



خدمات البنى التحتية ومدى ملائمتها لنمو السكان في مدينة الكوفة

م.د. اسماء حميد عبدزيد ال عريعر الخالدي

جامعة الكوفة- كلية الاداب

asmaah.aleareaar@uokufa.edu.iq

07812866502

المستخلص

تهدف الدراسة الى التعرف على واقع خدمات البنى التحتية في مدينة الكوفة التي تمتاز بأهميتها الكبيرة كونها من المراكز الحضرية الكبيرة في محافظة النجف، لذا يعد من الضرورة الاهتمام بمتطلبات الساكن الحضري فيها ومدى توافر الخدمات التي تشعر الفرد بالراحة والاطمئنان بكل سهولة ويسر ومنها خدمات البنى التحتية لأهميتها الكبيرة في حياة المجتمع من الناحية التشغيلية وعلاقتها بالوظائف الاخرى ودورها في إحداث حالة الترابط والحراك المجتمعي والارتقاء بمستوى المدينة، وقد اظهرت الدراسة نقصاً في كم ونوع الخدمات المقدمة مما ينعكس ذلك على حصة الفرد من الخدمات، وبذلك فانها تتطلب انشاء مؤسسات جديدة وجديرة بالخدمة لاستيعاب الكم السكاني المتزايد فيها، اذ بلغ عدد سكانها لعام 2023 (348839) نسمة. وعند مقارنة هذه الزيادة السكانية وكم الخدمات والمؤسسات البنى التحتية من مشاريع ماء وطاقة كهربائية على وفق المعايير المحلية وجدت نقصاً كبيراً كل وحسب درجة المعيار المتوافر، لذا يتطلب بناء مشاريع جديدة لسد النقص الحاصل في جودة الخدمة وكذلك بسبب قدم هذه المشاريع المتوافرة فيها .

الكلمات المفتاحية: البنى التحتية، الملائمة، نمو السكان ، الكوفة، الخدمات

Infrastructure Services And Their Suitability For Population Growth In The City Of Kufa Assistant doctor

Asmaa Hamid Abd Zaid Al-Khalidi

University of Kufa- Faculty of arts

asmaah.aleareaar@uokufa.edu.iq

Abstract

The study aims to identify the reality of infrastructure services in the city of Kufa, which is distinguished by its great importance as it is one of the large urban centers in Najaf Governorate. Therefore, it is necessary to pay attention to the requirements of the urban resident there and the availability of services that make the individual feel comfortable and reassured with ease and simplicity, including infrastructure services due to their great importance in the life of society from an operational point of view and their relationship to other functions. And its role in creating a state of social cohesion and movement and raising the level of the city, the study showed a shortage in the quantity and type of services provided, which is reflected in the individual's share of services, and therefore it requires the establishment of new institutions worthy of service to accommodate the increasing population in it, as its population in 2023 reached (348839) people. When comparing this population increase and the quantity of services and institutions, infrastructure from water and electricity projects according to local standards, a significant shortage was found, each according to



the degree of the available standard, so it requires the construction of new projects to fill the shortage in the quality of service as well as due to the old age of these projects available in it.

Keywords; Infrastructure, Adequate ,Population Growth ,Kufa, Services

المقدمة

تعتبر خدمات البنى التحتية ذات أهمية كبيرة وفقاً لخدمتها المباشرة المقدمة لسكان المدينة سواء كانت ماء، صرف صحي أو اتصالات إذ تعتبر حاجات ملحة للمجتمع والذي لا يمكن ان يستمر نموه الحضري المتصاعد من دونه لان المدينة هي عبارة عن مجتمع يعبر عن حالة التكسد الحضري عمرانياً وسكانياً معبراً عنه بالكتلة العمرانية الكبيرة وفق مراكز عمرانية سكنية واخرى صناعية وترفيهية وبذلك فان المدينة لا يمكن ان تقوم بذاتها وانما مع علاقات بالاقليم وبالتالي ندرك الحاجة لتوافر الخدمات وهي بذلك ذات حساسية عالية، سواء كانت اقتصادية طرق اتصالات او كانت اجتماعية صحة وتعليم اذ ان الاقتصادية ممثلة بالصرف الصحي بالمياه بالكهرباء بالاتصالات ذات اهمية كبيره جدا وهي تعتبر من مسؤولية الدولة في توفيرها وادارتها وان عملية تأثر أي خدمة من هذه الخدمات سوف ينعكس سلباً على المجتمع برمته اذ عندما يحصل خلل في احد المنظومات فان مجتمع المدينة يتأثر برمته .

الاطار النظري

مشكلة البحث : لخصت مشكلة البحث في التساؤل الاتي :

هل تتلاءم خدمات البنى التحتية في مدينة الكوفة لنمو وتطور السكان لعام 2023 ؟ وهل يؤثر ذلك النمو على نقص هذه الخدمات ؟

فرضية البحث: تشهد مدينة الكوفة نمواً حضرياً كبيراً يؤثر على البنى الارتكازية كمأ ونوعاً ويعد النمو السكاني سبباً رئيسياً في إحداث خللاً فيها، كذلك إن عدم اعتماد الاسس والمعايير في التوزيع والتوقع يعد عاملاً مؤثراً عليها.

هدف البحث : هدف البحث الى بيان واقع خدمات البنى التحتية في مدينة الكوفة اذ شهدت تبايناً في التوزيع السكاني بين الاحياء تبعاً لعوامل عدة واتضح ذلك من خلال استخدام المقاييس والمؤشرات السكانية وان هذا بدوره يؤثر بشكل كبير على الخدمات المقدمة كمأ ونوعاً .

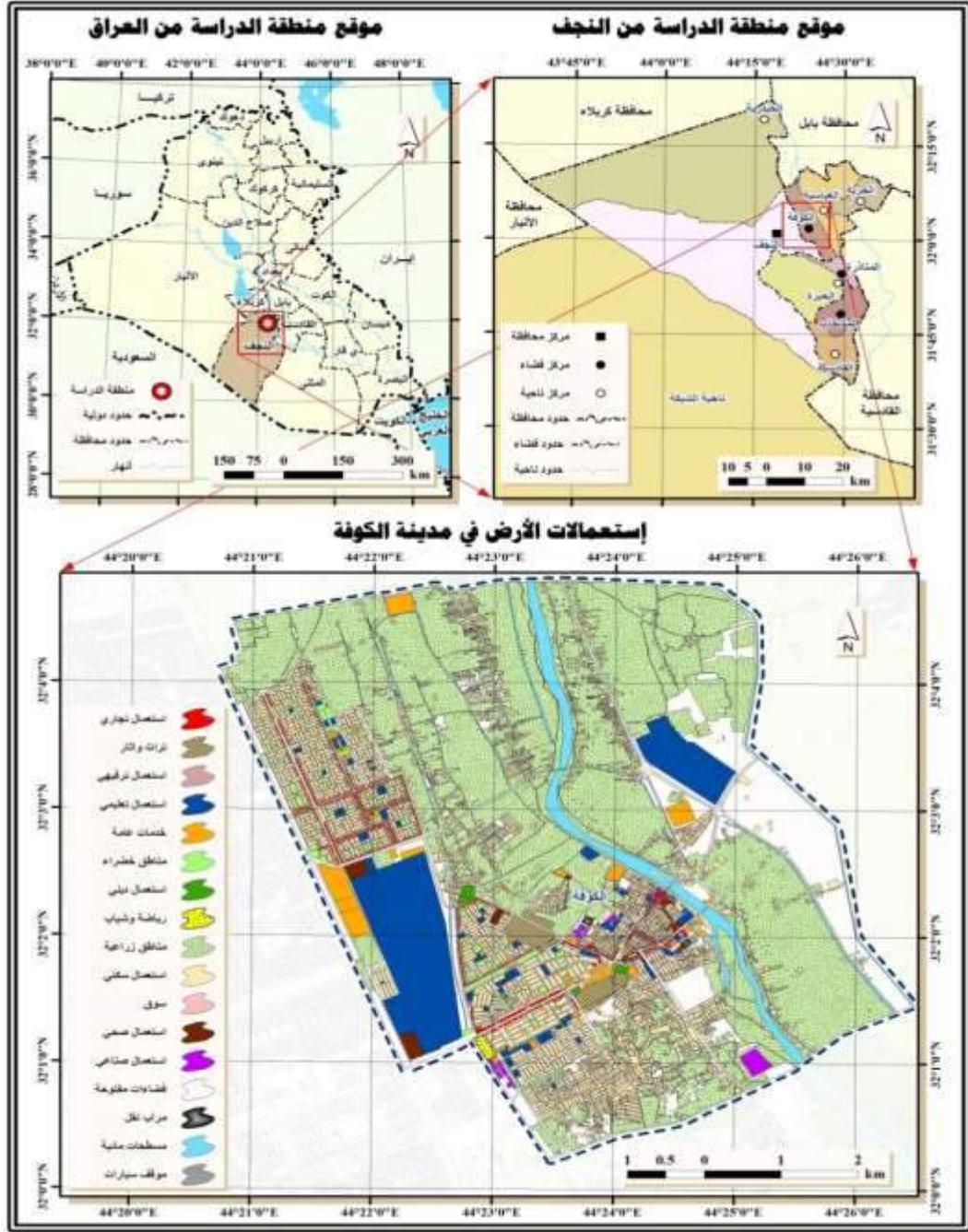
حدود منطقة الدراسة : تقع مدينة الكوفة في الجزء الشمالي الشرقي لمحافظة النجف الاشرف، أي بين دائرتي عرض (1' 32⁰ - 4' 32⁰) شمالاً وخطي طول (20' 44⁰ - 26' 44⁰) شرقاً، الخريطة (1)، وتبعد عن مركز المحافظة بمسافة (10 كم)، ويحدها من الشمال محافظة بابل، ومن الشرق ناحية العباسية ومن الجنوب قضاء المناذرة ومن الغرب مدينة النجف. أما موقعها من العراق فيكون في أقصى الطرف الجنوبي من القسم الشمالي للسهل الرسوبي وعلى حافة الهضبة الغربية.

النمو السكاني لمدينة الكوفة

يتصف المجتمع السكاني في المدينة بطبيعة ديناميكية مستمرة وذلك لفعاليات السكان المتمثلة بالولادات والوفيات وعامل الهجرة، وإن النمو السكاني هو التغير العددي في حجم المجتمع سواء بالزيادة او النقصان (1)، وتعد الزيادة الطبيعية هي المسؤولة عن إحداث النمو في مكان ما وزيادتهم ككل، إذ إن الهجرة الداخلية والخارجية عندما تعمل على زيادة السكان في مكان ما فإنها تنقصهم في مكان آخر (2). وإن النمو السكاني في مدينة الكوفة على تفاعل مستمر مع نمو المدينة ونقطة انطلاق لنموها العمراني، يتضح ذلك من خلال التبادل فيما بينهما، إذ ان الزيادة السكانية تطلبت توفير المساكن وبذلك فهو توسعاً

مساخياً في الاستعمالات وفي الاستعمال السكني بالتحديد، وما يتطلبه ذلك من خدمات اساسية وضرورية كالنقل والطرق المعبدة وخدمات الماء والكهرباء والاتصالات ، ويمكننا بيان نمو وتطور السكان في مدينة الكوفة ومعدلات نموها في الجدول (1) والشكل (1)، الذي يتضح فيه إن مدينة الكوفة قد شهدت زيادة سكانية مطردة منذ عام 1965 حتى عام 2023، فقد بلغ عدد السكان عام 1965 (30531) نسمة، وأزداد بمقدار (16531) نسمة في مدة اثنا عشر سنة والتي سجلت في تعداد عام 1977 البالغ (47062) نسمة وبنسبة تغير بلغت (54.14%) في حين بلغ معدل النمو السنوي (3,6%). أما في تعداد عام 1987 نجد إن عدد السكان قد بلغ (77279) نسمة) بزيادة قدرها (30217) نسمة) وبنسبة تغيّر قوامها (64.20%)،

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة من العراق والمحافظه.





المصدر:

- 1- جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، بمقياس رسم 1/1000000، 2012 .
- 2- جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، بمقياس رسم 1/500000، 2012 .
- 3 - مديرية التخطيط العمراني، محافظة النجف، قسم التخطيط ، المخطط الاساس المحدث لمدينة الكوفة، 2023.

وقد بلغ معدل النمو السنوي (1,5%) نتيجة لتحسن الظروف الاقتصادية والاجتماعية والصحية التي تساعد على الزيادة الطبيعية للسكان . فضلاً عن عامل الجذب الذي تتمتع به المدينة من وفرة الخدمات وتوافر فرص العمل مقارنة بغيرها من مراكز المدن(2)، ونجد عدد السكان في تعداد عام 1997 قد بلغ (97626 نسمة) وبزيادة عددية مطلقة قدرت ب(20347 نسمة) وقد بلغت نسبة التغيّر (26.32%) في حين نجد إن معدل النمو السنوي قوامه (2,4%). أما نتائج الحصر والترقيم الذي تم إجراءها في عام 2009، نجد إن سكان المدينة قد بلغ عددهم فيها نحو(142095) نسمة وبفارق مطلق قدره (44469 نسمة) عما هو عليه في عام 1997 وبنسبة تغيّر تعد الأكبر على الاطلاق بقيمة (45.55%) وبمعدل نمو سنوي بلغ (3,2%) وبفارق موجب مقداره (0,8+%).

جدول (1) تطور عدد السكان ومعدل النمو السنوي ونسبة التغيّر في مدينة الكوفة للمدة (1965-2023).

السنة	السكان	معدل النمو السنوي*	الفرق بين التعدادين	نسبة التغيّر**
1965	30531	—	—	—
1977	47062	3,6	16531	54.14
1987	77279	5,1	30217	64.20
1997	97626	2,4	20347	26.32
2009	142095	3,2	44469	45.55
***2023	348839	3.8	206744	-

(*) تم استخراج معدل النمو السنوي لسكان مدينة الكوفة وفق المعادلة الآتية :

$$r = \sqrt[t]{\frac{P_1}{P_0}} - 1 \times 100$$

حيث r = معدل النمو السكاني

t = عدد السنوات بين التعدادين P₁ = عدد السكان في التعداد الاحق P₀ = عدد السكان في التعداد السابق

المصدر: محمد فتحي ابو عيانه، مدخل الى التحليل الاحصائي في الجغرافية البشرية ، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1987، ص236-238.

(**): تم استخراج نسبة التغيّر من خلال المعادلة التالية التعداد الاحق - التعداد السابق / التعداد السابق × 100

المصدر : يونس حمادي علي، مبادئ علم الديموغرافية (دراسة السكان)، دار وائل للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الاردن، 2010، ص111.

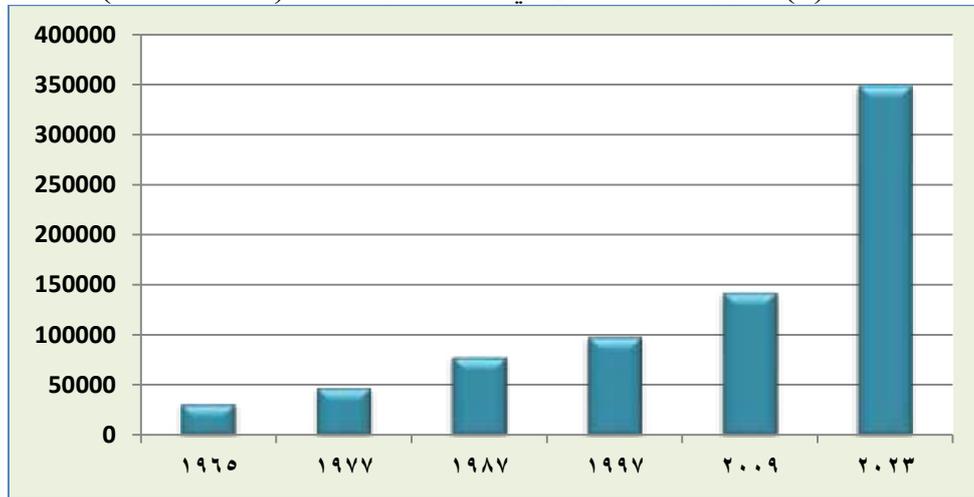
(***) تم حساب حجم السكان لعام 2022 من خلال المعادلة الآتية: Log y_n = Log y₀ + n x log(1-r)

حيث Log = اللوغاريتم Y_n = التعداد اللاحق Y₀ = التعداد السابق R = معدل النمو N = عدد السنوات بين التعدادين المصدر : فريال عبدالقادر احمد، النمو السكاني والاسقاطات السكانية، ورشة عمل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مصر، 2010، ص 18.

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على:

- 1- الجمهورية العراقية، وزارة الداخلية، مديرية الاحوال المدنية العامة، تعداد السكان عام 1965.
- 2- الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، هيئة التعداد العام للسكان عام 1977، 1987، 1997 .
- 3- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء محافظة النجف، نتائج الحصر والترقيم لمساكن مدينة الكوفة لعام 2009.
- 4- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء محافظة النجف، تقديرات سكان مدينة الكوفة لعام 2023.

ثم نجد تقديرات عام 2023 قد اصبح العدد السكاني (348839) نسمة، أي بزيادة مطلقة قوامها (206744) نسمة وبمعدل نمو سنوي بلغ (3.8%) وقد ازداد بنسبة كبيرة جداً وذلك نتيجة تدهور الأوضاع السياسية والامنية في عدد من المحافظات الوسطى والشمالية الذي قد تسبب في نزوح السكان نحو محافظات الوسط والجنوب الاكثر أمناً منها مدينة الكوفة التي استقطبت عدد كبيراً من السكان كونها تتمتع بالوضع الآمن وتوافر الخدمات نتج عنه زيادة كبيرة نسبياً في اعدادها السكانية.
الشكل (1) تطور أعداد السكان في مدينة الكوفة للمدة (1965-2023).



المصدر: بيانات الجدول (1).

التوزيع الفعلي للسكان

إن المدن عبارة عن بؤرة لتركزات سكانية عالية الكثافة تأتي هذه الكثافة كنتيجة لتجمع السكان داخل الأطر المساحية المحدودة لها، ولم تكن هذه الصيغة وليدة العصر وإنما قد اصابت المراكز الحضرية منذ نشأتها⁽³⁾. وان الزيادة السكانية العالية في مدن العراق تعد من الملامح الرئيسية لها المتأثرة من متغيرين هما الزيادة الطبيعية من الولادات والوفيات ومن متغير الهجرة. ويتضح التوزيع الفعلي لسكان مدينة الكوفة من خلال الجدول (2) والخريطة (2) التي تضم عشرون حياً سكنياً لعام 2023 يتوزع السكان فيها بشكل منتشر على الاحياء السكنية البالغ مساحتها (1444,20) هكتار، ونجد ان أكثر الاعداد السكانية تتواجد في حي ميسان، فقد بلغ (120993) نسمة من اجمالي السكان البالغ (348834) نسمة في حين احتل حي دور الاساتذة المرتبة الاخيرة بواقع سكاني بلغ (5610) نسمة من مجموع سكان المدينة، ونجد ان الاحياء الاخرى تراوحت اعداد سكانها ما بين هذين المرتبتين ليتفاوت بذلك التوزيع السكاني في احياء المدينة فبعضها قابل للتوسع والامتداد العمراني ضمن المساحة المخصصة له كأحياء السفير والفرات وحي ميسان وبعضها تجاوز على المساحات الخضراء خارج المساحة المخططة كحي البو ماضي وتجاوزات السهلة والسهيلية، وان هذا التفاوت الحجمي في سكان الاحياء وبطريقة الفقر يدل على حالة عدم التوازن في التوزيع السكاني ما بين الاحياء، والذي يتطلب احداث حالة من المعالجات التوافقية وذلك من خلال اعادة النظر في تخطيط الاحياء التي اصابتها العشوائية وايصال الخدمات نحو الاحياء



الاكثر ضرراً لتجنب حالة الخلل في التوازن بين التجمعات العمرانية وعمد الوصول نحو حالة التآزم سيما مع النمو السكاني المستمر في المدينة التي تمتاز بالاحتشاد المكاني للسكان والوظائف.

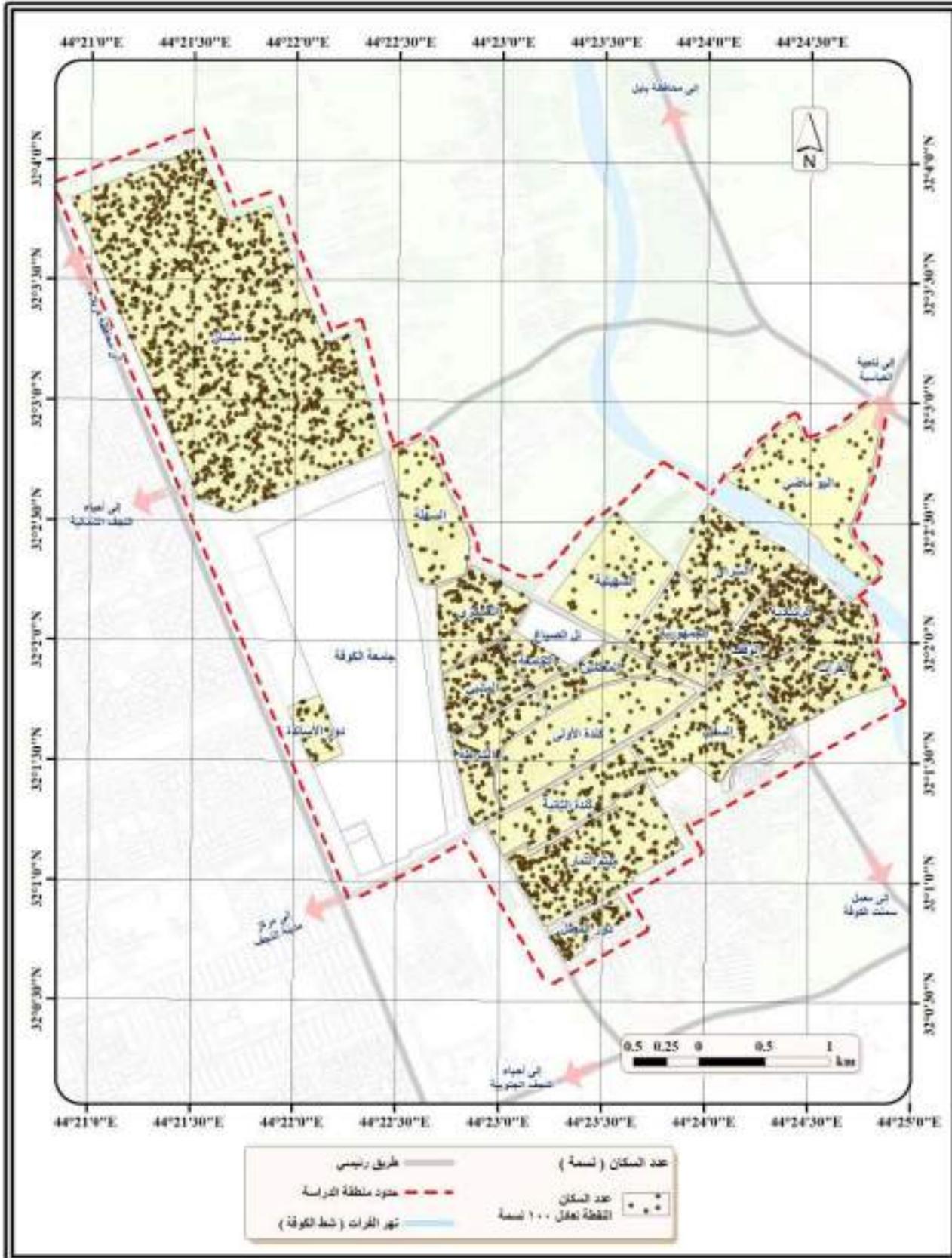
الجدول (2) عدد سكان مدينة الكوفة لعام 2023.

الدرجة المعيارية	فرد/هكتار	%	المساحة	%	السكان	الحي
-1.3764	103.1	5.3	76.84	2.3	7919	البو ماضي
0.4603	355.0	1.2	17.53	1.8	6224	الجامعة
-0.2805	253.4	4.1	59.42	4.3	15055	الجمهورية
1.3681	479.5	3	44.08	6.1	21136	الرشادية
-0.1544	270.7	4	57.42	4.5	15542	السراي
-0.7034	195.4	6	83.18	4.7	16252	السفير
-0.8398	176.7	2.4	35.16	1.8	6212	السهيلية
0.0833	303.3	3.4	49.66	4.3	15061	العسكري
1.3987	483.7	3	44.23	6.1	21393	الفرات
0.2372	324.4	2.8	40.78	3.8	13230	المتنبي
0.1956	318.7	1.8	25.48	2.3	8120	المعلمين
2.2584	601.6	0.9	13	2.2	7821	الوقف
-1.0461	148.4	3	42	1.8	6231	تجاوزات السهلة
0.2270	323.0	1.2	17.37	1.6	5610	دور الاساتذة
1.6011	73.6	6.6	95.88	2.0	7058	كندة 1
3.2045	168.2	4.6	65.75	3.2	11062	كندة 2
4.3453	471.2	1.2	17.84	2.4	8407	دور العمال
7.8303	240.2	7.2	104.45	7.2	25086	ميثم التمار
10.8075	315.1	2.3	33.08	3.0	10422	الشرطة
18.7922	232.2	36	521.04	34.7	120998	ميسان
48.4091	241.54	100	1444,20	100	348839	المجموع

المصدر: من عمل الطالبة بالاعتماد على جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء محافظة النجف، تقديرات سكان مدينة الكوفة لعام 2023.



خريطة (2) التوزيع الفعلي لسكان مدينة الكوفة لعام 2023.



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (2).

التوزيع النسبي للسكان



إن التوزيع النسبي يعد من انصب المقاييس التي تكشف عن القيمة النسبية للواقع السكاني في المدينة، فإن ارتفاع نسبة السكان في اي حي من احياء المدينة فان ذلك يعكس الثقل السكاني فيه والاهمية الكبيرة التي يحتلها ذلك الحي، كما ويوضح للمخططين ومتخذي القرار في المدينة مدى حاجة هذا الحي للمساحة الخالية والكافية من الارض لاستيعاب السكان لغرض التخفيف من الكثافات المرتفعة فيه (4). ومدى حاجة الحي من الخدمات التي تتعلق بصورة مباشرة بالسكان الحضري، ويمكننا معرفة التوزيع النسبي لأحياء منطقة الدراسة من خلال الجدول (3). والذي قسمت فيه النسب المئوية للأحياء على نحو خمسة فئات من اجل تسهيل قراءة التوزيع النسبي لسكان كل حي .

جدول(3) التوزيع النسبي لسكان مدينة الكوفة لعام 2023

السكان %	الاحياء السكنية		الفئات %
	%	العدد	
9	25	5	2-1
12.2	25	5	3.1-2.1
7	10	2	4.2-3.2
17.7	20	4	5.3-4.3
12.2	10	2	6.4-5.4
41.9	10	2	6.5 فاكثر
100	100	20	

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (2) .

- **الفئة المنخفضة جداً (1-2%)** تضمنت هذه الفئة خمسة احياء سكنية بنسبة 25% من المجموع الكلي وواقع نسبي بلغ 9% من مجموع السكان وهي نسبة منخفضة امام اعداد الاحياء التي تقع ضمنها، ويرجع سبب ذلك لصغر مساحة هذه الاحياء التي تسبب بقلّة عدد سكانها، وهي تشمل كل من احياء (دور الاساتذة، تجاوزات السهلة، السهيلية، الجامعة، كنده الاولى) بنسب (1.6%، 18%، 1.8%، 1.8%، 2%) وعلى التوالي .
 - **الفئة المنخفضة (2.1-3.1%)** تشمل هذه الفئة ايضاً على خمسة احياء سكنية وهي كل من (حي الوقف، المعلمين، البوماضي، دور العمال، و الشرطة) وذلك بواقع بلغ 25% من النسبة الكلية و12.2% من النسبة الكلية للسكان .
 - **الفئة المتوسطة (3.2-4.2%)** وهي الفئة التي تضم كل من حيي المتنبّي وكنده الثانية، اي بنسبة 10% بنسبة و7% من المجموع الكلي للسكان .
 - **الفئة العالية (4.3-5.3%)** هذه الفئة تضم كل من حي (العسكري، الجمهورية السراي والسفير) بنسبة 20% وهي تعدّ ذا تركز سكاني كبير نسبياً بلغت نسبته 17.7% من السكان.
 - **الفئة العالية جداً (5.4-6.4%)** بلغت نسبتها 12.2% من المجموع الكلي للسكان لتشمل حي الفرات و حي الرشادية وتعد احياء كبيرة مقارنة بسابقتها .
 - **الفئة الكبيرة (6.5% فما فوق)** شملت حي ميثم التمار وحي ميسان وهما اكبر احياء مدينة الكوفة سكانياً ومساحياً فقد بلغت نسبتهم 41.9% من اجمالي سكان مدينة الكوفة وهما احياء لازالت مستمرة في النمو والتوسع على حساب الاراضي الزراعية المجاورة لها بسبب توافر الامتداد المساحي وجاذبية السكان اليهما وانخفاض اسعار الاراضي فيها مقارنة بالاحياء القديمة للمدينة.
- نسبة التركيز السكاني***

(*) تستخرج نسبة التركيز السكاني من خلال المعادلة التالية:

نسبة التركيز = $\frac{1}{2}$ مج (س-ص) : إذ أنّ:



تعرف نسبة التركيز بأنها ميل السكان الى التركيز أو التشتت في منطقة واحدة ،
وكما كبرت نسبة التركيز دلت على شدة التركيز وعلى عكسه عندما تقل هذه النسبة
فان التركيز يكون منخفضاً (6) ، وإن شدة التركيز تكون كبيرة كلما جمع السكان في
بقعة واحدة بينما تقل عندما يكون التوزيع على مساحة اكبر (7).
ونلاحظ من الجدول (4)، ان نسبة التركيز في مدينة الكوفة لعام 2023 بلغت
قيمتها (13.45%) وهذا يدل على أن توزيع السكان يميل الى الانتشار المتساوي
الشديد على امتداد المدينة (*).

جدول (4) نسبة التركيز السكاني في مدينة الكوفة لعام 2023.

ت	الحي السكني	المساحة % (س)	السكان % (ص)	نسبة التركيز (س - ص)
.1	البو ماضي	5.3	2.3	1.5
.2	الجامعة	1.2	1.8	0.3
.3	الجمهورية	4.1	4.3	0.1
.4	الرشادية	3	6.1	1.55
.5	السراي	4	4.5	0.25
.6	السفير	6	4.7	0.65
.7	السهيلية	2.4	1.8	0.3
.8	العسكري	3.4	4.3	0.45
.9	الفرات	3	6.1	1.55
.10	المتنبي	2.8	3.8	0.5
.11	المعلمين	1.8	2.3	0.25
.12	الوقف	0.9	2.2	0.65
.13	تجاوزات السهلة	3	1.8	0.6
.14	دور الاساتذة	1.2	1.6	0.2
.15	كندة 1	6.6	2.0	2.3
.16	كندة 2	4.6	3.2	0.7
.17	دور العمال	1.2	2.4	0.6
.18	ميثم التمار	7.2	7.2	0
.19	الشرطة	2.3	3.0	0.35
.20	ميسان	36	34.7	0.65
	المجموع	100	100	13.45

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (2) .

الكثافة السكانية .

تعرف الكثافة السكانية بأنها قسمة عدد السكان على وحدة المساحة التي يشغلها
السكان (متر مربع، هكتار، كيلو متر مربع)، وإنها مقياس يحدد درجة التركيز

س= النسبة المئوية لمساحة الحي من مجموع مساحة المدينة.

ص= النسبة المئوية لعدد سكان الحي من مجموع سكان المدينة.

مج= مجموع الفرق الموجب بين هذه النسب .

المصدر: فتحي محمد ابو عيانة، دراسات في جغرافية السكان، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، 1978، ص 46.

(*) تحدد درجة التركيز السكاني في المدينة بمقارنة نتيجة المعادلة الاحصائية مع المعايير التالية:

(0-25%) متساوي التوزيع، ويميل السكان نحو الانتشار المتساوي الشديد على امتداد المدينة .

(26-50%) ميل السكان نحو الانتشار المتساوي لحد ما .

(51-75%) ميل السكان نحو التركيز لحد ما .

(76-100%) ميل السكان نحو التركيز الشديد .

ينظر: مصطفى عبدالله السويدي، تباين التوزيع الجغرافي لسكان محافظات الفرات الاوسط حسب تعداد 1987- دراسة كارتوغرافية، اطروحة
دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1996، ص164.



السكاني في المكان المحدد لُتَظَهَرَ صورة التفاعل المتبادل بين الإنسان والأرض التي يعيش عليها (8)، توضح الكثافات السكانية التباين في التوزيع السكاني بين احياء المدينة الواحدة الذي يكون نتيجة لعدة عوامل منها موقعيه وموضعية التي تؤثر في هذا التوزيع تتعلق بتوافر المساحات الخالية والخدمات، اذ تستقطب السكان نحو حي معين وتباعده في حي آخر مما يؤثر ذلك على عدالة التوزيع السكاني، اذ تتداخل العوامل عده مع بعضها بشكل معقد لتحديد التركيز السكاني في مكان ما او تشتتة في مكان اخر حتى يصبح السكان نتاجاً للتفاعل بين النظم الحضارية داخل المدينة كما ويعد السكان الحضر العنصر الاساسي في هيكل المدينة (9) وللتوضيح اكثر في الجدول (5) لنذكر واقع الكثافة السكانية في المدينة

جدول (5) التوزيع الحجمي للسكان في مدينة الكوفة بحسب الفئات لعام 2023.

الأحياء	الكثافة		الدرجة المعيارية		المستوى	الدرجة المعيارية		
	العدد	%	من	الى			من	الى
	4	20%	103.1	195.4	0.70-	1.38-	الرابع	0,50- فأقل
	2	10%	253.4	270.7	0.15-	0.28-	الثالث	(0,01-)-(0,49-)
	5	25%	303.3	355	0.46	0.08	الثاني	0,49-0
	9	45%	479.5	232.2	18.79	1.37	الاول	0,50 فأكثر
	20	100						المجموع

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (2).

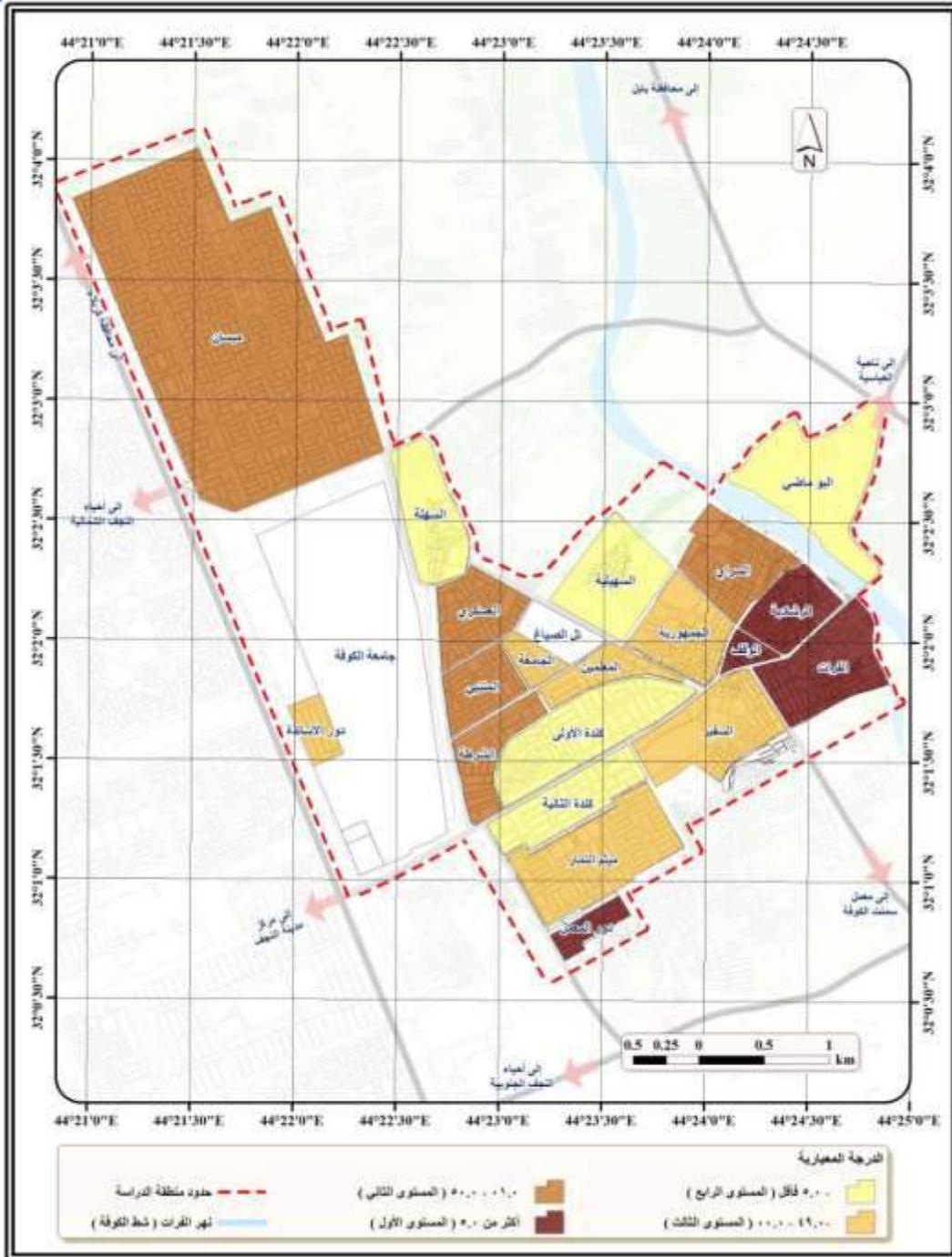
المستوى الكثافي الاول: بلغت درجته المعيارية (+0.50 فأكثر) ليضم بذلك تسعة احياء سكنية شملت كل من (الرشادية، الفرات، كندة1، الوقف، كندة2، دور العمال، ميثم التمار، الشرطة وميسان) بواقعها النسبي البالغ (45%) من احياء المدينة السكنية وبكثافة سكانية تتراوح ما بين (232.2-479.5) نسمة/هكتار

المستوى الكثافي الثاني: بلغت درجته المعيارية (0 - + 0.49) لينضوي تحتها خمسة احياء سكنية أي بواقع نسبي قوامه (25%) من اجمالي احياء المدينة ليشمل شمل كل من حي (العسكري، المعلمين، دور الاساتذة، المتنبي والجامعة) وتراوحت كثافته السكانية ما بين (303.3-355) نسمة/هكتار.

المستوى الكثافي الثالث: بلغت درجته المعيارية (-0.49 - -0.01) ليضم بذلك كل من حي الجمهوري والسراي بواقع (10%) من احياء المدينة وبكثافة سكانية تراوحت ما بين (270.7-253.4) نسمة/هكتار .

المستوى الكثافي الرابع: بواقع معياري مقداره (-0.50 فأقل) تراوحت الكثافة فيه ما بين (103.1-195.4) نسمة/هكتار يشمل أربعة احياء سكنية هي كل من البو ماضي، تجاوزات السهلة، السهيلية والسفير خريطة(3). وبواقع نسبي مقداره (20%) من اجمالي سكان المدينة .

خريطة (3) الكثافة السكانية حسب الدرجة المعيارية في احياء مدينة الكوفة لعام 2023.



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (5)

ونلاحظ التباين في التوزيع الكثافي في مختلف احياء مدينة الكوفة فنجد الكثافة العالية في بعضها وأخرى منخفضة ويعود سبب ذلك الى الفروق الواضحة في توزيع الخدمات التي تعد عامل حاسم في جذب السكان نحو حي دون غيره. اذ ان توافر خدمات البنى الارتكازية من ماء وكهرباء بالتحديد تؤثر وبشكل كبير على استقطاب السكان نحو الحي السكني دون الاخر .

البنى التحتية في مدينة الكوفة.

تعد خدمات البنى التحتية ذات مكانة كبيرة في المدن وذلك لأهميتها في تسهيل سبل الحياة ، فقد ازدادت الحاجة الى توفر المياه للاستخدام المنزلي وعلى نوعيته تلك المياه، نظرا لارتفاع نسبة التلوث ونسبة الاملاح في المياه ، مما ينعكس على نوعية المياه الصحية اللازم توفرها للسكان ، فضلا عن حاجة السكان الى خدمة



المجاري لجمع المياه من المساكن بعد أن تم استعمالها ، إذ إن تجمعها يوجد بيئات لانتشار الأمراض ، فضلا عن ارتفاع الحاجة الى توفير الطاقة الكهربائية فقد ، بات المسكن يعج بشتى الاجهزة المختلفة الخدمية والترفيهية ، وبالرغم من تنوع وسائل الاتصال الهاتفي ما زال الطلب على توفير هاتف أرضي في المنزل مطلباً من السكان ، كل هذا دفع الجغرافيين لدراسة تباين توفر وكفاءة عمل هذه الخدمات حتى أن الأمم المتحدة قامت بإدخال مؤشرات لخدمات البنى التحتية في تقارير التنمية البشرية التي تصدرها سنويا ، لتحديد مستوى التنمية لبلدان العالم (10).

مفهوم خدمات البنى التحتية :

وهي خدمات الماء والكهرباء ومجاري الصرف الصحي والهاتف والاتصالات وتتميز بانها تأخذ وضعا خطياً وغير ظاهري على السطح وانها خدمات تتحرك نحو الانسان عكس الخدمات المجتمعية، وتقاس بمقاييس وزنية مثل اللتر من الماء والكيلو واط للكهرباء.

خدمات المياه:

ان الطلب على المياه يزداد بشكل مستمر وقد وصلت حاجة الفرد الى حوالي الف لتر يوميا في بعض الدول الصناعية في حين تعاني دول اخرى من مشكلة المياه وتكون حصة الفرد لا تتجاوز 20 لتر يوميا وربما اقل وخاصة دول الجفاف وهذا يتطلب دراسة جادة من السلطات المحلية لتوفير المياه بشكل يلبي حاجة الطلب عليها والزيادة السكانية المتوقعة (11).

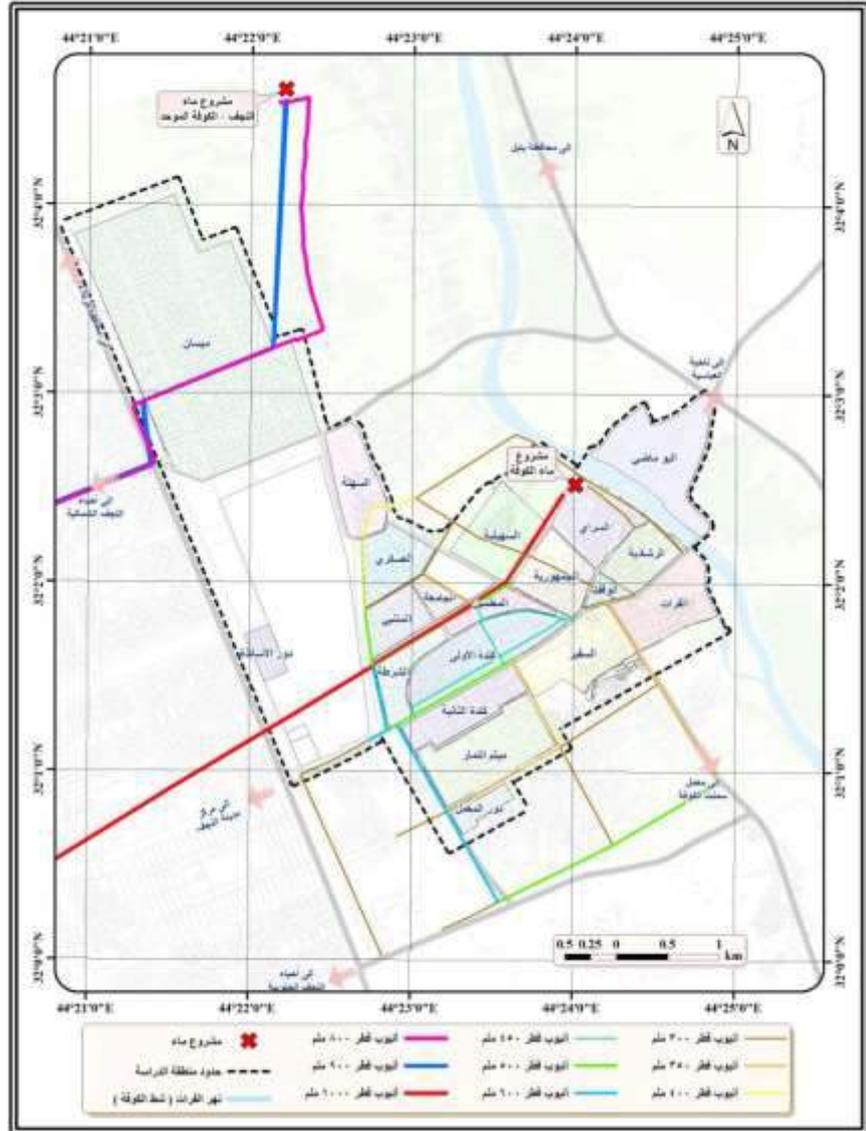
وبالرجوع لمدينة الكوفة نلاحظ انها تحتوي على مشروع ماء واحد ، الذي يقع في حي السراي بالقرب من شط الكوفة، اذ تم انشائه في عام (1967)، وبمساحة اجمالية بلغت (10 الاف م²)، يجهز المشروع كميات من المياه الصالحة للشرب يوميا تصل إلى (3000 م³/ ساعة)، اي ما يعادل (72000 م³) يوميا. (12) فيما يوجد مشروع اخر (مشروع ماء النجف- الكوفة الموحد) لكن النسبة العالية من تغذيته تذهب باتجاه مدينة النجف كما موضح في خريطة (4) باستثناء حي ميسان والمناطق السكنية المجاورة له.

فقد بلغ عدد مضخات السحب (6) مضخات وبطاقة (6000 م³/ ساعة)، اما مضخات الدفع فعددها (4) مضخات وبطاقة (4000 م³/ ساعة) وفيما يتعلق بحصة الفرد الواحد في المدينة من المياه الصالحة للشرب فقد بلغت (225 لتر/ يوم) في المتوسط . وان جميع احياء مدينة الكوفة مجهزة بشبكة المياه الصالحة للشرب وبسعة انابيب مختلفة لإيصال المياه نحو الاحياء . ورغم ذلك فانها تعاني من بعض المشاكل لأسباب متعلقة بالسكان واخرى تتعلق بعدم كفاية المشروع لتغطية المدينة ونموها المتسارع ومن هذه المشاكل ايضاً كثرة التجاوزات على الشبكة. وقلة الوعي السكاني المتسبب بالهدر في الماء الصافي من قبل بعض المواطنين وكذلك شحة مياه النهر.

ولغرض تقييم كفاءة خدمات المياه الصالحة للشرب بحسب المعايير التخطيطية في مدينة الكوفة، واستناداً إلى المعيار المعتمد في هذا المجال والذي يحدد كمية المياه لكل فرد بواقع (360 لتراً/ يوم)، وعند تطبيق المعيار على واقع المدينة نلاحظ أن حصة الفرد قد بلغت (206 لتراً/ فرد) وبمعجز مقداره (154 لتراً/ فرد) جدول (6)، وهذا يعني ان المدينة تعاني نقصاً في التجهيز المائي يتجاوز (34) مليون يومياً/ لتر، وهذا يؤدي الى حدوث خللاً كبيراً في كميات المياه التي يحصل عليها السكان الحضري وعلى سير أعماله ومدى شعوره بالرضى تجاه الخدمة المقدمة مما يتطلب تعويض هذا النقص في ضوء الاجراءات الضرورية في هذا الامر سواء ما يتعلق منها بإنشاء مشاريع جديدة للماء الصافي أو في تكثيف اعمال الصيانة

للمشروع وشبكة التوزيع أو ببرامج زيادة الوعي المجتمعي في المدينة على هذا المورد الحيوي والقضاء على مسببات الهدر للتخفيف من شدة الازمة .

خريطة (4) خدمات الماء في احياء مدينة الكوفة لعام 2023.



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج G.I.S
جدول (6) معيار (فرد/ لتر ماء) للمياه الصافية في المدينة لعام 2023

المعيار	كمية المياه	عدد السكان	فرد/ لتر ماء	الفائض أو العجز
360 لتر/ فرد	72000000 لتر	348839	206 لتر/ فرد	-154 لتر / فرد

المصدر: عمل الباحثة .

خدمات الطاقة :

تعد من الخدمات المهمة والضرورية التي تعتمد عليها مفاصل الحياة التي ازدادت الحاجة اليها مع التطور التكنولوجي حتى وصلت الى 16 الف وات يوميا في بعض الدول والاخرى يصل الى 20 وات يوميا ، وقد واجه الانسان مشكلة الحصول على الطاقة الكهربائية بكميات كافية ومتساوية لجميع سكان المدينة

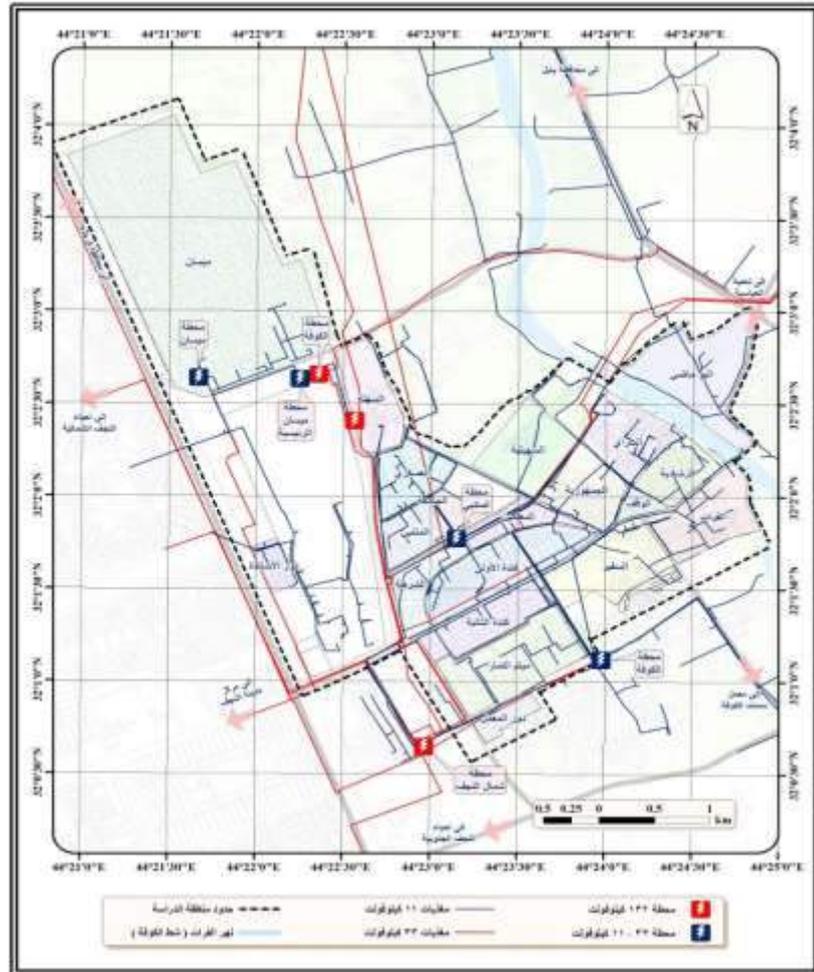


لاسباب كثيرة منها عدم توفر مصدر كافي للطاقة والثاني عدم توزيعها بما ينسجم والكثافة السكانية وتوزيع استعمالات الارض وعدم تطور مصادر توفير الطاقة بما يتناسب وزيادة الطلب عليها(13).

تبلغ حصة مدينة الكوفة من خدمات الطاقة الكهربائية بمعدل (95) ميكا واط على مدار السنة ، كما انها تتباين بين الانخفاض والارتفاع حسب ظروف التجهيز والتوزيع، والظروف الجوية التي تمر بها المدينة التي تسبب ضغطا على الطاقة اما الحاجة الفعلية التي تحتاجها المدينة فهي (250) ميكا واط (14).

ان مدينة الكوفة لا توجد فيها محطات توليد للطاقة فهي تستقبل من مدينة النجف التي تحوي اربعة محطات اذ توجد في المدينة محطات التحويل الرئيسية (الفولتية) فهذه المحطات تقوم بتحويل الفولتية العالية إلى اقل مستوى، وهي موزعة في المدينة اذ توجد واحدة في حي ميسان تغذي (50%) للكوفة من حاجة المدينة و (50%) باتجاه مدينة النجف، والثانية تقع بالقرب منها (محطة السهلة) والثالثة تقع شمال النجف (الحي الصناعي) (K.V33/132) فهذه المحطة تغذي (70%) من حاجة المدينة و (30%) باتجاه مدينة النجف. ومحطة السهلة الحديثة انشئت بسبب النقص الحاصل في المدينة

كما وتوجد فيها اربعة وحدات صيانة متوزعه ايضا واحدة في حي ميثم التمار وثانية في حي المنتبي واثنان في حي ميسان ، والغرض منها هو صيانة المحولات الكهربائية الخارجية التي تنتشر في ارجاء المدينة ، كما وتقوم بصيانة الاسلاك الرئيسية عندما تتعرض للقطع لأسباب متعددة(خريطة 5).خريطة (5) خدمات الطاقة الكهربائية في احياء مدينة الكوفة لعام 2023.





المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج G.I.S

وبلغت حصة الفرد في مدينة الكوفة من الطاقة الكهربائية بمقدار (272 كيلواط) وذلك من خلال اعتماد المعيار المحلي لقياس مدى كفاءة الخدمة المقدمة في هذا المجال والذي يبلغ مقداره (2000 كيلواط) حصة من الطاقة الكهربائية.

تبين أنّ عجزاً هائلاً في مقدار تجهيز المدينة من هذه الطاقة الحيوية بمقدار (1728 كيلواط/ فرد) جدول (7).

وعليه فان المدينة بحاجة الى خدمات طاقة كهربائية جديدة لتكافئ الزيادة السكانية الحاصلة فيها والتوسيع العمراني كما وان متطلبات السكان بدأت بالتزايد مع التقدم التكنولوجي واستخدام الاجهزة الكهربائية المتعددة.

جدول (7) معيار (فرد / كيلواط) لخدمة الطاقة الكهربائية في مدينة الكوفة لعام 2023

المعيار	حصة المدينة	عدد السكان	حصة الفرد في المدينة فرد/ كيلواط	الفائض أو العجز
2000 كيلواط/فرد	95 / ميكا واط	348839	272	-1728/ كيلواط/ فرد

المصدر: عمل الباحثة.

تعد ذات اهمية في المناطق الحضرية وفي حالة عدم وفرها او عدم كفاءة عملها سينتج عنها مشاكل بيئية ربما تؤدي الى انتشار بعض الامراض والتلوث وكثيرا ماتكون تلك المجاري غير كفوءة وينتج عنها مشاكل داخل المدن وخارجها وخاصة في الدول التي لاتستخدم محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي ويتم رميها في الانهار او البحار او الودية وقد تصمم بصوره غير كافية لاستيعاب المياه المستعملة في البيوت والمصانع، فيترتب على ذلك تجمعها في اماكن معينة فتصدر الروائح الكريهة داخل المدن وتعد شبكة المجاري (المياه الثقيلة، مياه الامطار) من الخدمات الضرورية والمهمة في المدينة الحضرية، اذ تقع على عاتقها مهمة التخلص من (المياه الثقيلة) التي تطرحها الوحدات السكنية وباقي الاستعمالات الحضرية(15).

خدمات الصرف الصحي :

ان احياء مدينة الكوفة مخدومة من شبكات مياه الامطار والمياه الثقيلة، باستثناء عدد من احيائها السكنية في (دور الاساتذة والتجاوزات والسهيلية والبو ماضي)، وهي من الاحياء ذات النشأة الحديثة اذ تعتمد في تصريفها على خزانات ارضية . بلغ طول شبكة مياه الامطار / م(106320) وطول شبكة المياه الثقيلة / م (218669)

كما ان مدينة الكوفة تحوي محطة معالجة واحدة تقع في منطقة (البراكية)، وقد بدأ العمل فيها عام (1982)، وبطاقة تصميمة (35000 م³/ يوم) اذ تعمل في الوقت الحالي بطاقة تشغيلية تبلغ (28000 م³/ يوم)، كما يقوم المشروع بمعالجة وتصفية المياه وبالتالي تطرح في شط الكوفة.

بلغت كمية المياه المطروحة من قبل المساكن وباقي الاستعمالات (19,747,890) لتر / يوم (16) ، كما يوجد في حي الرشادية 2 محطة معالجة رفع وظيفتها تنقل المياه العادمة إلى مشروع المعالجة(17).

كما وتعاني مدينة الكوفة في هذا الصدد من مشاكل عده منها ارتفاع مناسيب المياه الجوفية وعدم كفاءة مشروع المعالجة بسبب قدمه وكذلك تجاوز بعض الساكنين على المشروع وقلّة الوعي المجتمعي مما يتسبب في تلف (المنهولات)



وانسدادها بسبب رمي النفايات فيها، فضلاً عن التكاثر في أعمال الصيانة. كما وتحتوي على محطات ضخ متعددة انتشرت في أرجاء المدينة ومحطات مطرية بالقرب من شط الكوفة (خريطة 6)

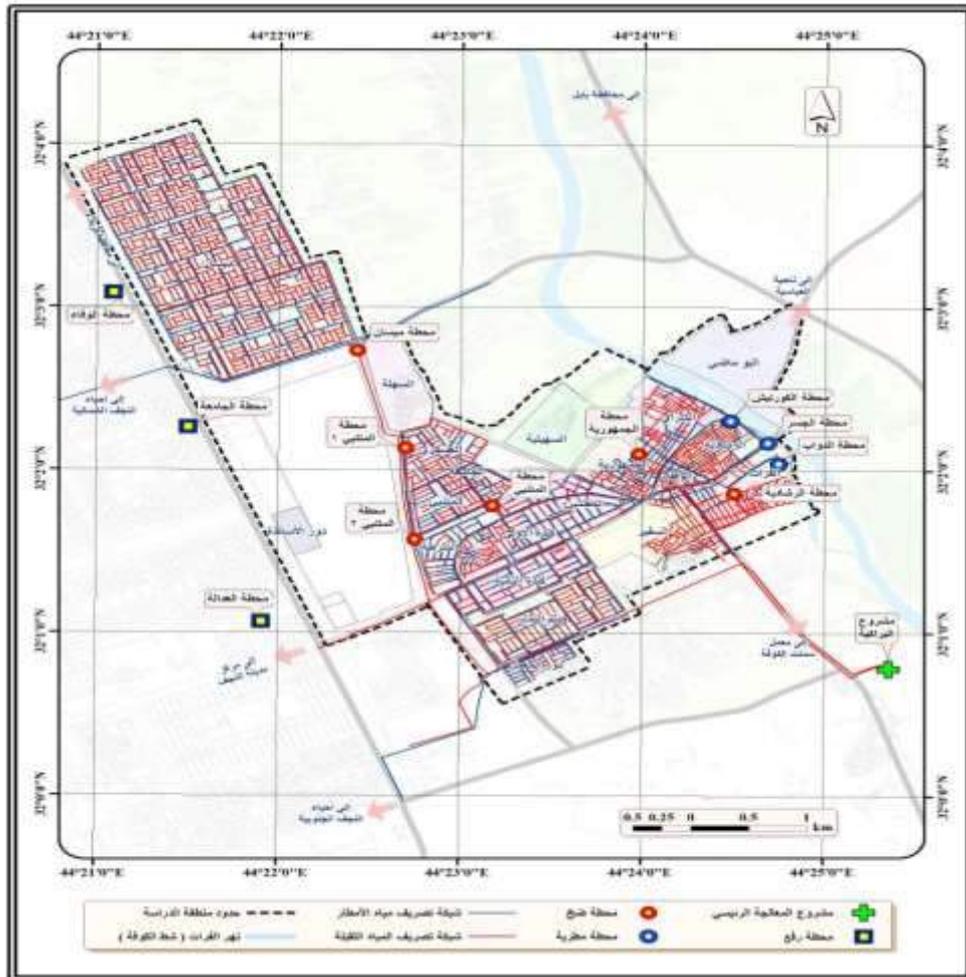
ولغرض تقييم خدمات الصرف الصحي في المدينة باعتماد المعيار التخطيطي المعمول به والذي يؤكد على أن تكون حصة الفرد (120 لتراً/ شخص/ يوم)، وبمقارنة مع حصة المدينة من التصريف التي بلغت (19,747,890 لتراً/ يوم)، وعند تطبيق ذلك في المدينة وفق المعيار المحلي نجد أن نصيب الفرد الواحد فيها قد بلغ (57 لتراً/ شخص/ يوم)، وبمقدار عجز بلغ (63) لتراً لكل فرد في اليوم الواحد جدول (8) وبذلك فإن المدينة تعاني من عجزاً كبيراً في مقدار تصريف المياه وهذا ينعكس سلباً على مقدار الراحة والجدوى المتحققة عند تقديم الخدمة وبذلك يتطلب الامر اتخاذ كل الاجراءات الادارية والفنية التي من شأنه الارتقاء بواقع الشبكة.

جدول (8) المعيار (لتر/ شخص) لمياه التصريف في مدينة الكوفة لعام 2023

المعيار	حصة المدينة	عدد السكان	حصة الفرد في المدينة لتر/ شخص/ يوم	الفائض أو العجز
120 لتر/ شخص/ يوم	19,747,890	348839	57	63- لتر/ شخص/ يوم

المصدر: عمل الباحثة.

خريطة (6) خدمات الصرف الصحي في احياء مدينة الكوفة لعام 2023.





المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج G.I.S
خدمات الاتصال:

لان العالم اصبح قرية صغيرة فان للاتصال اهمية كبيرة في ذلك وان بعض الدول النامية تعاني من مشكلة ونقص في هذه الخدمة مما جعل تفاوتاً كبيراً بينها وبين الدول المتقدمة وفي ضل التقدم التكنولوجي فان تطور خدمات الاتصالات كان من اهم اولوياته لسهولة التعامل والتواصل في جميع ارجاع العالم (18)، وان مدينة الكوفة ورغم الاعتماد الكبير على الهواتف النقالة فانها تضم ايضا شبكات ومنظومات الاتصال الاخرى ، اذ يوجد فيها دائرتي للبريد الاولى على الشارع الرئيس (كوفة/ نجف)، وبالتحديد مقابل مسجد الكوفة (19) ، تم انشائها عام 1980، فقد نصبت البدالات فيه بين عامي 1980-1985، وبسعة مقدارها (20) الف خط، وبلغ عدد الكابينات الخارجية فيها (44) كابينة وسعة التقاسيم الخارجية (1530)، وبلغ عدد الهواتف (14,600) هاتفياً. وتشمل بالخدمة كل من (حي كندة، ميثم التمار، الشرطة، المعلمين، العسكري، المتنبى، الجمهورية، وكذلك كل من شارعي الجسر وشارع السكة). اما الاحياء المتبقية فتقع خارج الخدمة ماعدا حي ميسان الذي تقع فيه المحطة الثانية. كما وتعاني من مشكلة قدم الشبكة ورداءة عملها، وعد تحديثها لسنوات طويلة قرابة (20) سنة كذلك فان عمر الشبكة تجاوز (30) سنة وبكفاءة حالية بالغة بنسبة (25%). فيما كان البريد الثاني مجمع اتصالات بريد حي ميسان، يقع في حي ميسان ، بقيمة (3) بدالات هي (حكومية وبدالة لاسلكية، ومحطة ابراج تقوية وشركة الاثير (زين) ذات القطاع الخاص) وذلك بسعة تقاسيم خارجية المشغول منها حالياً (6440)، اما المتبقي منها (760) وهذه الشبكة تشمل كابينات رئيسية وكابينات توزيع مباشر (من داخل البريد) فقد شملت الشبكة جميع الحي ما عدا منطقة (84) العرصات اما سعة الشبكة فهي (5000) خط، اذ بلغ عدد الكابينات الخارجية (15) كابينة وسعة التقاسيم (10) زوج، اما الهواتف العاملة (المشتركين (4017) تليفون ارضي.

حدد المعيار التخطيطي ان (6) خط هاتف لكل (100 / شخص) فيما بلغ عدد خطوط الهاتف في المدينة (14600) هاتفاً، وعند مقارنته بالمعيار نجد ان حصة المدينة بلغت (4.1) هاتف لكل (100 شخص) جدول (61). وهو يفوق المعيار المعتمد .

جدول (9) المعيار (6) هاتف / لكل (100 شخص) لخدمة الهاتف الارضي في مدينة الكوفة لعام 2023

المعيار	الهواتف	عدد السكان	هاتف / لكل 100 شخص	الفائض أو العجز
6 خط هاتف لكل 100 شخص	14600	348839	4.1	-1.9

المصدر: عمل الباحثة.

الاستنتاجات

- 1- ان سكان مدينة الكوفة في حالة تزايد مستمر منذ عام 1965 حتى عام 2023 اذ بلغت تقديرات سنة الدراسة (348839) نسمة.
- 2- يتباين التوزيع السكاني في احياء مدينة الكوفة نتيجة لعدة عوامل طبيعية وبشرية موضعية وموقعية تؤثر في ذلك التوزيع ونتيجة لعوامل تتعلق بتوافر الخدمات والمساحات الخالية في الحي السكني تؤدي الى فقدان حالة التوازن فيما بين الاحياء.
- 3- بلغت نسبة التركيز في احياء المدينة (13.45) وهي نسبة تشير الى الانتشار المتساوي الشديد في المدينة.
- 4- تعاني مدينة الكوفة من عجز واضح في خدمات البنى الارتكازية وذلك لتسارع وتيرة النمو الحضري وقلة التنمية الحضرية في المدينة.



- 5- عشوائية التوزيع وعدم اعتماد الاسس والمعايير الملائمة لعدد السكان في المدينة ونموها السكاني المتسارع سوف يتسبب باشكاليات متراكمة اضافة للنقص الحاصل فيها سوف يتسبب النمو الى تضاعف العدد دون استراتيجيات متبعة في المدينة فهي بحاجة الى اعداد مضاعفة ممتوافر من هذه الخدمات
- 6- وجود خلل واضح وعجز في كم ونوع الخدمات المجتمعية والبنى الارتكازية بالتحديد من الماء والكهرباء في المدينة وذلك ما يتسبب في تكمؤ مسار العمل داخل المدينة .
- 7- ضرورة الاهتمام وتطوير خدمات البنى الارتكازية كونها تعد عامل مسبب ورئيس في تطوير نوعية الخدمات الاخرى كونها عامل اساس ومعتمد في بقية المجالات الصناعية والتجارية والاجتماعية.

الهوامش

- 1- حسين جعاز ناصر، التحليل المكاني لنمو سكان محافظة النجف 1957-1997 وتوقعاته المستقبلية حتى عام 2007، مجلة دراسات الكوفة، جامعة الكوفة، السنة الثانية، العدد 3 ، 2004، ص 137.
- 2- احمد علي اسماعيل، اسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية، ط8 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة، 1997، ص 25.
- 3- صلاح حميد الجنابي، جغرافية الحضر أسس وتطبيقات، جامعة الموصل، الموصل، 1987 ، ص43-85.
- 4- الخالدي، اسماء حميد عديز، الملائمة المكانية لمراكز الصحة العامة في مدينة الكوفة واحتمالاتها المستقبلية حتى عام 2027، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، 2019، ص14.
- 5- بلقاسم بلال، التوسع العمراني على الاراضي الزراعية في دائرة الدار البيضاء (الجزائر) خلال فترة 1987-2012 باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد، مجلة الدراسات التاريخية، المجلد 1، العدد1، 2013.
- 6- فتحي محمد ابو عيانه، جغرافية السكان، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، ط5 ، بيروت، لبنان، 2000 ، ص43.
- 7- عبد علي الخفاف، عبد مخور الريحاني، جغرافية السكان ، مطبعة جامعة البصرة، 1986، ص 107
- 8- شيماء أكرم أحمد الجبوري ، التباين المكاني لأنواع الكثافات السكانية في محافظة بغداد بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد ،كلية التربية أبن رشد، 2002، ص 51.
- 9- عباس فاضل السعدي ، جغرافية السكان، الجزء الاول، دار الكتب للطباعة والنشر ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 2002ص370.
- 10- حسن محمد علي الصفار ، التغير السكاني واثرة في التوسع العمراني لمدينة كربلاء للفترة ما بين (1997-2011) رسالة ماجستير(غير منشوره) جامعة بابل، كلية التربية للعلوم الانسانية، 2012، ص48.
- 11- طه حمادي الحديثي ، جغرافية السكان ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، 1988 ، ص606.
- 12- عباس فاضل السعدي ، جغرافية السكان، مصدر سابق، ص176.
- 13- منير اسماعيل ابو شاور واخرون، دراسات في الجغرافيا الديموغرافية(السكانية) ، دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الاردن، 2011، ص51.
- 14- الدليمي، خلف حسين، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية (اسس – معايير – تقنيات) ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، ط2، 2005، ص 300.
- 15- الطيف، بشير ابراهيم ، واخرون ، مشكلات البيئة الحضرية في العراق(بغداد انموذجا) ، مجلة سر من رأى ، المجلد 10 ، العدد 36، 2014 ص 56.
- 16- مديرية ماء النجف الأشرف، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2020.
- 17- وسن شهاب احمد العبيدي، ، تحليل التباين المكاني لخدمات البنى التحتية (ماء – مجاري – كهرباء – هاتف أرضي) لمدينة كربلاء باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن رشد) ، 2009، ص146.
- 18- الذبحاوي، ثامر عبدالكريم، النمو الحضري ومشكلات توفير الخدمات المجتمعية والارتكازية في مدينة الكوفة، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، 2015، ص 88.
- 19- مديرية مجاري النجف الأشرف، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، لعام 2020.
- 20- الدليمي، خلف حسين، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية (اسس – معايير – تقنيات) ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، ط2، 2005، ص 205.
- 21- الذبحاوي، ثامر عبدالكريم، مصدر سابق ، ص 95.

المصادر



- 1- احمد علي اسماعيل، اسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية ، ط8 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة، 1997.
- 2- بلقاسم بلال، التوسع العمراني على الاراضي الزراعية في دائرة الدار البيضاء (الجزائر) خلال فترة 1987-2012 باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد، مجلة الدراسات التاريخية، المجلد 1، العدد1، 2013.
- 3- حسن محمد علي الصفار ، التغير السكاني واثرة في التوسع العمراني لمدينة كربلاء للفترة ما بين (1997-2011) رسالة ماجستير(غير منشوره) جامعة بابل، كلية التربية للعلوم الانسانية، 2012.
- 4- حسين جعاز ناصر، التحليل المكاني لنمو سكان محافظة النجف 1957-1997 وتوقعاته المستقبلية حتى عام 2007، مجلة دراسات الكوفة، جامعة الكوفة، السنة الثانية، العدد 3، 2004.
- 5- الخالدي، اسماء حميد عبدزيد، الملائمة المكانية لمراكز الصحة العامة في مدينة الكوفة واحتمالاتها المستقبلية حتى عام 2027، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، 2019.
- 6- الدليمي، خلف حسين، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية (اسس - معايير - تقنيات) ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، ط2، 2005.
- 7- الذبحاوي، ثامر عبدالكريم، النمو الحضري ومشكلات توفير الخدمات المجتمعية والارتكازية في مدينة الكوفة، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، 2015.
- 8- شيماء أكرم أحمد الجبوري ، التباين المكاني لأنواع الكثافات السكانية في محافظة بغداد بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، رسالة ماجستير (غير منشوره)، جامعة بغداد ، كلية التربية أبو رشد ، 2002.
- 9- صلاح حميد الجنابي، جغرافية الحضر أسس وتطبيقات، جامعة الموصل، الموصل، 1987.
- 10- طه حمادي الحديثي ، جغرافية السكان ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، 1988.
- 11- الطيف، بشير ابراهيم ، وآخرون ، مشكلات البيئة الحضرية في العراق(بغداد انموذجا) ، مجلة سر من رأى ، المجلد 10 ، العدد 36، 2014 .
- 12- عباس فاضل السعدي ، جغرافية السكان، الجزء الاول، دار الكتب للطباعة والنشر ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 2002.
- 13- عبد علي الخفاف، عبد مخور الريحاني، جغرافية السكان ، مطبعة جامعة البصرة، 1986.
- 14- فتحي محمد ابو عيانه، جغرافية السكان، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، ط5 ، بيروت، لبنان، 2000 ، ص43.
- 15- مديرية ماء النجف الأشرف، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، لعام 2020.
- 16- مديرية مجاري النجف الأشرف، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، لعام 2020.
- 17- منير اسماعيل ابو شاور وآخرون، دراسات في الجغرافيا الديموغرافية(السكانية) ، دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الاردن، 2011.
- 18- وسن شهاب احمد العبيدي، تحليل التباين المكاني لخدمات البنى التحتية (ماء - مجاري - كهرباء - هاتف أرضي) لمدينة كربلاء باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن رشد) ، 2009.