التباين المكاني للتلوث بالنفايات الصلبة في مدينة القاسم واثارها البيئية

محمد كاظم عبطان الجبوري
كلية التربية للعلوم الأنسانية/جامعة حلوان /مصر
dandansh814@gmail.com
رسل محمد كاظم الجبوري **دنيا شكر عباس النجار**
قسم الجغرافية/ كلية التربية للعلوم الانسانية/ جامعة بابل
mkaljeboury@gmail.com rsrs92663@gmail.com

معلومات البحث
تاريخ الاستلام : 30 /5 / 2019
تاريخ قبول النشر:6 /6/ 2019
تاريخ النشر: 14 /12 / 2019

الخلاصة:-

تشهد معظم المدن وخاصة في الدول النامية نتيجة الزيادة في أعداد سكانها والطلب المستمر على السلع الاساسية تزايداً مستمراً في كمية النفايات الصلبة المطلوب معالجتها والتخلص منها بطرائق آمنة وصحية وبتكاليف تكون بمستوى الدخول المتاحة، إذ يشكل التراكم المستمر للنفايات الصلبة (المنزلية، والصناعية، والزراعية، ومخلفات البناء والانشاء، والشوارع والمستشفيات ...الخ) بشكل فوضوي العديد من الاثار الضارة والخطيرة، كما انها قد تصبح مورداً اقتصادياً اذا دورت وأعيد أستخدامها بالإفادة من المواد (البلاستيكية، والورقية، الزجاجية) والمعادن المتواجدة فيها والقابلة لإعادة التدوير والاستعمال.

وتعد مدينة القاسم من بين المدن العراقية التي اخذت تعاني من تراكم النفايات الصلبة، وبرزت بفاعلية اكبر نتيجة الازمة المالية التي مر بها العراق والتي حالت دون وجود تخصيصات مالية مما أدى الى قصور واضح لعمل بلدية مدينة القاسم في ادارة النفايات الصلبة والتخلص النهائي منها في مواقع الطمر. وفي هذا السياق جاءت الدراسة للتطرق الى النفايات الصلبة في مدينة القاسم وآثارها البيئية. وقد دعمت الدراسة بالتحليل النظري الوصفي بالاعتماد على تحليل البيانات، وكيفية التعامل معها بالاستعانة باستمارة الاستبيان لدراسة المتغيرات المؤثرة على مشكلة البحث وتقييم كفاءة الخدمة بيئياً، وخلصت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات المتعلقة ببيان الحقائق ووضع الحلول الملائمة لها .

الكلمات الدالة:- المدينة، التلوث، النفايات الصلبة

The Spatial Variation of the Pollution of the Steel Pipes in Qasim City and its Environmental Effects

Mohammed Kadhim Abttan Al-Jeboury
Department- Egypt /College of Education for Human Sciences/ Helwan University/ Curriculum and instruction
Rusul Mohammed Kadhim Al-Jeboury Dunya Shukur Abbas Al-Najjar
Department of Geography /College of Education for Human Sciences University of Babylon

Abstract

Most cities, especially in developing countries, are witnessing an increase in the quantity of solid waste to be treated and disposed of in safe, healthy and affordable ways. The continuous accumulation of solid waste (household, industrial, agricultural, Construction, construction, streets, hospitals, etc.) are chaotic and have many harmful and dangerous effects. They may also become an economic resource if they are recycled and reused to benefit from materials (plastic, paper, glass) For recycling and use.

The city of Qassim is among the most prominent Iraqi cities that have suffered from the accumulation of solid waste, and emerged more effectively as a result of the financial crisis experienced by Iraq, which prevented the existence of financial allocations, resulting in a clear failure of the work of the city of Qassim in the management of solid waste and final disposal in the sites Landfill. In this context, the study came to address the solid waste in the city of Qassim and its

by University of Babylon is licensed under a Journal of University of Babylon for Humanities (JUBH)
Creative Commons Attribution 4.0 International License

environmental effects. The study supported descriptive descriptive analysis based on data analysis and how to deal with it using the questionnaire to study the variables that affect the research problem and evaluate the efficiency of the environmental service. The study concluded with a set of conclusions and recommendations regarding finding the facts and finding appropriate solutions.

Key words:- City, Pollution, Solid waste

1- المقدمة:-

تعد النفايات المنزلية الصلبة من اهم مشكلات البيئة التي تعاني منها المدينة، مما تؤدي الى تلوث عناصر البيئة كالتربة والمياه والهواء وهذا يعمل على استنزاف مواردها الطبيعية، بالتالي تعمل على تشويه منظر المدينة العام، وتعد النفايات الصلبة من اخطر انواعها التي تضر بالإنسان والحيوان والنبات، اذ ان تراكم النفايات بكميات كبيرة ولمدة زمنية طويلة يؤدي الى انبعاث غازات سامة مثل غاز الميثان وغيرها، فضلا عن انتشار الروائح الكريهة، وبالنتيجة تصبح بيئة لتجمع الذباب وناقلات الامراض مثل البعوض والقوارض وغيرها.

1-1 مشكلة البحث:- هل هناك تباين مكاني وزماني في كمية النفايات، وهل توجد معالجات للنفايات في مدينة القاسم؟ وما الاضرار الناتجة عنها.

1-2 الفرضية:- هناك تتباين كبير في كميات النفايات حسب فصول السنة وكذلك من حي سكني إلى آخر ولا توجد اية معالجة للنفايات في المدينة بالتالي تؤدي الى حدوث اضرار كبيرة على مستوى العناصر البيئية الطبيعية

1-3 هدف البحث:- تهدف الدراسة الى كيفية إدارة النفايات الصلبة ومطابقتها مع المعايير العلمية، وبيان اهم الاثار الناجمة عن سوء إدارة هذه النفايات في المدينة قيد البحث.

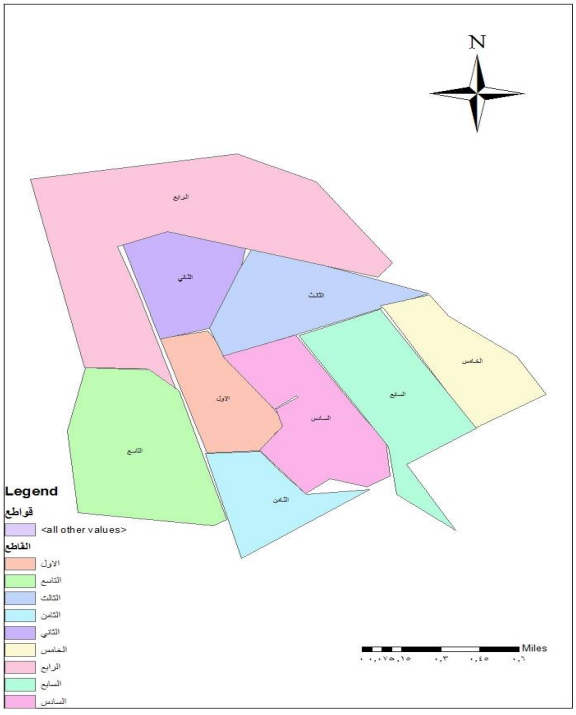
1-4 الحدود الدراسة:- تقع مدينة القاسم بين دائرتي عرض (30 15 32) و(0 30 32) شمالا، وتقع بين خطي طول (0 30 44) و(30 45 44) شرقا، ويحد بمدينة القاسم من الشمال الهاشمية والمدحتية ومن الشرق الشوملي ومن الغرب الكفل أما من الجنوب منها تقع ناحية الطليعة. وتحتوي مدينة القاسم على (19) حياً سكنياً مقسمه إلى (9) قطاعات حسب التقسيمات الادارية لبلدية القاسم، كما موضح في الجدول (1)، وحسب خريطة (1) و(2).

جدول(1) تقسيم أحياء مدينة القاسم حسب القطاعات

أسم القطاع	الحي السكني
القطاع الاول	الانصار(الرحمانية) – القصبة القديمة
القطاع الثاني	المهدي (الحمران)
القطاع الثالث	الاندلس
القطاع الرابع	المجتبى (الوحدة) – الفردوس
القطاع الخامس	سورى(الشهداء)
القطاع السادس	الصادق – النور – الأمام – الاحرار – الكرار
القطاع السابع	الحسين1.2.3 (العسكري)
القطاع الثامن	السلام – الغدير
القطاع التاسع	الرسول – الأمين – الأمير

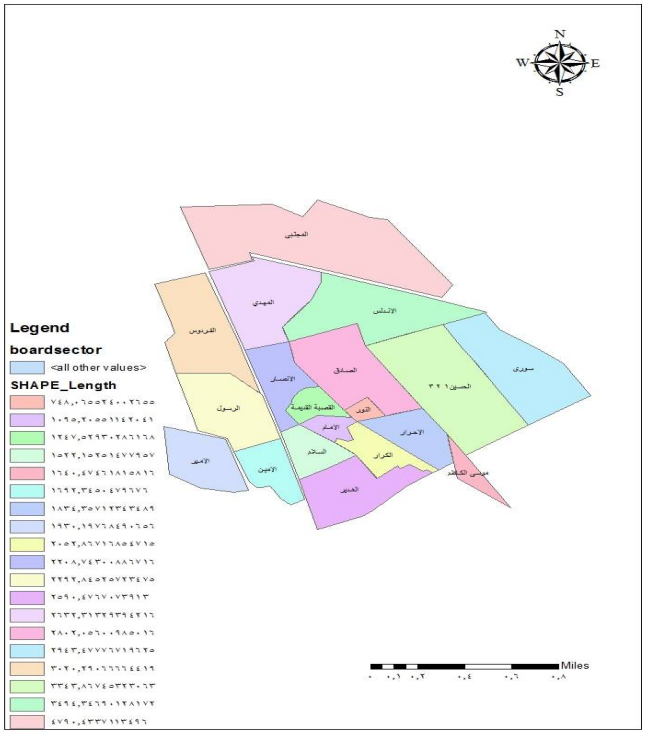
من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات بلدية القاسم

خريطة(1): قطاعات مدينة القاسم



المصدر :- من عمل الباحث بالاعتماد على: جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، مديرية بلدية القاسم، بيانات غير منشورة .

خريطة(2): أحياء مدينة القاسم



المصدر:-من عمل الباحث بالاعتماد على: جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، مديرية بلدية القاسم، بيانات غير منشورة .

1-5 منهجية البحث :-

أستخدم الباحث في دراسته المنهج الوصفي لتوضيح واقع المدينة ،وكذلك المنهج التحليلي من خلال توزيع استمارة الاستبيان حيث قسمت حسب عدد الاسر في كل قطاع من المدينة وقد وضع حجم عينة (0.03) لتغطية دراسة البحث، والجدول (2) يوضح عدد الاستمارات لكل قطاع لنظرا لحجم أسرة

جدول(2) : عدد الاسر لقطاعات مدينة القاسم

أسم القطاع	عدد الأسر	حجم العينة
القطاع الأول	1243	37
القطاع الثاني	1147	34
القطاع الثالث	505	15
القطاع الرابع	1087	33
القطاع الخامس	1663	50
القطاع السادس	2065	62
القطاع السابع	1188	36
القطاع الثامن	328	10
القطاع التاسع	1545	46
المجموع	**10771**	**323**

من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية بلدية القاسم

2- المحور الاول:- النفايات الصلبة في مدينة القاسم

تعد النفايات الصلبة من أكثر أشكال التلوث ظهورا للعيان اذ انها ليست وليدة اليوم اذ بدا تأثيرها واضحا بعد نشوء الثورة الصناعية والتقدم التكنولوجي الذي رافق مختلف المجالات وأصبحت مشكلة تشغل البيئيين والاقتصاديين والسياسيين والجغرافيين ووضع لها تعاريف خاصة بها، ولا بد في البدء التعرف على مفهوم النفايات ومن ثم تعريف النفايات الصلبة.

النفايات تعرف بأنها أية مادة أو منتج سواء كانت سائلة أم صلبة أم غازية أم مشعة تنفث الى البيئة ويجري التخلص منها بكيفية أو كميات يمكن أن تسبب في إحداث تغييرات بيئية[1].

النفايات الصلبة:- أو ما يطلق عليها أحيانا بالتلوث الثالث، فقد عرفت بأنها المخلفات التي ليس لها قيمة للشخص الذي تخلص منها والناتجة عن كل الأنشطة اليومية للإنسان وتختلف أنواعها من بلد الى آخر ومن مدينة الى أخرى داخل البلد الواحد[2].

وتعرف النفايات المنزلية الصلبة بانها كل ما يطرحه السكان من مخلفات الطعام والاثاث، فضلا عن مخلفات المؤسسات الصناعية والتجارية وغيرها التي عادة ما تقذف في ظاهر المدينة او احيانا في اماكن مخصصه لها، وبالرغم من تشابه النفايات الصلبة عالميا إلا أنها تختلف فيما بينها من ناحية كميتها المتولدة، فقد بينت منظمة الصحة العالمية أن إنتاج النفايات الصلبة في دول العالم المختلفة يتراوح ما بين (0,4 كغم/شخص/يوم) في دول العالم الفقيرة و(2,5 كغم/ شخص/ يوم) في الدول الغنية[3]. وكذلك تختلف كمية التفايات داخل الدولة الواحدة بل وكذلك بين أسرة و أخرى داخل المدينة الواحدة، فالاحياء التي توصف بأن

سكانها ذوي دخل عالي يتوقع أنتاج احيائهم كميات أكبر من الفضلات ،فيما يحصل العكس في الاحياء ذات الدخل الواطئ، وتباين أحياء القاسم في مستوى دخول عوائلهم وكما في الجدول (3)

الجدول (3): الدخل الشهري للأسرة في مدينة القاسم

دخل الاسرة / القطاع	أقل من (500)		(500 – 750)		(750 – مليون)		أكثر من مليون		المجموع
	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	
القطاع الاول	10	27.02	12	32.43	7	18.91	8	21.62	37
القطاع الثاني	17	50	7	20.58	7	20.58	3	8.82	34
القطاع الثالث	3	20	5	33.33	4	26.66	3	20	15
القطاع الرابع	5	15.15	10	30.30	6	18.18	12	36.36	33
القطاع الخامس	15	30	18	36	8	16	9	18	50
القطاع السادس	17	27.41	23	37.09	10	16.12	12	19.35	62
القطاع السابع	10	27.77	10	27.77	6	16.66	10	27.77	36
القطاع الثامن	7	70	1	10	1	10	1	10	10
القطاع التاسع	19	41.30	9	19.56	9	19.56	9	19.56	46

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان

ولا تتوقف كمية النفايات على دخل الاسرة وحسب، وأنما على المستوى التلعليمي كذلك لرب الاسرة ، أذ كلما كان التحصيل الدراسي للأسرة جيد ينعكس ذلك على الاسلوب الذي تتبعه الاسرة في جمـــع النفايـــات والطريقة التي يتم جمعها وإلقائها أذ إن طريقة الادارة من قبل الأسرة يتوقع تباينها من أسرة لأخرى بحـــسب التحصيل الدراسي والثقافي لأفراد الأسرة والجدول(4) يبين التباين في مستويات التحصيل في المدينة.

الجدول (4): المستوى التعليمي لرب الاسرة في مدينة القاسم

المستوى التعليمي / القطاع	أمي		أبتدائي		متوسطة		أعدادي		جامعي		المجموع
	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	
القطاع الاول	6	16.21	10	27.02	7	18.91	7	18.91	7	18.91	37
القطاع الثاني	2	5.88	10	29.41	7	20.58	6	17.64	9	26.47	34
القطاع الثالث	0	0	0	0	2	13.33	4	26.66	9	60	15
القطاع الرابع	2	6.06	5	15.15	0	0	7	21.21	19	57.57	33
القطاع الخامس	0	0	6	12	12	24	10	20	22	44	50
القطاع السادس	0	0	10	16.12	13	20.96	12	19.35	27	43.54	62
القطاع السابع	0	0	7	19.44	6	16.66	9	25	14	38.88	36
القطاع الثامن	1	10	3	30	3	30	3	30	0	0	10
القطاع التاسع	0	0	8	17.39	18	39.13	8	17.39	12	26.08	46

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على أستمارة الاستبيان

ولا يقتصر الامر على الدخل الشهري للاسره والمستوى التعليمي لها بل أن لعدد افراد الاسرة الواحدة دوراً كبيراً في تحديد حجم النفايات المطروحة من كل مسكن داخل الحي السكني الواحد فالاسر التي تتكـــون

عدد افرادها ما بين (1–4) تختلف عن الاسر التي يكون عدد افراها من(7–9)أو أكثر من (10)، وهذا ما يوضحه الجدول (5)

الجدول (5): يوضح عدد أفراد الاسرة في مدينة القاسم

عدد الافراد / القطاع	(1–4)		(4–6)		(7–9)		أكثر من 10		المجموع
	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	
القطاع الاول	8	21.62	11	29.72	14	37.83	4	10.81	37
القطاع الثاني	4	11.76	6	17.64	20	58.82	4	11.76	34
القطاع الثالث	1	6.66	6	40	6	40	2	13.33	15
القطاع الرابع	1	3.03	11	33.33	17	51.51	4	12.12	33
القطاع الخامس	6	12	15	30	21	42	8	16	50
القطاع السادس	4	6.45	19	30.64	35	56.45	4	6.45	62
القطاع السابع	4	11.11	10	27.77	17	47.22	5	13.88	36
القطاع الثامن	2	20	3	30	5	50	0	0	10
القطاع التاسع	5	10.86	8	17.39	27	58.69	6	13.04	46

المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على أستمارة الاستبيان

3- المحور الثاني: واقع إدارة النفايات الصلبة في مدينة القاسم

أن إدارة النفايات الصلبة في اية مدينة من المدن تعد واحدة من الاسس التي لا غنى عنها لتنظيم وضبط والتعامل مع النفايات الصلبة، لما تشكله هذه النفايات من اخطار صحية كثيرة في مراحل تواجدها المختلفة(سواء عند التخلص منها أو عند معالجتها). إن أهمية ضمان إدارة جيدة للنفايات الصلبة معروفة الآن على جميع المستويات سواءً على الصعيد الدولي والوطني وعلى صعيد المجتمعات المحلية بوصفها عنصراً أساسياً من عناصر التنمية المستدامة، لذا تعد إدارة النفايات الصلبة وظيفة إلزامية من قبل الهيئات المحلية الحضرية[4]، وتتم عملية أدارة النفايات من خلال المعادلة التي وضعتها مديرية البلدية والتي يتم فيها احتساب عدد نفوس المدينة لسنة (2019) ومقدار ما يطرحه كل فرد ضمن خطتها ، ولتوضيح ذلك يكون على النحو التالي :-

أحتساب كمية النفايات :-

1/ عدد نفوس المدينة حسب تقديرات السكان لعام 2019 =83780

كمية النفايات = 83780 × 1.2* /1000 = 100.536 طن / يوم

المعدل السنوي = 100.536 × 365 = 36695 طن/ خلال السنة

2/ كمية النفايات التي يمكن تقديرها للزائرين الوافدين إلى المدينة خلال الزيارات الدينية تقدر ب(1750) طن من النفايات خلال الزيارة الاربعينية وزيارة الامام القاسم (علية السلام).

المجموع الكلي للنفايات المنتجة = كمية النفايات خلال السنة + كمية النفايات أثناء الزيارات للوافدين

= 36695 + 1750 = 38445 طن تقريبا خلال السنة

* جمهورية العراق ،وزارة البلدية والاشغال العامة، مديرية بلدية القاسم بيانات غير منشوره ،سنة 2018

ومن أجل التعرف على إدارة النفايات الصلبة لابد من التطرق للمراحل الاساسية لها وهي:

اولاً: مرحلة إنتاج النفايات:- وتتمثل في المنازل، والمحلات التجارية، والانشطة التجارية والصناعية، والمطاعم، والاسواق، والمؤسسات والدوائر الحكومية، والطرق والشوارع.

ثانياً: مرحلة الجمع:- تعد عملية الجمع من الامور المهمة في عملية ادارة النفايات الصلبة في مدينة القاسم، ويقصد بعملية الجمع , التقاط النفايات الصلبة من نقاط انتاجها بواسطة جهاز متكامل من سيارات خاصة وعمال وسواق خلال مدة محدودة , يقومون برفع النفايات الصلبة الموضوعة في حاويات مخصصة في مواقع إنتاجها, وتفريغها في السيارات سواء كانت يدوياً أم ميكانيكيا، ومن ثم نقلها الى مواقع المكبات لمعالجتها وتقليل آثارها على المدينة[5]، إذ إن دائرة بلدية القاسم تعد المسؤول المباشر عن ادارة النفايات الصلبة، وهذه العملية عبارة عن تجميع للنفايات الصلبة من مصادرها الرئيسة (نقاط التجميع)(المنازل، المؤسسات، المحلات التجارية، والشوارع) ، وهناك مجموعة عوامل ترتبط بعملية جمع النفايات ومنها:-

أ - **عدد مرات الجمع خلال الاسبوع:** تكون عملية جمع النفايات على مرحلتين صباحي/ ومسائي، إذ تبدأ المرحلة الصباحية من الساعة(السابعة) صباحاً وحتى الساعة(الثانية) ظهراً، اما المرحلة المسائية فتبدأ من الساعة(الثانية) ظهراً وحتى(العاشرة) مساءً، اما بالنسبة للعاملين على جمع النفايات فتكون مدة عملهم أما صباحية أو مسائية وتكون عملية الجمع بشكل يومي،

جدول (6) عدد مرات جمع النفايات خلال الأسبوع في مدينة القاسم

مرات الجمع / القطاع	كل يوم		كل يومان		كل ثلاثة أيام		أكثر من ثلاثة أيام		المجموع
	عدد الأسر	النسبة%	عدد الأسر	النسبة%	عدد الأسر	النسبة%	عدد الأسر	النسبة %	
القطاع الاول	9	24.32	8	21.62	6	16.21	14	37.83	37
القطاع الثاني	10	29.41	7	20.58	6	17.64	11	32.35	34
القطاع الثالث	6	40	3	20	3	20	3	20	15
القطاع الرابع	11	33.33	8	24.24	7	21.21	7	21.21	33
القطاع الخامس	15	30	13	26	10	20	12	24	50
القطاع السادس	17	27.41	11	17.74	16	25.80	18	29.03	62
القطاع السابع	15	41.66	7	19.44	6	16.66	8	22.22	36
القطاع الثامن	3	30	3	30	0	0	4	40	10
القطاع التاسع	12	26.08	12	26.08	10	21.73	12	26.08	46

المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد على نتائج أستمارة الأستبيان

مما تقدم يتضح ان قطاعات مدينة القاسم تعاني من تأخر عملية جمع النفايات الصلبة خلال الاسبوع ولأكثر من ثلاثة ايام، وهذا مؤشر لعدم كفاءة الخدمات المقدمة من قبل البلدية، لذا يتجه السكان إلى جمع هذه النفايات ومن ثم رميها في الساحات الفارغة أو الارصفة وبالتالي لها انعكاسات بيئية وصحية.

ب- اسلوب جمع النفايات داخل المسكن :

يعد اسلوب جمع النفايات من العناصر الحيوية لمنع التلـوث البيئـي للمدينـة، و تختلـف الاسـاليب المستعملة من قبل السكان لجمع النفايات الصلبة في مدينة القاسم ،من خلال استمارة الاستبيان على قطاعـات مدينة القاسم ومن خلال معطيات الجدول(7)، يتضح أن وسائل الجمع تختلف من قاطع لآخر لكـن الوسـيلة المفضلة لسكان مدينة القاسم هي استعمال الاوعية البلاستيكية (الحاويات) لكونها آمن وسيلة لجمع النفايات،

جدول (7) وسائل جمع النفايات داخل المسكن لقطاعات مدينة القاسم

وسائل الجمع / القطاع	أكياس بلاستيكي		وعاء بلاستيكي (حاوية)		وسائل أخرى		المجموع
	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	
القطاع الاول	14	37.83	15	40.54	8	21.62	37
القطاع الثاني	12	35.29	15	44.11	7	20.58	34
القطاع الثالث	5	33.33	10	66.66	0	0	15
القطاع الرابع	11	33.33	14	42.42	8	24.24	33
القطاع الخامس	22	44	19	38	9	18	50
القطاع السادس	20	32.25	26	41.93	16	25.80	62
القطاع السابع	23	63.88	13	36.11	0	0	36
القطاع الثامن	5	50	3	30	2	20	10
القطاع التاسع	22	47.82	16	34.78	8	17.39	46

المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد على نتائج أستمارة الأستبيان .

ج- المكان المخصص للتخلص من النفايات الصلبة:

تعكس اماكن التخلص من النفايات الصلبة مستوى الخدمة المقدمة من قبل البلدية وكـذلك مـستوى الوعي لدى السكان، فمن خلال معطيات الجدول (8)، يتضح ان اغلب الاسر تفضل التخلص مـن النفايـات عن طريق رميها بأقرب مكان لتواجد الحاويات الموضوعة من قبل البلديات، اذ احتل القطاع التاسع المركـز الاول، يليها القطاع الخامس، بينما اقل الاسر التي تستخدم هذه الطريقة تمثلت في القطاع الثامن وهذا يعكـس بطبيعة الحال المستوى الثقافي لهذه الاسر. وكذلك وجود تباين بين الاسر التي تتخلص من نفاياتها في الشارع وبشكل عشوائي، اذ سجل القطاع الثامن اغلب الاسر، يليه القطاع الثاني بينما اقل الاسر التي تـستخدم هـذه الطريقة تمثلت بالقطاع الرابع والسابع .أما الاسر التي تتخلص من نفاياتها عن طريق الرمي في المـساحات الفارغة او حرقها، إذ ان اغلب الاسر تمثلت في القطاع الثامن يليه القطاع السادس والـسابع بأعـداد اسـر متشابهة، بينما اقلها في قطاع الثالث.

وتعكس طريقة التخلص من النفايات من قبل الاسر اما برميها بشكل عشوائي في الشوارع أي في الاماكن غير المخصصة لها، أو المساحات الفارغة او القيام بحرقها، إن مستوى الخدمات البلدية يعاني من قصور واضح في تقديم الخدمات، فضلاً عن تدني الأنماط السلوكية لدى المواطن في التعامل مع البيئة وبالتالي يترتب عليه مشاكل تؤثر على الصحة العامة.

جدول(8) أماكن التخلص من النفايات الصلبة في مدينة القاسم

أماكن التخلص / القطاع	الحاوية		في الشارع و بشكل عشوائي		رميها في المساحات الفارغة أو حرقها		المجموع
	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	
القطاع الاول	23	62.16	5	13.51	9	24.32	37
القطاع الثاني	22	64.70	5	14.70	7	20.58	34
القطاع الثالث	12	80	3	20	0	0	15
القطاع الرابع	24	72.72	.	.	9	27.27	33
القطاع الخامس	35	70	7	14	8	16	50
القطاع السادس	37	59.67	8	12.90	17	27.41	62
القطاع السابع	26	72.22	.	.	10	27.77	36
القطاع الثامن	5	50	2	20	3	30	10
القطاع التاسع	32	69.56	7	15.21	7	15.21	46

المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد على نتائج أستمارة الأستبيان .

ففي داخل المدينة ومن خلال الدراسة الميدانية أتضح أن معظم سكان قطاعات مدينة القاسم يعانون من تفاقم مشكلة النفايات وقصور الخدمات البلدية مما حذا بالسكان الى عملية حرقها أو رميها بشكل عشوائي في الطرقات او الساحات الفارغة وبالتالي تراكمها بشكل اكوام.

ويشكل تراكم النفايات الصلبة أمام المنازل أو الطرقات وخاصة العضوية منها مشكلة خطيرة، ذلك لأن وجود الحرارة المرتفعة والرطوبة تسبب في تخمر النفايات وينتج عنها العديد من الغازات مثل غاز الميثان وثاني اوكسيد الكاربون والنشادر اضافة للروائح الكريهة[6] وبالتالي تصبح بيئة لتكاثر الذباب والصراصر والقوارض والكلاب، ومما يزيد من معاناة السكان لقدرة الهواء في نقل الروائح والدخان خاصة في الايام التي تشهد هبوب رياح.

ومن خلال استمارة الاستبيان ومقابلة السكان حول نوع المؤثرات التي يتأثر بها السكان والناتجة عن النفايات الصلبة تبين ان أنتشار الحشرات والقوارض والروائح الكريهة المصاحبة بالدخان والناتجة عن حرق وبقاء النفايات لمدة طويلة من أهم المؤثرات والتي جعلت بعض السكان يتأثرون احياناً من تواجد النفايات وبعضهم يتأثر باستمرار بينما القلة من السكان لا يتأثر، والتي يمكن توضيحها من خلال معطيات الجدول(9).

جدول (9) مدى معاناة الأسر من النفايات في مدينة القاسم

مستوى المعاناة / القطاع	تعاني بشكل دائم		غالباً ما تعاني		لا تعاني		المجموع
	عدد الأسر	النسبة%	عدد الأسر	النسبة %	عدد الأسر	النسبة %	
القطاع الاول	15	40.54	14	37.83	8	21.62	37
القطاع الثاني	17	50	12	35.29	5	14.70	34
القطاع الثالث	6	40	6	40	3	20	15
القطاع الرابع	11	33.33	13	39.39	9	27.27	33
القطاع الخامس	11	22	30	60	9	18	50
القطاع السادس	29	46.77	23	37.09	10	16.12	62
القطاع السابع	11	30.55	15	41.66	10	27.77	36
القطاع الثامن	3	30	4	40	3	30	10
القطاع التاسع	19	41.30	19	41.30	8	17.39	46

المصدر : من العمل الباحث بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان

ج- مستوى رضا السكان على مستوى الخدمات البلدية

تعد الخدمات البلدية وخاصة عملية رفع النفايات الصلبة والتخلص منها من بين الخدمات المهمة التي تحرص إدارة البلديات في المدن لتقديمها الى السكان، وتعاني مدينة القاسم من تراكم النفايات والتي لا تستطيع ادارة البلدية بكوادرها تلبية متطلبات المواطنين لذلك كثيراً ما تحدث عمليات بطئ في رفع النفايات او التأخر في رفعها، لذلك ومن خلال الجدول (10) يظهر وجود تباين في درجة رضا المواطنين عن الخدمات البلدية المقدمة لرفع النفايات الصلبة بين قطاعات مدينة القاسم، إذ أظهرت نتائج الاستمارة أن أعداد الاسر المخدومة بشكل جيد قليلة جداً مقارنة مع بقية الأسر التي كان مستوى رضاها للخدمات المقدمة لها

جدول (10) مدى رضا النساء على مستوى الخدمات في مدينة القاسم

مستوى لخدمة / القطاع	ضعيف		متوسط		جيد		المجموع
	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	الاسر	النسبة%	
القطاع الاول	17	45.94	20	54.05	0	0	37
القطاع الثاني	19	55.88	15	44.11	0	0	34
القطاع الثالث	5	33.33	10	66.66	0	0	15
القطاع الرابع	12	36.36	15	45.45	6	18.18	33
القطاع الخامس	15	30	27	54	8	16	50
القطاع السادس	23	37.09	29	46.77	10	16.12	62
القطاع السابع	20	55.55	10	27.77	6	16.66	36
القطاع الثامن	3	30	5	50	2	20	10
القطاع التاسع	23	50	17	36.95	6	13.04	46

المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان

ثالثا: النقل والتقنيات المستخدمة:- وتعد هذه المرحلة التي يبدأ بها نقل النفايات من أماكن انتاجها إلى المحطات التي يتم بيها تدوير النفايات أن وجد معمل لذلك، أو إلى المواقع النهائية للتخلص منها، وتتأثر عملية النقل بعدة عوامل منها عدد العاملين لكل قطاع ونوعية الاليات المستخدمة بنقل النفايات والتكاليف الاقتصادية لرفع هذه الكميات، والجدول التالي يوضح أعداد العاملين (المراقبين والعمال) في كل قطاع.

الجدول (11): يوضح أعداد المراقبين والعمال حسب قطاعات مدينة القاسم

أسم القطاع	عدد المراقبين	عدد العمال
القطاع الاول	1	12
القطاع الثاني	2	4
القطاع الثالث	1	4
القطاع الرابع	2	5
القطاع الخامس	2	12
القطاع السادس	4	22
القطاع السابع	2	13
القطاع الثامن	7	30
القطاع التاسع	5	15
المجموع	26	177

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية بلدية القاسم

فمن خلال الجدول يلاحظ، أن اعداد المراقبين على عملية الجمع قليلة جدا لا تناسب أعداد السكان الموجودة في كل قطاع، ويضاف إلى ذلك أعداد العمال الذي يتراوح أعدادهم ما بين (4-30) لا تستطيع هذه الاعداد من جمع كل النفايات التي تنتج من الدور السكنية بلنسبة للمدينة وبتالي يتم رفع كميات قليلة مقارنة مما هو موجود وهذا احد الجوانب التي تفسر سبب تراكم النفايات في المدينة، وللتوضيح أكثر ينظر إلى جداول (12) و(13)، حيت يوضح أعداد الاليات المخصصه لمدينة القاسم والتي تقسم على وجبتين (الصباحية و المسائية) .

جدول (12): يوضح حركة اليات جمع النفايات حسب مواقع العمل (الوجبة الصباحية)

ت	أسم الالية	السعة م^3	عدد الرحلات	موقع العمل	الكمية المنفذه اليومية م^3
1	كابسة ماز	8	1	الفطاع السادس	8
2	أزوزة كابسة	8	1	القطاع الثامن	8
3	أزوزة كابسة	8	1	القطاع السابع	8
4	هونداي	6	2	القطاع الاول	12
5	أزوزة كابسة	6	2	القطاع السادس	12
6	أزوزة كابسة	6	2	القطاع الثاني	12
7	أزوزة كابسة	6	2	القطاع التاسع	12
8	ساحبة تركتر	3	3	القطاع السادس	9
9	رينو	8	1	القطاع الخامس	8
10	دنبر أبيض	2/1	4	القطاع الثالث	2

المصدر :- من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية بلدية القاسم

الجدول (13): يوضح حركة اليات جمع النفايات حسب مواقع العمل (الوجبة المسائية)

ت	أسم الالية	السعة م^3	عدد الرحلات	موقع العمل	الكمية المنفذة اليومية م^3
1	كابسة ماز	8	1	القطاع السادس	8
2	أزوزة كابسة	8	1	القطاع السادس	8
3	أزوزة كابسة	6	2	القطاع السادس	12
4	أزوزة كابسة	6	2	القطاع التاسع	12
5	أزوزة كابسة	8	1	القطاع الرابع	8

المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية بلدية القاسم

فعند ملاحظة الجدولين السابقين يتضح أن مديرية بلدية القاسم تعاني من نقص قي الاليات التي تتكون من أعداد قليلة، وكذلك رداءة التخطيط بلنسبة لتوزيعها ففي الوجبة الصباحية لم يذكر القطاع الرابع ضمن خطتها وكذلك القطاع الثامن. أما الوجبة المسائية فهي مقتصرة على ثلاث قطاعات فقط (الرابع /السادس، التاسع) وبذلك لم يذكر القطاع الثامن ابدا وهذا ينتج عن سوء تخطيط البلدية فلا بد من أعادة النظر في توزيع الاليات ليتم جمع النفايات من جميع القطاعات .

رابعا: مرحلة طمر النفايات في مدينة القاسم :-

وهي المرحلة النهائية للتخلص من النفايات نظرا لعدم وجود معامل لتدويرها او الاستفادة منها ، فأن مديرية البلدية تقوم بعد عملية الجمع للنفايات بطرحها في مطمر الكفل والتي تشترك مع مدينة الحلة في نفس المطمر ولا يقتصر على مطمر الكفل وحسب بل أن هنالك مطامر صغيرة حول المدينة يتم فيها تفريغ النفايات والتي لا تبعد كثيرا عن مركز المدينة مما تشكل مكانا خطرا لما ينتج عنه من روائح كريهه وأنتشار الحيوانات الممرضه وان هذه المطامر لا تخضع للمعايير العالمية و العراقية . فهي مطامر غير مسيجه لكي تمنع دخول الحيوانات وكذلك قيام عدد من الاطفال والنساء بالبحث بين أكوام النفايات عما هو مفيد مادياً والذي يسبب لهم امراض جمة . وأن طاقتها الاستيعابية قليلة لصغر مساحاتها مما يكون سبب رئيسي في تعدد المطامر حول المدينة ، يضاف إلى ذلك موقع هذه المطامر بلنسبة لعناصر المناخ (الامطار، الحرارة، الرياح) فوفق المعايير العالمية يفضل تواجد المطامر في المناطق التي تقل فيها الامطار و ذلك لتقليل كمية العصارة التي تتسرب الى باطن الارض و تؤدي إلى تلوث المياة الجوفية والتربة ، أما بنسبة لدرجات الحرارة فيفضل المناطق التي ترتفع درجة حرارتها و ذلك لتسهيل تبخر العصارة و عدم تسربها داخل التربة .أما من حيث الرياح فأن الرياح السائدة في المنطقة هي الرياح الشمالية الغربية و أن اغلب المطامر تقع في مرمى اتجاه الرياح والذي يشكل خطرا عل السكان ، فأن مثل هذه المطامر لم تأخذ بعين الاعتبار العوامل الجغرافية المناخية لأنها بطبيعة الحال هي عبارة عن مطامر عشوائية و أختيرت بشكل عشوائي من دون تخطيط .

4- المحور الثالث:- التباين الزماني في رفع النفايات الصلبة مدينة القاسم

أن الهدف من دراسة التباين الزماني هو التعرف على كمية النفايات الصلبة المتواجدة ضمن مدينة القاسم، لتمكين الجهات المعنية لوضع الخطط المناسبة لرفعها والاستفادة منها في نفس الوقت، حيث أن مديرية بلدية القاسم قد وضعت مخطط سنوي لكمية النفايات لكل شهر من سنة 2018 والذي تم تقديره ب(39215 طن /شهر) وبالمقابل كمية النفايات التي تم رفعها فعليا لكل شهر، وهذا ما يوضحه الجدول (14).

الجدول(14): يوضح التباين الزماني في رفع النفايات الصلبة مدينة القاسم

الشهر	الفعلي	مقدار العجز
1	1434	37781
2	3329	35215
3	1498	37717
4	1819	37396
5	1498	37717
6	1804	37411
7	2058	37157
8	2071	37144
9	3561.5	35653.5
10	3561.5	35653.5
11	4884	34331
12	4148	35067

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية بلدية القاسم

فمن خلال الجدول اتضح وجود عجز كبير في كمية رفع النفايات وعلى طول السنة ويرجع ذلك لعدة امور ومنها قلة العمال وكذلك قلة المرتب حيث يصرف لكل عامل (7 ا لالف يوميا) أما السواق و المراقبون (10 الالف يوميا)، وان العاملين يكونون أجراء يوميين وليس على الملاك الدائم ويعملون ضمن وجبتين (الصباحي والمسائي)، فالصباحي يبدأ من الساعة الثامنة صباحا وحتى الثانية ظهرا، اما المسائي فيبدأ من الثانية ظهرا وحتى العاشرة ليلا وبأجور زهيدة لا تغطي نفقات العاملين فيها.

5- المحور الرابع:- الاثار البيئية الناجمة عن النفايات داخل المدينة

شهدت مدينة القاسم زيادة في كمية النفايات المطروحة نتيجة لزيادة في اعداد سكانها ولارتفاع مستويات المعيشة وما ترتب عليه من زيادة الطلب على السلع خاصة في ظل الانفتاح التجاري الذي يعيشه البلد وزيادة الاستيرادات، مما نتج عنها نفايات تمثلت ببقايا الاطعمة اليومية والنفايات البلاستيكية والحديدية وبقايا المجازر والمحلات التجارية والصناعية ومخلفات الدوائر الحكومية الخ- وينتج عن تراكم هذه النفايات في مواقع الطمر العديد من المشاكل البيئية التي اخذت تهدد حياة الانسان بشكل خاص، والتي ترتب عليها عدة اثار اثرت على حياة الانسان والبيئة ويمكن توضيحها بالشكل الاتي:

1-اثر التلوث على الهواء:-يسعى الكثير من السكان الى جعل الارصفة والمساحات المكشوفة اماكن لتجمع النفايات وحرقها اذ يعمل حرق النفايات على تلوث جو المدينة فكلما كانت الكميات الكبيرة من النفايات المحروقة ولمدة اطول كلما انبعثت منها غازات بكميات كبيرة وبالتالي تعمل الرياح على حمل الغازات السامة الى مسافات بعيدة، ويعد هذا من أخطر الملوثات التي تصيب السكان داخل المدينة، خاصة بالنسبة الى مواقع الطمر المكشوفة يتصاعد منها مجموعة من الغازات الضارة بصحة الانسان، وعند حرق النفايات بطرق غير صحيحة او تركها بدون ردم سليم بيئياً وهندسياً تتحلل وتتعفن المواد العضوية وتتصاعد منها الغازات التي تسبب العديد من الأمراض، ويعود سبب هذه الغازات والابخرة للاحتراق غير الكامل للمواد

البلاستيكية ونفايات الاقمشة والمخلفات الطبية نتيجة عدم توفر الاوكسجين الكافي لإتمام عملية الاحتراق تنشأ غازات عديدة منها اول اوكسيد الكاربون وغاز كلوريد الهيدروجين وغاز سيانيد الهايدروجين وكذلك غازات نيتروجينية وهذه الغازات تسبب التهابات وسرطانات للجهاز التنفسي وامراض اخرى، وبعضها نتيجة استنشاقه بكميات كبيرة يسبب الوفاة [7].

2- اثر التلوث على التربة:- تتأثر التربة كثيراً بالنفايات الملقاة عليها إذ تعمل السوائل المتخلفة من النفايات العضوية كعصارة تدخل الى ثنايا التربة وتسبب تلوثها وهذا ما يحدث في مواقع طمر النفايات، فمن خلال الدراسة الميدانية والتحاليل المختبرية التي قامت بها الباحثة تباينت نسب التراكيز لملوثات التربة

3- اثر التلوث على المياه:- وتتأثر المياه الجوفية بتراكم النفايات الصلبة في المكبات، إذ يمكن أن تتحلل وينتج عنها عصارة يمكن أن تصل إلى المياه الجوفية، إذ تسبب الملوثات العضوية وغير العضوية الناشئة من رواسب النفايات الصلبة تدهور نوعية المياه الجوفية والتي تعتمد في طبيعتها ومدى تأثيرها على طول المسافة من مصدر التلوث في المخلفات وسطح المياه الجوفية وكذلك نوعية وكمية المواد الناتجة من رشح المخلفات وعلى طبيعة المياه الجوفية وسرعة جريانها وطبيعة الطبقة الحاملة للحياة[8] لأن المترشح من مطامر النفايات عبارة عن (حساء كيميائي) شديد التركز وأن كميات قليلة منه تلوث كميات كبيرة من المياه الجوفية مما يجعلها غير صالحة للاستعمال أو غير مرغوب فيه للإمدادات المنزلية بسبب المذاق والروائح واحتوائه على مواد مسرطنة ومواد كيميائية شديدة السمية[9]، لذا تعد المحافظة على ديمومة المياه الجوفية من الأولويات التي تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار موقع طمر النفايات الصلبة الصحي، ولابد من تقييم المخاطر المحتملة ومنها الاخذ بنظر الاعتبار معدل حركة المياه الجوفية الملوثة، فالمياه الجوفية تتحرك بمعدل (0,1- 1) قدم/ يوم او (30-300) قدم/سنة[10].

6- الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

1-تبين من الدراسة ان الكثير من السكان تعاني من تجمع النفايات والروائح الناتجة عن تجمعها وبكميات كبيرة.

2-ضعف الكوادر البلدية وقلة عمال النظافة وقصور في عملهم بسبب تأخر في عملية نقل النفايات الى اماكنها الخاصة سبب في انتشار العديد من الامراض والحشرات المسببة للأمراض

3-اظهرت الدراسة ان اغلب السكان يعتمد على الحاويات في نقل النفايات بنسبة(72.72%) بينما طريقة وضعها في الشارع وبشكل عشوائي اقل نسبة بلغت (15.21%)

4-افرزت نتائج الدراسة ان عملية جمع النفايات خلال اليوم الواحد بلغت نسبة (41.66%) بينما طريقة كل ثلاث ايام اقل نسبة بلغت (37.83%)

التوصيات

1-توفير اعداد من الوسائل والاليات المخصصة لجمع ونقل النفايات في المدينة

2-العمل على تشغيل اعداد كافية من عمال النظافة لرفع معدل الخدمة في المدينة والمحافظة على جماليتها ومركزها وزيادة أجورهم.

3-تعزيز دور الاعلام الى بث الوعي البيئي للوصول الى السكان من خلال تثقيفهم حول التعامل الصحيح مع النفايات الصلبة عن طريق الاعلام

4-التعرف على تجارب الدول المتطورة والمتقدمة في ادارة النفايات وتطبيقها في منطقة الدراسة

CONFLICT OF INTERESTS

There are no conflicts of interest

7- المصادر:-

1-غازي عبد الفتاح سقاريني، مبادئ الجيولوجيا البيئية، ط1، دار الفكر، عمان، 2012.

2-سلطان الرفاعي، التلوث البيئي أسباب، أخطار، حلول، دار أسامه للنشر والتوزيع، عمان، 2011.

3- جودة، سعد عبيد، واخرون، النفايات الصلبة في مدينة بغداد، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 1، العدد (55)، 2009.

4- سارة صبيح فالح الخزاعي، التحليل الجغرافي لتوزيع مناطق الطمر الصحي في مدينة بغداد وتاثيرها على البيئة الحضرية للمدة(1997-2012) رسالة ماجستير(غ م) كلية العلوم، جامعة بغداد، علم الارض، 2008

5- فاضل شهاب، فريد عيد، تلوث التربة، دار اليازوري للطباعة والنشر، عمان، الاردن، 2008.

6- علي زين العابدين عبد السلام، محمد عبد المرضي عرفات، تلوث البيئة ثمن المدينة، ط1،المكتبة الاكاديمية، القاهرة 1992.

7- أيمن سلمان مزاهرة، علي فالح الشوابكة، البيئة والمجتمع، ط2، دار الشرق للنشر والتوزيع، عمان،2011 .

8- جمهورية العراق،وزارة البلدية والاشغال العامة، مديرية بلدية القاسم بيانات غير منشوره.

9- Vijay Kumar. R.K.Pandit، Problems of Solid Waste Management in Indian Cities، nternational Journal of Scientific and Research Publications، Volume 3, Issue 3, March 2013.

10- G.Fred Lee, and Anne Jones-Lee Impact of Municipal and Industrial Non-Hazardous Waste Landfills on Public Health and the Environment;An Overview .prepared for california Environmental Protection Agency's Comparative Risk Project, May (1994). P 1

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل /كلية التربية للعلوم الأنسانية
قسم الجغرافية / الدراسات العليا

م /أستمارة أستبيان

أخي رب الأسرة الكريم ، أختي ربة الأسرة الكريمة ...

إن الأستمارة التي بين يديك أعدت من قبل الباحث تحتوي على أسئلة تخص دراسته الموسومة ب(التباين المكاني للتلوث بالنفايات الصلبة في مدينة القاسم وآثاره البيئية) في الجغرافية العامة .لذا نرجو منكم أن تكون إجابتكم عنها موضوعية ودقيقة ، وتنصب في إطار تطوير مدينتك ، علما أنها تستعمل لأغراض البحث العلمي فقط ...

... مع خالص الإحترام ...

ملاحظة // الإجابة بعلامة ( ) بين القوسين ، لا تتطلب الإجابة ذكر الأسم .

أولا: معلومات خاصة بالمسكن :-

1- أسم الحي السكني أو القطاع ..... .

2- تاريخ الزيارة ..... .

ثانيا: الجوانب الاجتماعية والاقتصادية

1- الدخل الشهري للأسرة ؟

- اقل من 500 ( ) - 750000-500000 ( ) - 7510000-1مليون ( )
- اكثر من 1 مليون ( )

2- عدد افراد الأسرة ؟

- من 1-4 ( ) - 4-6 ( ) - 7-9 ( ) - اكثر من 10 ( )

3- المستوى التعليمي لرب الاسرة ؟

- امي ( ) - ابتدائي ( ) - متوسطة ( ) - اعدادي ( ) - جامعي ( )

4- عدد مرات جمع النفايات خلال الأسبوع ؟

- كل يوم ( ) - كل يومان ( ) - كل ثلاثة ايام ( ) - اكثر من ثلاثة ايام ( )

5- مدى معاناة الأسرة من النفايات ؟

- تعاني بشكل دائم ( ) - غالبا ما تعاني ( ) - لا تعاني ( )

6- أسلوب جمع النفايات داخل المسكن ؟

- اكياس بلاستيكية ( ) - وعاء بلاستيكي ( ) - اخرى ( )

7- اماكن التخلص من النفايات ؟

- حاوية ( ) - في الشارع بشكل عشوائي ( ) - رميها في الساحات الفارغة أو حرقها ( )

8- مدى رضى النساء على مستوى الخدمات ؟

- ضعيف ( ) - متوسط ( ) - جيد ( )