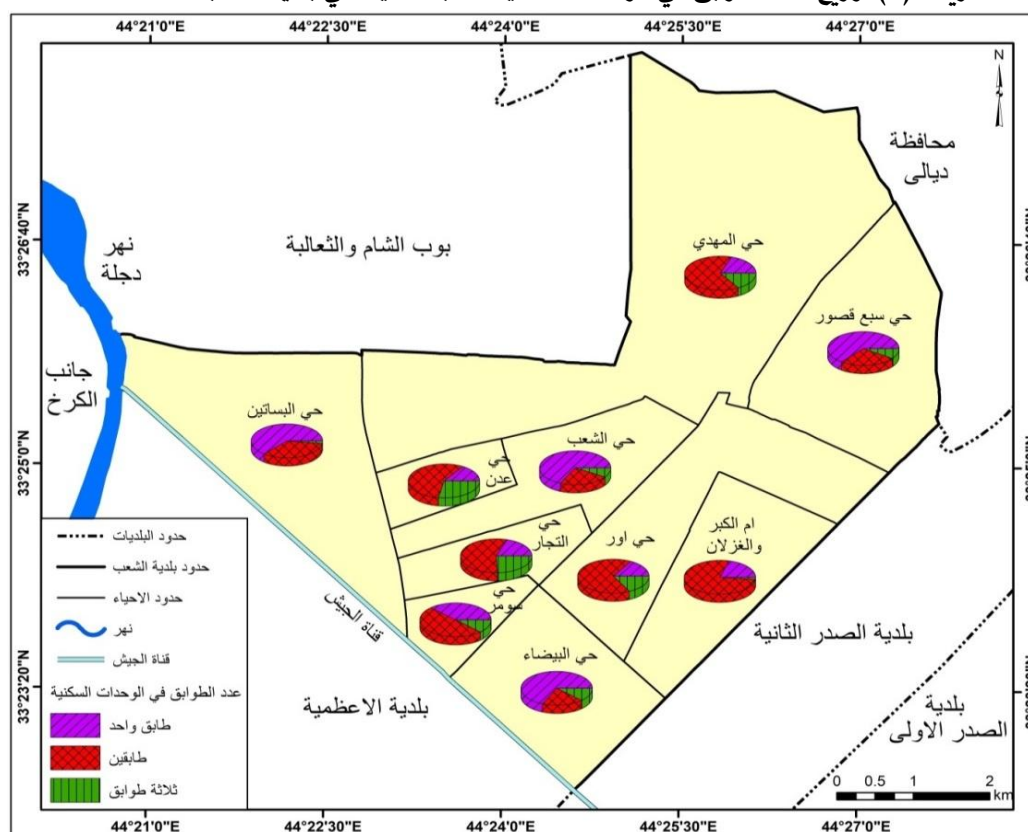
ويظهر من الجدول (7) والخريطة (8) أنَّ الوحدات السكنية ذات الطابق الواحد بلغت نسبتها (37.2) %، أمَّا الوحدات ذات الطابقين فبلغت نسبتها (51.1) %، ويرجع سبب ارتفاع هذه النسبة إلى ارتفاع عدد أفراد الأسرة وارتفاع أسعار الأراضي، لذلك يضطر صاحب الوحدة السكنية إلى بناء طابق ثاني ضمن الوحدة السكنية؛ وذلك لانخفاض التكاليف، فيما جاءت الوحدات السكنية ذات الطوابق الثلاثة بأقل نسبة (11.7) %.

جدول (7) التوزيع العددي والأهمية النسبية لعدد طوابق الوحدة السكنية حسب الأحياء في وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	طابق واحد	الأهمية النسبية	طابقين	الأهمية النسبية	ثلاثة طوابق	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	174	65.9	72	27.3	18	6.8	264
أور	35	14.3	172	70.5	37	15.2	244
سومر	24	40	30	50	6	10	60
عدن	13	13.3	57	58.2	28	28.5	98
البيضاء	100	66.2	36	23.9	15	9.9	151
التجار	19	18.4	59	57.3	25	24.3	103
البساتين	38	61.3	23	37.1	1	1.6	62
أم الكبير والغزلان	27	19.3	111	79.3	2	1.4	140
سبع قصور	90	61.7	45	30.8	11	7.5	146
المهدي	45	18	170	68	35	14	250
المجموع	565	37.2	775	51.1	178	11.7	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الخريطة (8) توزيع عدد الطوابق في الوحدات السكنية حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (7).

7- ثقافة الاستهلاك:-

يعدُّ ترشيد المياه ضرورة تفرضها معطيات عالمنا اليوم، وخاصة في الأقاليم الجافة والحارة ذات النمو السكاني السريع، فحياة الإنسان مرتبطة بوجود المياه إذ لا بدَّ من المحافظة عليه وترشيد استهلاك الاستخدام يحدُّ أولويات الدول ولو علم الفرد مقدار ما يستخدمه من المياه للمرافق الصحية يتجاوز (60) لتر/يوم/فرد، وماكنة غسل الملابس لمرة واحدة في اليوم تتطلب أكثر من (40) لتراً، وتنظيف الأسنان وترك صنبور المياه (الحنفية) مفتوحاً يستهلك تقريباً (15) لتر، والاستحمام لمدة 10 دقائق يتطلب (190) لتر،

وغسل السيارة الواحدة يتطلب أكثر من (200) لتر، لذا يقع على عاتق الدولة والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية والإعلامية مسؤولية إيصال رسالة وثقافة الاستهلاك للمواطن من أجل التقليل من هدر المياه (الجميل، 2016، ص262).

ويلحظ من الجدول (8) والشكل (1) أنَّ رأي المواطن برش باب الدار أو غسل السيارة جاءت على إنها صفة حميدة تدلُّ على النظافة بأعلى نسبة بلغت (45.2) %، وهذا يدلُّ على أنَّ نسبة كبيرة من السكان لا تقدر قيمة وأهمية المياه ومفاهيم ترشيد الاستهلاك، لذا لابد من دور للمؤسسات الإعلامية بتكثيف الجهود من أجل توعية الناس بوسائل توضح قيمة وأهمية المياه، وكيفية المحافظة عليها علماً أنَّ رش الطرقات بالماء وغسل السيارة المتكرر ذا صفة ذميمة وغير حضارية، بينما جاءت صفة غير حميدة بنسبة (28.4) %، بينما حصلت صفة يجب إيقافها على نسبة (26.4) %، وهذا يدلُّ على حجم وعظم المسؤولية بضرورة وأهمية ترشيد استهلاك المياه، والمحافظة عليها والتقليل من هدر المياه.

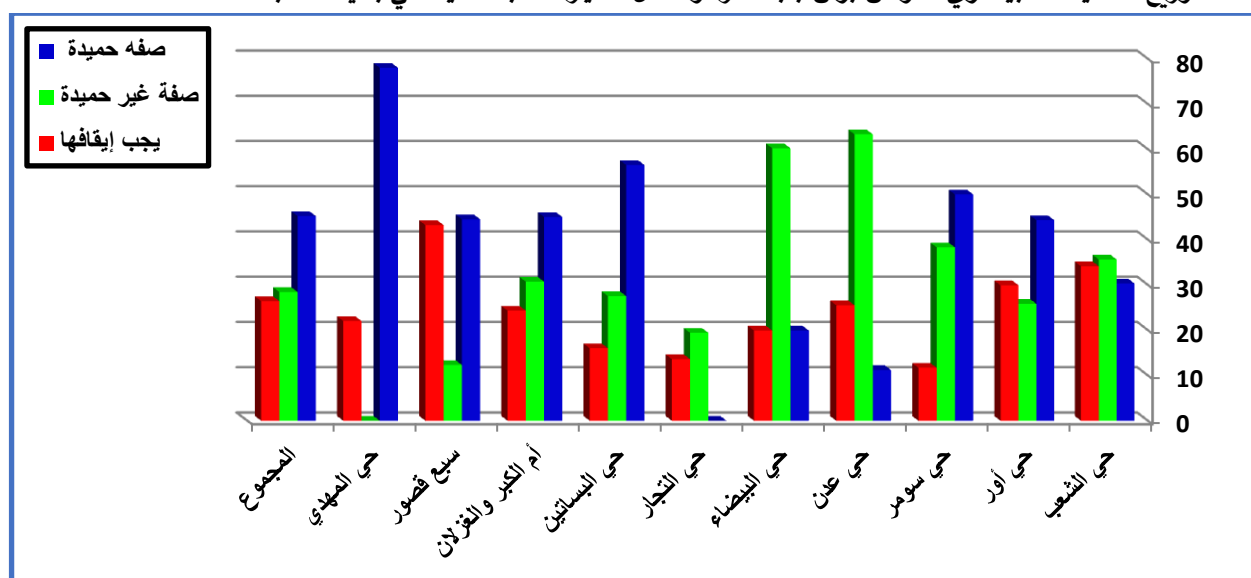
جدول (8) توزيع الأهمية النسبية لرأي المواطن برش باب الدار أو غسل السيارة في أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	صفة حميدة تدل على النظافة	الأهمية النسبية	غير حميدة	الأهمية النسبية	يجب إيقافها	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	80	30.3	94	35.6	90	34.1	264
أور	108	44.3	63	25.8	73	29.9	244
سومر	30	50.0	23	38.3	7	11.7	60
عدن	11	11.2	62	63.3	25	25.5	98
البيضاء	30	19.9	91	60.2	30	19.9	151
التجار	69	67.0	20	19.4	14	13.6	103
البساتين	35	56.5	17	27.5	10	16.0	62
أم الكبير والغزلان	63	45.0	43	30.7	34	24.3	140
سبع قصور	65	44.5	18	12.3	63	43.2	146
المهدي	195	78.0	0	0.0	55	22.0	250
المجموع	686	45.2	431	28.4	401	26.4	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الشكل (1)

توزيع الأهمية النسبية لرأي المواطن برش باب الدار أو غسل السيارة حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (8).

8- وجود الحقائق في الوحدات السكنية:-

إنَّ وجود الحقائق في الوحدات السكنية يساهم في زيادة استهلاك المياه؛ نتيجة للسقي اليومي لهذه الحقائق وأنَّ هذا الاستخدام للمياه يزداد أو يقلُّ بازدياد حجم الحقائق مقارنة بالوحدات التي لا تمتلك حقائق بسبب صغر مساحتها، ممَّا ينعكس على كمية المياه

المستخدمة فيها والتي تكون أقل مقارنة بالوحدات التي لا تمتلك حدائق، ومن الجدول (9) والشكل (2) تبين أن عدد الوحدات السكنية التي تمتلك حدائق بلغ عددها (539) بنسبة (64.5%) أي أنها تستخدم كميات أكبر من المياه مقارنة بالوحدات التي لا تمتلك حدائق.

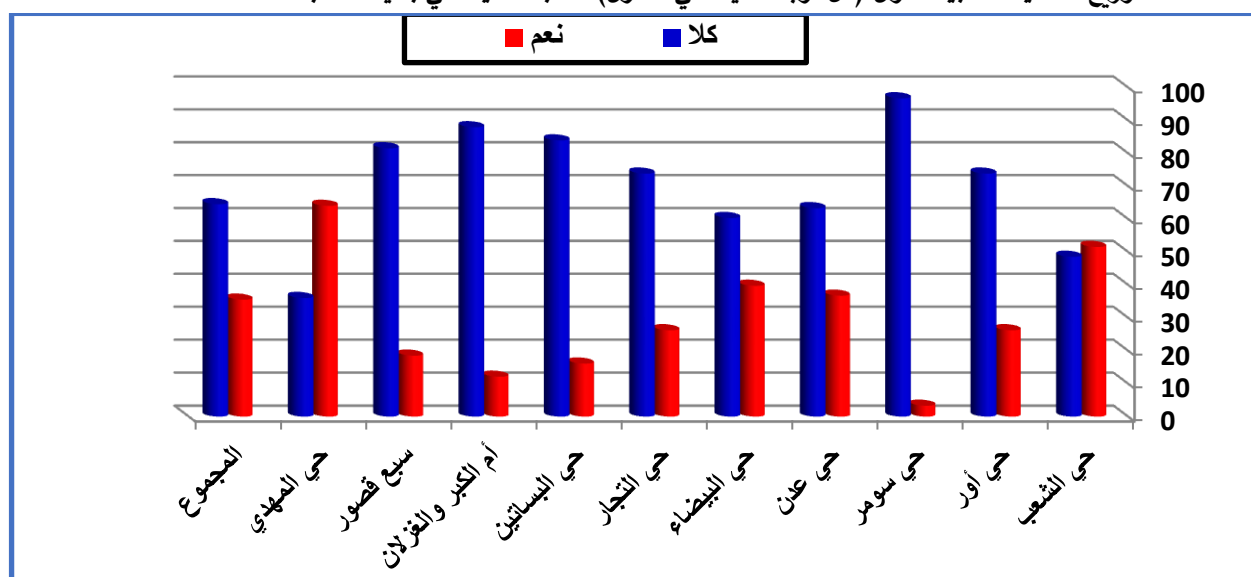
جدول (9) توزيع الأهمية النسبية لوجود حديقة في الوحدة السكنية حسب الأحياء في وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	نعم	الأهمية النسبية	كلا	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	136	51.5	128	48.5	264
أور	64	26.2	180	73.8	244
سومر	2	3.3	58	96.7	60
عدن	36	36.7	62	63.3	98
البيضاء	60	39.7	91	60.3	151
التجار	27	26.2	76	73.8	103
البساتين	10	16.1	52	83.9	62
أم الكبير والغزلان	17	12.1	123	87.9	140
سبع قصور	27	18.5	119	81.5	146
المهدي	160	64	90	36	250
المجموع	539	35.5	979	64.5	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليلي استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الشكل (2)

التوزيع الأهمية النسبية لسؤال (هل توجد حديقة في المنزل) حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (9).

ومن الجدول (10) والشكل (3) الخاص بالوحدات التي تعتمد على سقي الحدائق بماء الأسالة بلغ عددها (500) وحدة بنسبة (92.8) %، وجاءت أحياء (الشعب وسومر وعدن والتجار وأم الكبير والغزلان وسبع قصور والمهدي) بالمرتبة الأولى بنسبة (100) %، وهذا يدل على استخدام كميات كبيرة من الماء الصافي لري الحدائق مقارنة بالوحدات التي لا تمتلك حدائق؛ وذلك لأنها غير مخدومة بشبكة الماء الخام (الخابط)، أما المرتبة الأخيرة فقط جاء حي البيضاء بأقل نسبة بلغت (51.7) %، مما يعني أنها الأقل استهلاكاً للمياه. أما الوحدات التي تعتمد على الماء الخابط في سقي الحدائق بلغ عددها (39) وحدة بنسبة (7.2) %، وجاء حي البيضاء بأعلى نسبة (48.3) %، وجاءت أحياء (الشعب وسومر وعدن والتجار وأم الكبير والغزلان وسبع قصور والمهدي) بأقل نسبة (0.0) %.

جدول (10)

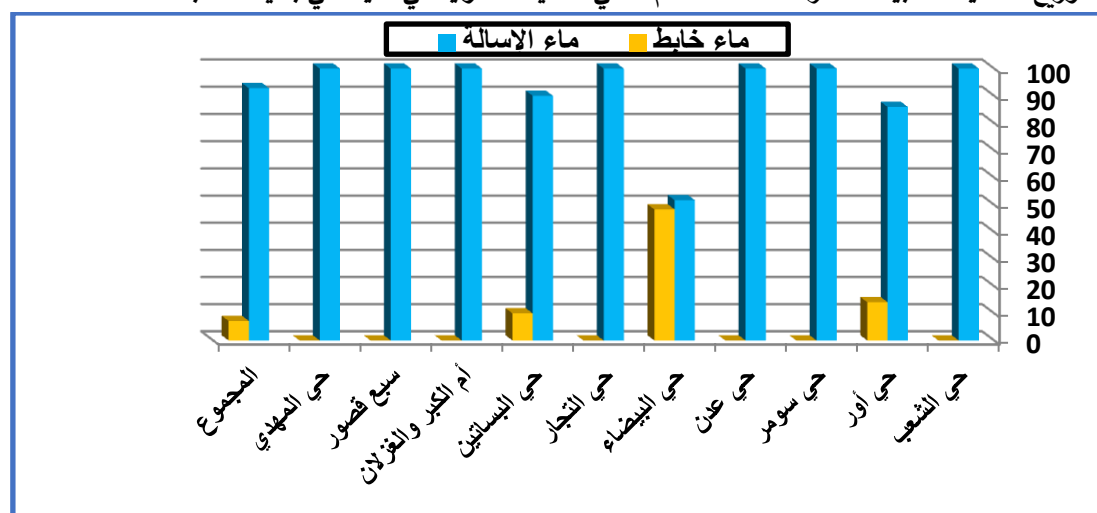
توزيع الأهمية النسبية لمصدر الماء المستخدم لسقي الحديقة المنزلية في أحياء في وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	ماء الأسالة	الأهمية النسبية	ماء خابط	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	136	100	0	0.0	136
أور	55	85.9	9	14.1	64
سومر	2	100	0	0.0	2
عدن	36	100	0	0.0	36
البيضاء	31	51.7	29	48.3	60
التجار	27	100	0	0.0	27
البساتين	9	90.0	1	10.0	10
أم الكبر والغزلان	17	100	0	0.0	17
سبع قصور	27	100	0	0.0	27
المهدي	160	100	0	0.0	160
المجموع	500	92.8	39	7.2	539

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الشكل (3)

توزيع الأهمية النسبية لمصدر الماء المستخدم لسقي الحديقة المنزلية في أحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (10).

9- اعداد المولدات الأهلية:-

تتأثر كمية استهلاك الماء الصافي في وحدة بلدية الشعب بأعداد المولدات الأهلية فيها فقد بلغ أعداد المولدات الأهلية (687) مولدة (أمانة بغداد د، 2023) وهو عدد غير قليل، أذ أن المولدة الواحدة تستهلك ما بين (800-1000) لتر/ يوم لغرض تبريد محركاتها (كاظم ه، 2016 ، ص365)، ينظر جدول (11) والشكل (4) ولإيجاد كمية المياه التي تستهلك من قبل هذه المولدات باعتماد معدل استهلاك المولد الواحد (900) لتر/ يوم تحسب وفق المعادلة الآتية:-

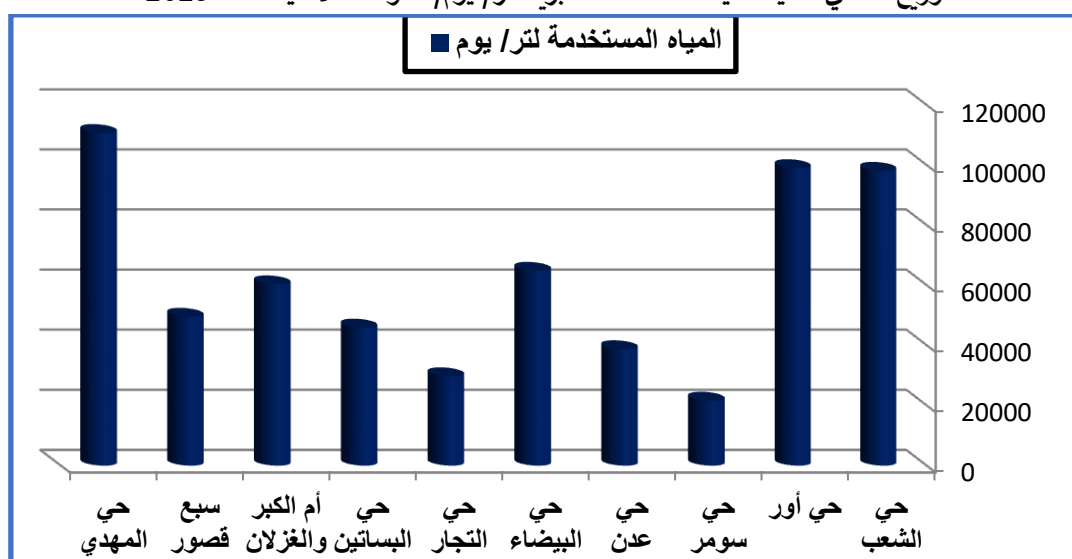
جدول (11) توزيع أعداد لمولدات الأهلية وكمية المياه المستخدمة للتبريد لتر/يوم/ ولتر ستة أشهر لسنة 2023.

الأحياء	اعداد المولدات في كمية المياه المستخدمة للتبريد (900) لتر/ يوم	المياه المستخدمة لتر/ يوم	المياه المستخدمة / لتر/ ستة أشهر 182.5 يوم
حي الشعب	109	98100	17903250
حي أور	110	99000	18067500
حي سومر	24	21600	3942000
حي عدن	43	38700	7062750
حي البيضاء	72	64800	11826000
حي التجار	33	29700	5420250
حي البساتين	51	45900	8376750
أم الكبير والغزلان	67	60300	11004750
سبع قصور	55	49500	9033750
حي المهدي	123	110700	20202750
المجموع	687	618300	112839750

المصدر: دائرة بلدية الشعب، قسم نظم المعلومات الجغرافية، بيانات غير منشورة لسنة 2023.

الشكل (4)

التوزيع العددي لكمية المياه المستخدمة للتبريد لتر/يوم/ للمولدات الأهلية لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (11).

عدد المولدات الكلي = $687 \times 900 = 618300$ لتر/يوم مقدار ما تستهلكه المولدات للتبريد وهي كمية غير قليلة والذي يُعد من أهم أسباب هدر المياه. أما كمية المياه المستهلكة للمولدات لمدة (6) أشهر على أساس أنها تعمل كمعدل ستة أشهر في السنة كما يأتي:- $6183008 (2 \div 365) = 112839750$ لتر/يوم كمية الاستهلاك للمدة المذكورة.

المبحث الثالث / مؤشرات كفاءة الماء الصافي في منطقة البحث

تعد خدمات الماء الصافي من المرتكزات الأساسية للحياة الكريمة، حيث تؤثر بشكل مباشر على صحة ورفاهية المجتمعات، وتتنوع هذه المؤشرات التي تستخدم لتقييم جودة وكفاءة خدمات امداد المياه الصالحة للشرب لتشمل جوانب متعددة تهم المواطن بشكل مباشر، والتي تترجم إلى الواقع الملموس في حياة السكان اليومية، تساعد هذه المؤشرات في تحديد نقاط القوة والضعف في نظام امداد المياه وتوجيه الجهود لتحسين الأداء وضمان وصول المياه النظيفة إلى جميع السكان ومن هذه المؤشرات:-

1- مؤشر مصدر الماء الصافي:- ترتبط الأحياء السكنية في وحدة بلدية الشعب بشبكة مياه الأسالة، وعلى الرغم من ذلك إلا أن أغلب الأحياء لا يعتمدون عليها سواء للشرب أو للطبخ، بل تستخدم هذه الأحياء المياه لأغراض الغسيل والتنظيف وسقي الحدائق وليس للشرب لقلة نقاوتها وعدم صلاحيتها لأغراض الشرب.

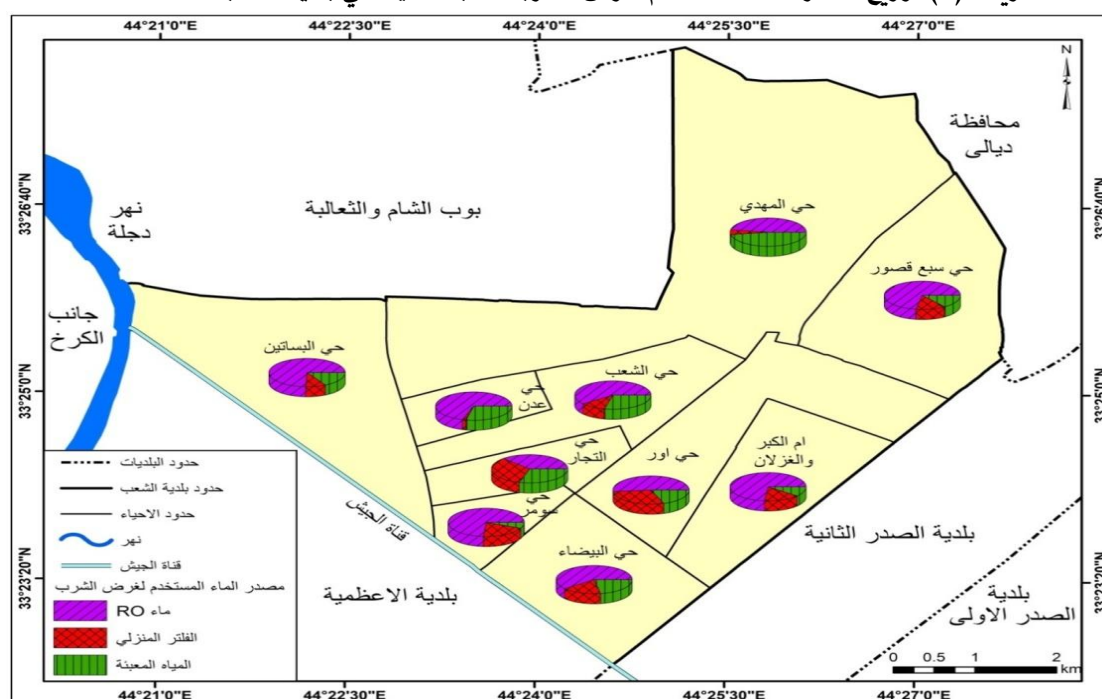
ويتبين من الجدول (12) والخريطة (9) أن سكان منطقة البحث لا يستخدمون المياه المنتجة (ماء الأسالة) بل يعتمدون على المصادر البديلة المتمثلة بماء (RO) والفيلتر المنزلي والمياه المعبئة، وبلغ عدد السكان الذين يستخدمون ماء (RO) لغرض الشرب بنسبة (58.6) %، بينما بلغ عدد السكان الذين يستخدمون المياه المعبئة للشرب (24.9) %، فيما بلغت نسبة استخدام مياه الفيلتر المنزلي بالمرتبة الأخيرة (16.5) %.

جدول (12) توزيع الأهمية النسبية لمصدر الماء المستخدم لغرض الشرب في أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	ماء Ro	الأهمية النسبية	الفيلتر المنزلي	الأهمية النسبية	المياه المعبئة	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	153	58.0	32	12.1	79	29.9	264
أور	125	51.2	76	31.2	43	17.6	244
سومر	44	73.3	13	21.7	3	5.0	60
عدن	67	68.4	2	2.0	29	29.6	98
البيضاء	88	58.3	31	20.5	32	21.2	151
التجار	41	39.8	30	29.1	32	31.1	103
البساتين	46	74.2	7	11.3	9	14.5	62
أم الكبير والغزلان	102	72.9	26	18.5	12	8.6	140
سبع قصور	104	71.2	24	16.5	18	12.3	146
المهدي	120	48.0	10	4.0	120	48.0	250
المجموع	890	58.6	251	16.5	377	24.9	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الخريطة (9) توزيع مصدر الماء المستخدم لغرض الشرب حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (12).

2- مؤشر انقطاع المياه:-

يعد انقطاع المياه من المشكلات التي تواجه العديد من المجتمعات ويقاس هذا المؤشر بعدد مرات انقطاع المياه ومدة الانقطاع فضلاً عن الأسباب التي أدت إلى ذلك، ويؤثر انقطاع المياه بشكل كبير على حياة الناس اليومية مما يؤدي إلى إعاقة ممارسة الأنشطة الأساسية مثل الطهي والتنظيف.

يظهر من الجدول (13) والخريطة (10) أن عينة البحث في وحدة بلدية الشعب أشاروا بعضهم بأنه لا يوجد انقطاع للمياه بنسبة (18.7) %، أما بالنسبة لانقطاع المياه لمدة ساعة بلغت نسبتها (29.1) %، فيما بلغت نسبة انقطاع المياه لمدة ساعتين إلى

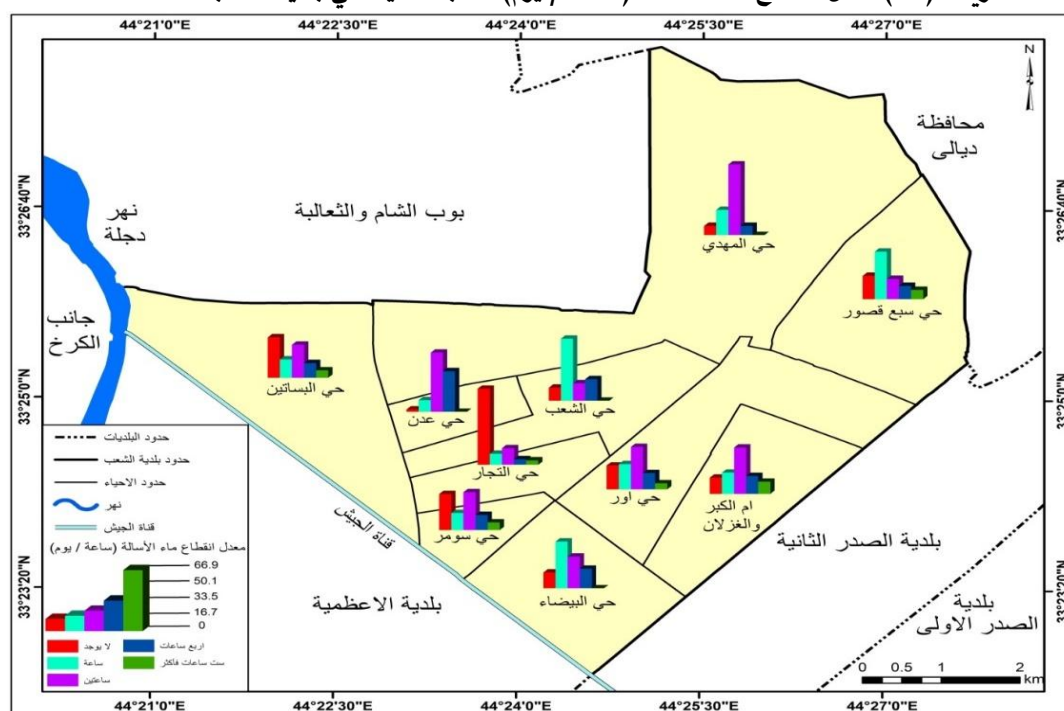
(33.9) %، أما نسبة انقطاع المياه لمدة (4) ساعات بلغت (14.9) %، أما مدة انقطاع المياه لمدة (6) ساعات فأكثر بلغت نسبة (3.4) %، من إجمالي حجم العينة.

جدول (13) توزيع الأهمية النسبية لمعدل انقطاع تجهيز ماء الأسالة (ساعة / يوم) في أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	لا يوجد	الأهمية النسبية	ساعة	الأهمية النسبية	ساعتان	الأهمية النسبية	أربع ساعات	الأهمية النسبية	ست ساعات فأكثر	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	30	11.4	144	54.5	40	15.2	50	18.9	0	0.0	264
أور	51	20.9	54	22.1	91	37.3	35	14.3	13	5.3	244
سومر	19	31.7	9	15.0	20	33.3	8	13.3	4	6.7	60
عدن	2	2.0	10	10.2	51	52.0	35	35.7	0	0.0	98
البيضاء	21	13.9	62	41.1	42	27.8	26	17.2	0	0.0	151
التجار	69	66.9	10	9.7	15	14.6	5	4.9	4	3.9	103
البساتين	22	35.5	10	16.1	18	29.0	8	12.9	4	6.5	62
أم الكبير والغزلان	20	14.3	26	18.6	57	40.7	22	15.7	15	10.7	140
سبع قصور	30	20.5	61	41.8	26	17.8	17	11.7	12	8.2	146
المهدي	20	8.0	55	22.0	155	62.0	20	8	0	0.0	250
المجموع	284	18.7	441	29.1	515	33.9	226	14.9	52	3.4	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الخريطة (10) معدل انقطاع ماء الأسالة (ساعة / يوم) حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (13).

3- مؤشر جودة المياه:-

تعد جودة المياه من المؤشرات الحاسمة من خلال قياس مدى خلوها من الملوثات والمعادن الثقيلة، ومدى مطابقتها للمعايير الصحية العراقية والعالمية، وتؤثر جودة المياه بشكل مباشر على صحة الإنسان والتي من الممكن أن تسبب هذه المياه الملوثة في انتشار الأمراض والأوبئة، وهذا ما تم تأكيده من خلال الدراسة الميدانية حيث أكد بعض سكان المنطقة خصوصاً الشقق السكنية أن المياه ذات نوعية غير جيدة وتحوي على رائحة كريهة نتيجة التكررات في شبكات المياه بسبب زيادة الضغط عليها، والتجاوزات عليها بالطرق غير القانونية، وعدم وجود الرقابة الصارمة والإجراءات الرادعة التي تحد من هذه التجاوزات .

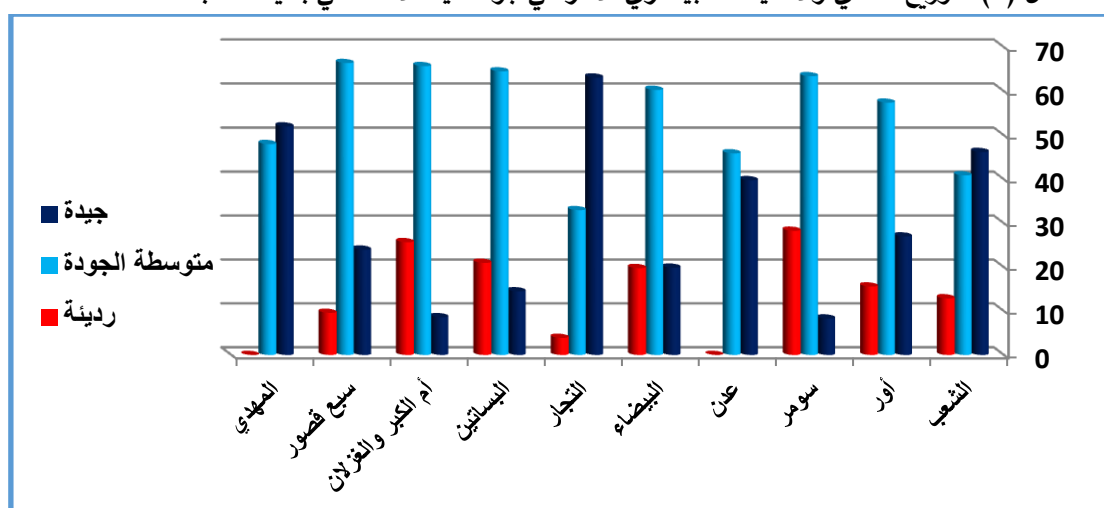
ظهر من الجدول (14) والشكل (5) أنّ مؤشر جودة المياه في منطقة البحث بلغت نسبة النوعية الجيدة (34.1) %، فيما نسبة المياه متوسطة الجودة إلى (53.2) %، بينما بلغت نسبة نوعية المياه الرديئة إلى (12.7) %.

جدول (14) توزيع الأهمية النسبية لرأي الأسر في جودة مياه الأسالة في أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	جيدة	الأهمية النسبية	متوسطة الجودة	الأهمية النسبية	رديئة	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	122	46.2	108	40.9	34	12.9	264
أور	66	27.0	140	57.4	38	15.6	244
سومر	5	8.3	38	63.4	17	28.3	60
عدن	39	39.8	45	45.9	14	14.3	98
البيضاء	30	19.9	91	60.3	30	19.8	151
التجار	65	63.1	34	33.0	4	3.9	103
البساتين	9	14.5	40	64.5	13	21.0	62
أم الكبر والغزلان	12	8.6	92	65.7	36	25.7	140
سبع قصور	35	24.0	97	66.4	14	9.6	146
المهدي	130	52.0	120	48.0	0	0.0	250
المجموع	518	34.1	809	53.2	193	12.7	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الشكل (5) التوزيع العددي والأهمية النسبية لرأي الأسر في جودة مياه الأسالة في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (14).

4- مؤشر كفاية الكمية المنتجة من المياه:-

تعدّ كفاية الكمية المنتجة من المياه من المؤشرات المهمة، حيث تقاس مدى قدرة محطات المياه على تلبية احتياجات السكان من الماء الصافي، ويؤثر نقص المياه على جميع جوانب الحياة من الصحية إلى الاقتصادية والاجتماعية وحتى النفسية. ويظهر من الجدول (15) والشكل (6) أنّ مؤشر كفاية الكمية المنتجة من المياه بلغت نسبتها (82.3) %، فيما بلغت نسبة عدم كفاية الكمية المنتجة (7.7) %، إذ تعاني هذه النسبة من حجم العينة من شحة في المياه.

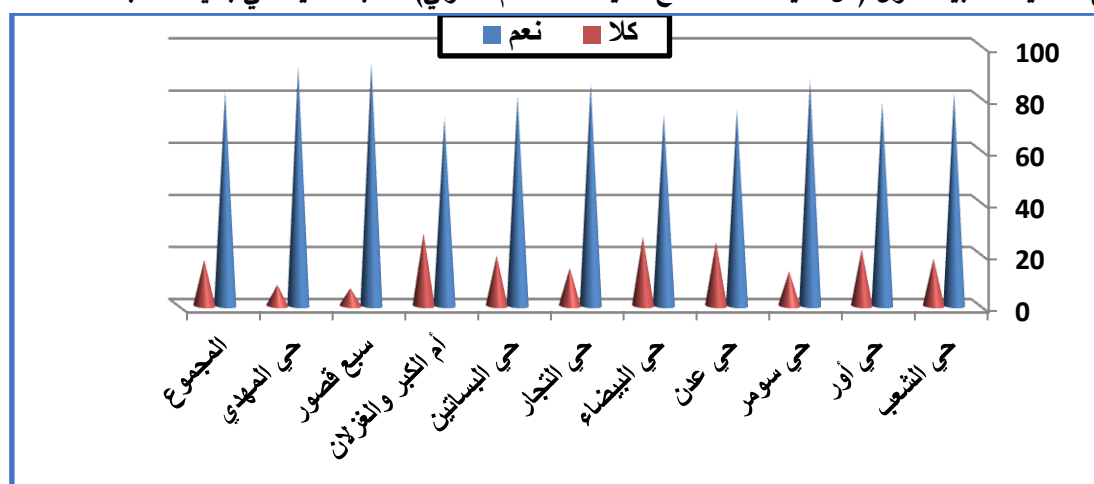
جدول (15) توزيع الأهمية النسبية لكمية الماء المنتج للاستخدام المنزلي حسب الأحياء في وحدة بلدية الشعب لسنة 2024.

الأحياء	نعم	الأهمية النسبية	كلا	الأهمية النسبية	المجموع
الشعب	216	81.8	48	18.2	264
أور	191	78.3	53	21.7	244
سومر	52	86.7	8	13.3	60
عدن	74	75.5	24	24.5	98
البيضاء	111	73.5	40	26.5	151
التجار	88	85.4	15	14.6	103
البساتين	50	80.6	12	19.4	62
أم الكبر والغزلان	101	72.1	39	27.9	140
سبع قصور	136	93.2	10	6.8	146
المهدي	230	92	20	8	250
المجموع	1249	82.3	269	17.7	1518

المصدر: الدراسة الميدانية، تحليل استمارة الاستبيان لسنة 2024.

الشكل (6)

توزيع الأهمية النسبية لسؤال (هل كمية الماء المنتج كافية للاستخدام المنزلي) حسب الأحياء في بلدية الشعب لسنة 2023.



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (15).

5- مؤشر وجود المضخات الكهربائية في المنازل:-

يعدُّ وجود المضخات الكهربائية في المنازل من المؤشرات التي تعكس مدى قدرة السكان على الحصول على المياه بشكل مستمر خاصة في المناطق التي تعاني من ضعف ضغط المياه Poor water pressure، وعلى الرغم من ذلك فإن الاعتماد المفرط على المضخات المنزلية قد يؤدي إلى مشاكل في شبكة المياه، مثل زيادة استهلاك الطاقة وتسرب المياه.

ومن خلال إجابات عينة البحث على سؤال: (هل يوجد مضخة ماء كهربائية في الوحدة السكنية؟) تبين أنَّ جميع الوحدات السكنية في أحياء منطقة البحث تحوي على المضخات الكهربائية بنسبة (100%)، وهذا إن دلَّ على شيء فهو يدل على انخفاض ضغط المياه، ممَّا يضطر السكان لوضع هذه المضخات من أجل زيادة ضغط المياه ليضمن تدفقاً قوياً وثابتاً للمياه داخل الوحدة السكنية ومن أجل إيصال المياه إلى الطوابق العليا والخزانات العلوية.

الاستنتاجات:-

1- ظهر من خلال البحث أن منطقة الدراسة لا تعاني من شحة المياه، وأن كمية المياه المنتجة من الماء الصافي الصالح للشرب في المشاريع والمجمعات التي تغذي وحدة بلدية الشعب هي كافية لتلبية احتياجات جميع الاستعمالات في منطقة البحث فقد بلغت حصة الفرد فيها (430) لتر/يوم لسنة 2023، وهي كمية أكبر من المعيار المحدد والبالغ (350) لتر/ يوم وبزيادة بلغت (80) لتر/يوم،

ورغم زيادة حصة الفرد إلا أنّ هذه الزيادة لها سلبيات على مناطق أخرى حيث تؤدي هذه الزيادة إلى تناقص الكمية المخصصة لتلك المناطق من المياه.

2- ظهر من خلال البحث أنّ الاستخدام المنزلي من المياه يستحوذ على الكمية الأكبر من مجمل الاستخدامات الأخرى للمياه، حيث بلغت الكمية المستخدمة من المياه فيها (284064376) لتر /يوم أي (284064) م³/يوم.

3- عدم ثقة سكان منطقة البحث بالماء الصافي الواصل إلى الوحدات السكنية، ولذلك فهم يتجهون إلى تصفية المياه في منازلهم عن طريق الفلاتر المنزلية، أو استخدام ماء Ro أو المياه المعبئة في الشرب والطبخ.

4- عدم وجود شبكة للماء الخام في أغلب أحياء منطقة البحث، والتي يمكن من خلالها تقليل الضغط على شبكات الماء الصافي من أجل استعمالها لأغراض سقي الحدائق والمنتزهات والتنظيف وغيرها من الاستعمالات التي تتلاءم معها.

5- عدم وجود مقاييس للماء الصافي في أغلب الوحدات السكنية والمحلات التجارية والصناعية في وحدة بلدية الشعب ما أدى إلى تفاقم كمية الهدر من الماء الصافي الصالح للشرب وقد يعود سبب الهدر إلى قلة المبالغ التي تفرض كجباية على الماء الصافي.

المقترحات:-

1- ينبغي استخدام خزانات كبيرة الحجم للماء الصافي من أجل تأمين المياه لسد النقص الحاصل جراء حدوث عطل أو خلل في منظومة الماء الصافي، مثل التكسرات التي تحدث في الشبكة ويعد وجودها ضرورة لأغراض الطوارئ في ظل الضخ المباشر للمياه.

2- العمل الجاد من أجل القضاء على التجاوزات التي تحدث للشبكة من خلال فرض الغرامات عليها وخاصة المشاريع التي تستخدم كميات كبيرة من المياه مثل محطات غسل السيارات وفرض الضرائب التي تتناسب مع الكمية المستخدمة من المياه.

3- ضرورة احتواء محطات غسل السيارات على منظومة معالجة المياه كما هو معمول في مدن العالم ومن ثم تقليل نسبة الهدر من المياه.

4- العمل على توعية المواطنين من خلال وسائل الإعلام المختلفة، والشاشات العملاقة في الأماكن العامة بأهمية المياه، وتعريفهم بثقافة ترشيد وتوفير المياه وكيفية المحافظة عليها؛ لكونها ثروة وطنية بين أيدينا فهي حق لكل مواطن، ولالأجيال القادمة مما يسهم في الاستخدام الأمثل للمياه.

5- العمل على مدّ شبكات للماء الخابط في منطقة البحث من أجل تقليل الضغط على شبكة الماء الصافي، ومن ثم تقليل نسبة هدر المياه ومن الممكن الاستفادة من شبكات الماء الصافي القديمة في إمداد مناطق البحث بالماء الخام.

6- اتخاذ الإجراءات القانونية لمنع التجاوزات المتكررة على الشبكة والتي أخذت بالازدياد في الآونة الأخيرة والناجمة عن السكن العشوائي.

المراجع

- أمانة بغداد. دائرة ماء بغداد، قسم التخطيط والمتابعة (2023). *بيانات غير منشورة*.
- أمانة بغداد. دائرة وحدة بلدية الشعب، قسم نظم المعلومات (2023). *(بيانات غير منشورة)*.
- جمهورية العراق. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي دائرة التنمية الإقليمية والمحلية (2023 ، ص106). *تقرير فجوات التنمية المكانية في العراق*. بغداد: قسم التخطيط المحلي.
- الجميلي. رياض كاظم سلمان (2016 ، ص262). *الاستخدامات الحضرية للمياه في المدن العراقية حالة الدراسة (مدن الفرات الأوسط)*. مجلة المخطط والتنمية جامعة كربلاء، العدد 34.
- الخريفي. رشود بن محمد (2012 ، ص111). *تطور الخصائص التعليمية للسكان في المملكة العربية السعودية*. مجلة كلية الأنساب والعلوم الاجتماعية، جامعة قطر، العدد 24.

- ربيع . محمد صالح (26 - 27 شباط , 2025). مشكلة أستهلاك الماء في مدينة بغداد. وقائع المؤتمر الدولي التخصصي الأول . الجامعة المستنصرية, كلية التربية.
- ربيع . محمد صالح ونور منذر (2024 , ص112). التركيب الوظيفي للأحياء السكنية الحديثة في مدينة بغداد (حي البساتين دراسة حالة). مجلة نسق للجمعية العراقية للدراسات التربوية والنفسية, المجلد 42, العدد 6.
- زاجي. سناء علك (2023 , ص22). التحليل المكاني لانشطار الوحدات السكنية في بلدية الشعب, رسالة ماجستير(غير منشورة). كلية التربية , الجامعة المستنصرية.
- سعيد. رقية محمود (2016 , ص107). تباين أسعار الأرض السكنية في مدينة بغداد/جانب الرصافة, رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية, الجامعة المستنصرية.
- العبيدي.غيث أدریس راضي (2019 , ص115). النمو الحضري وأثره على أستهلاك الماء بمدينة طبرق, رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية الآداب, جامعة بنغازي.
- العتيبي. سامي عزيز وأياد عاشور الطائي (2013 , ص38). الإحصاء والنمذجة في الجغرافية. بغداد: مطبعة الإمارة.
- كاظم.عباس عبد الحسن (2002 , ص49). تباين التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية في مدينة البصرة, أطروحة دكتوراه(غير منشورة). كلية الآداب , جامعة البصرة.
- كاظم.همام كريم ومحمد جاسم محمد (2016 , ص365). التكامل المكاني لخدمات البنى التحتية في المدن - قطاع الرشيد. مجلة البحوث العراقية, العدد 24.

Reverences

- Al-'Utbi, S. A., & Al-Ta'i, A. A. (2013). *Statistics and modeling in geography* (p. 38). Baghdad: Al-Imarah Press.
- Al-Jumaili, R. K. S. (2016). Urban water uses in Iraqi cities: A case study of Middle Euphrates cities (p. 262). *Al-Mukhtat & Development Journal, University of Karbala*, (34).
- Al-Khurayfi, R. M. (2012). The development of educational characteristics of the population in the Kingdom of Saudi Arabia (p. 111). *Journal of the College of Humanities and Social Sciences, University of Qatar*, (24).
- Al-Obaidi, G. I. R. (2019). *Urban growth and its impact on water consumption in the city of Tobruk* (Unpublished master's thesis, p. 115). College of Arts, University of Benghazi.
- Amanat Baghdad, Baghdad Water Directorate, Planning and Follow-up Department. (2023). *Unpublished data*.
- Amanat Baghdad, Shaab Municipality Unit Directorate, Information Systems Department. (2023). *Unpublished data*.
- Kazem, A. A. H. (2002). *Spatial distribution variation of community services in the city of Basra* (Unpublished doctoral dissertation, p. 49). College of Arts, University of Basra.
- Kazem, H. K., & Mohammed, M. J. (2016). Spatial integration of infrastructure services in cities: Al-Rashid sector (p. 365). *Iraqi Research Journal*, (24).
- Rabee, M. S. (2025, February 26–27). The problem of water consumption in the city of Baghdad. In *Proceedings of the First International Specialized Conference*. Al-Mustansiriyah University, College of Education.
- Rabee, M. S., & Noor, M. (2024). The functional structure of modern residential neighborhoods in the city of Baghdad: A case study of Al-Basateen District (p. 112). *Nasaq Journal of the Iraqi Association for Educational and Psychological Studies*, 42(6).
- Republic of Iraq, Ministry of Planning and Development Cooperation, Directorate of Regional and Local Development. (2023). *Spatial development gap report in Iraq* (p. 106). Baghdad: Local Planning Department.
- Saeed, R. M. (2016). *Variation of residential land prices in the city of Baghdad/Al-Rusafa side* (Unpublished master's thesis, p. 107). College of Education, Al-Mustansiriyah University.
- Zaji, S. A. (2023). *Spatial analysis of the subdivision of housing units in Al-Shaab Municipality* (Unpublished master's thesis, p. 22). College of Education, Al-Mustansiriyah University.

الملحق (1)

استمارة الأستبيان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة المستنصرية / كلية التربية / قسم الجغرافية

أخي المواطن الكريم، أختي المواطنة الكريمة، الاستمارة مخصصة لأغراض البحث العلمي فقط من أجل إنجاز البحث المرسوم (التحليل المكاني لاستخدام الماء الصافي في بلدية الشعب) لذا ارجو التفضل بالإجابة بدقة عن الأسئلة الواردة فيها لكي يتم الوقوف على أهم المشكلات التي تعاني منها مدينتك، وسيتم التعامل مع المعلومات بسرية تامة ولا حاجة لذكر الاسم في الاستمارة ولكم فائق الشكر والتقدير.

الباحثة / ماجدة جاسم حسن

المشرف / أ.د. محمد صالح ربيع

أولاً: معلومات تخص السكن

1- اسم الحي السكني / 2- رقم المحلة /

ثانياً: معلومات تخص الأسرة

1- عدد الأسر داخل الوحدة السكنية:-

أسرة واحدة () أسرتان () ثلاثة () أربعة فأكثر ()

2- عدد أفراد الأسرة 1-3 () 4-6 () 7-9 () 10 فأكثر ()

3- التحصيل الدراسي لرب الأسرة:-

أمي () يقرأ ويكتب () ابتدائية () متوسطة () إعدادية () معهد او كلية () عليا ()

4- مقدار الدخل الشهري لرب الأسرة:-

اقل من 250 () 251-500 () 501-750 () 751-مليون () اكثر من مليون ()

ثالثاً: معلومات تخص الوحدة السكنية:-

1- كم تبلغ مساحة الوحدة السكنية؟

اقل من 50م² () 50-100م² () 100-150م² () 150-200م² () اكثر من 200م² ()

2- عدد الطوابق في الوحدة السكنية :

طابق واحد () طابقين () ثلاثة طوابق ()

3- هل تم انشطار الوحدة السكنية؟ نعم () كلا ()

4- هل يوجد حديقة ضمن الوحدة السكنية؟ نعم () كلا ()

رابعاً: معلومات تخص الماء الصافي في الوحدة السكنية

1- هل تستخدم ماء الإسالة(الحنفية) لغرض الشرب؟ نعم () كلا ()

2- اذا كانت الإجابة (كلا) ما هو مصدر استخدامك اليومي لمياه الشرب ؟

محلات بيع ماء(RO) () الفلتر المنزلي () المياه المعبئة () القناني ()

3- ما هو معدل انقطاع المياه في اليوم؟

لا يوجد () ساعة () ساعتان () اربع ساعات () ست ساعات فأكثر ()

4- ما هو رأيك بجودة المياه التي تصل الى المنزل ؟

جيدة () متوسطة () رديئة ()

5- هل كمية الماء المنتج كافية للاستخدام المنزلي؟ نعم () كلا ()

6- هل توجد مضخة كهربائية (مطور ماء) في المنزل؟ نعم () كلا ()

7- ما رأيك بقيام الناس يومياً برش باب الدار بالماء او غسل السيارة ؟

صفة حميدة تدل على النظافة () غير حميدة () يجب إيقافها ()

الملحق (2) التوزيع العددي لأسر حجم العينة في أحياء وحدة بلدية الشعب لسنة 2023.

حجم العينة	عدد الأسر	الأحياء
264	21567	الشعب
244	19961	أور
60	4906	سومر
98	8041	عدن
151	12291	البيضاء
103	8397	التجار
62	5017	البساتين
140	11463	ام الكبر والغزلان
146	11917	سبع قصور
250	20456	المهدي
1518	124016	المجموع

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التجارة، بيانات غير منشورة لسنة 2023.

الملحق (3) توزيع التحصيل الدراسي لرب الأسرة حسب الأحياء وحدة بلدية الشعب

حجم العينة	عليها	معهد او كلية	إعدادية	متوسطة	ابتدائية	يقرأ ويكتب	أمي	الأحياء
264	15	72	74	77	18	6	2	الشعب
244	11	67	63	72	17	11	3	اور
60	5	19	15	12	5	4	0	سومر
98	6	20	23	27	12	9	1	عدن
151	7	63	26	37	11	7	0	البيضاء
103	4	36	25	20	12	6	0	التجار
62	0	8	16	22	6	8	2	البساتين
140	0	43	38	42	9	5	3	ام الكبر والغزلان
146	0	56	46	13	14	11	6	سبع قصور
250	3	62	61	74	24	19	7	المهدي
1518	51	446	387	396	128	86	24	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.