



Volume 8, Issue 3, March 2021, p. 289-310

Article Information

Article Type: Research Article

This article was checked by iThenticate.

Article History:

Received

04/01/2021

Received in revised form

10/03/2021

Available online

27/03/2021

URBAN GROWTH AND ITS IMPACT ON THE PROBLEM OF DOMESTIC SOLID WASTE IN THE CITY OF QURNA

Qassim Mutar Abad Alkhalidy ¹

Abstract

This study dealt with the reflection of urban growth and its impact on the volume of domestic solid waste generated in the city of Qurna, and through the study of population growth that reached 4.7% between 2009-2020, as well as the lack of human cadres represented by cleaning workers and the inability of waste collection and transportation mechanisms, the problem of accumulation of waste appeared, The study aimed to uncover the size of this problem and its negative effects on the city's population, and the necessary methods to address it. The study adopted the descriptive approach and the analytical approach. (0.03) to cover the research community study, The study found the most important results that the daily waste transported from residential neighbourhoods amounted to (115,352 kg / day / residential neighbourhood), while the amount of waste disposed and estimated (163492 kg / day / residential neighbourhood), meaning there are approximately (48,140 kg / day) of waste is not removed from the city since 2020, which leads to the accumulation of waste daily and makes it an environment for the collection of insects, rodents and unpleasant odours that affect the health of the city's residents, as well as distort the aesthetic of the city.

Keywords: City, solid trash, pollution.

¹Assist. Prof. Dr., Iraq, Basra University - College of Education / Qurna/
alkhalidy.qassim@uobasrah.edu.iq

النمو الحضري واثره بمشكلة النفايات الصلبة المنزلية في مدينة القرنة

ا.م.د. قاسم مطر عبد الخالدي²

الملخص

تناولت هذه الدراسة انعكاس النمو الحضري واثره في حجم النفايات الصلبة المنزلية المتولدة في مدينة القرنة, ومن خلال دراسة النمو السكاني الذي بلغ 4.7% بين عامي 2009-2020, فضلا عن قله الكوادر البشرية المتمثلة بعمال النظافة وعجز آليات جمع ونقل النفايات ظهرت مشكلة تراكم النفايات , وهدفت الدراسة في الكشف عن حجم هذه المشكلة واثارها السلبية على سكان المدينة , والاساليب اللازمة لمعالجتها , واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج التحليلي ولأجل تحقيق هذا الهدف , تم إجراء المسح الميداني واعداد استمارة استبيان لتحديد تركيب ومعدل انتاج النفايات لمجموعة من الأسر, التي تم انتخابها بحجم عينة (0.03) لتغطية دراسة مجتمع البحث , وتوصلت الدراسة الى نتائج اهمها ان كمية النفايات اليومية التي تنقل من الاحياء السكنية بلغت (115352 كغم /يوم/ حي سكني) , بينما كمية النفايات المطروحة و المقدرة (163492 كغم /يوم/ حي سكني), أي هناك ما يقارب (48,140 كغم/يوم) من النفايات لا يتم رفعها من المدينة لسنة 2020 , وهو امر يؤدي الى تراكم النفايات يوميا ويجعلها بيئة لتجمع الحشرات والقوارض والروائح الكريهة التي تؤثر صحياً على سكان المدينة , فضلا عن تشوه جمالية المدينة.

الكلمات المفتاحية: المدينة ، النفايات المنزلية الصلبة، التلوث.

المقدمة

اصبحت عملية التخلص من النفايات الصلبة المنزلية من المشاكل المعقدة التي تواجه المدن لما تشكله هذه النفايات من خطر على البيئة وعلى صحة الإنسان, وتحتاج مخرجات هذه النفايات إلى إدارة بيئية محكمة، لتفادي أخطارها التي تهدد البيئة الطبيعية، الذي ينعكس سلباً على كل من الأنظمة الأيكولوجية السائدة، وصحة الإنسان في بيئته العمرانية ، ومن هذا المنطلق أصبحت الحاجة ملحة إلى وضع الأطر والضوابط البيئية والعمرانية وتفعيل الاستراتيجيات التي تدعم أساسيات التخطيط البيئي لمخلفات المدن , التي اصبحت مصدر قلق للحكومات المحلية في بلدان العالم الثالث التي مازالت تعاني من التخلف في مجال ادارة ومعالجة النفايات, ولا تمتلك بعضها اية رؤيا لتطوير الواقع البيئي الذي يتأثر بشكل مباشر بتواجد النفايات في المجمعات السكنية او التجارية او الصناعية بشكل عشوائي, لذلك جاء هذا البحث كمحاولة في سبيل الكشف عن واقع النفايات المنزلية واثارها السلبية, والاساليب اللازمة لمعالجتها في مدينة القرنة لسنة 2020.

العراق - جامعة البصرة – كلية التربية /القرنة²

مشكلة البحث: تتحدد مشكلة البحث في التسؤلات الآتية :

- 1- ما العلاقة بين النمو الحضري والنفايات الصلبة المنزلية؟
 - 2- هل تعاني مدينة القرنة انتشاراً لهذه المشكلة ؟ وهل تتباين كمياتها مكانياً ؟
 - 3- ما المشاكل البيئية التي يمكن ان تظهر جراء هذه الظاهرة ؟
- فرضية البحث: على ضوء المشكلات تفترض الدراسة الفرضيات الآتية:

- 1- تزايد حجم النفايات في مدينة القرنة بسبب النمو الحضري المتزايد
 - 2- تراكم حجم النفايات يوماً بيوماً بسبب قلة الكادر البشري وعدد الآليات لبلدية المدينة
 - 3- نقص الخبرة الفنية في معالجة النفايات المنزلية مما يؤدي الى زيادة حجم النفايات المنزلية الملوثة للبيئة الحضرية وهو امر يؤشر خطراً بيئياً له اثار على صحة الانسان.
- اهمية البحث : يترتب على تراكم المخلفات المنزلية الصلبة في المدن وعدم التخلص منها بصورة صحيحة على وفق الشروط البيئية عدد من المخاطر الصحية والبيئية كانبعاث الروائح الكريهة وبيئة مناسبة للذباب والصراصير والقوارض وما تسببه هذه من امراض , فضلاً عن اضرار بالغة في القيم الجمالية للمدينة.

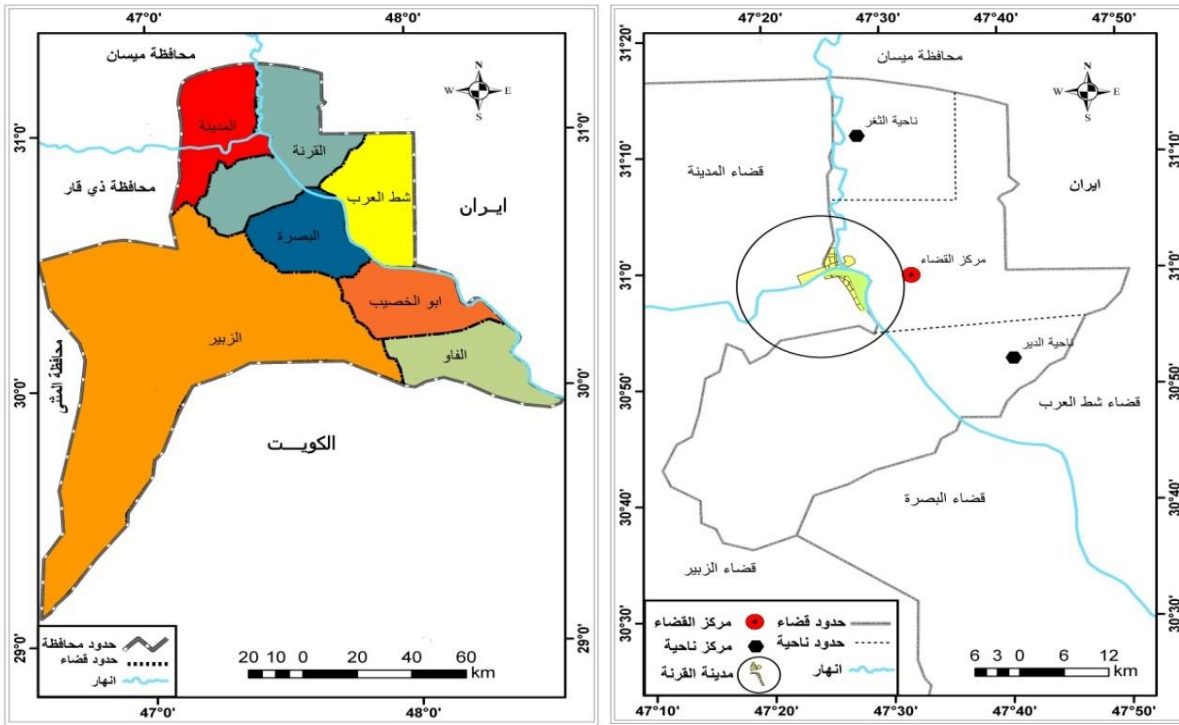
هدف البحث : يهدف الى القاء الضوء على حجم هذه المشكلة واثارها السلبية والاساليب اللازمة لمعالجتها , و الكشف عن حاجة بلدية المدينة من الموارد البشرية والمادية والآليات , فضلاً عن دور الجغرافي في تقييم حجم المشكلة و تأثيرها على البيئة الحضرية للمدينة .

هيكلية البحث وتنظيمه : اتبع البحث أسلوب المنهج التحليلي وحسب ما تناول من بيانات، حيث وقع البحث في مقدمة ومبحثين، تناول المبحث الأول المفهوم الفكري للنمو الحضري ،اما المبحث الثاني فتناول ادارة النفايات الصلبة المنزلية في مدينة القرنة فضلاً عن تحليل استمارة الاستبيان في مدينة القرنة ملحق (1).

حدود البحث المكانية والزمانية: تتحدد منطقة الدراسة ضمن خارطة التصميم الأساس للمدينة. وحسب حدودها الجغرافية ويتمثل موقعها الجغرافي ضمن حدود قضاءها في الجهة الشمالية من محافظة البصرة، إذ تبعد المدينة عن مركز المحافظة بحدود (75) كم. أما موقعها فيحده من الجهة الشمالية بنهر الخندق، أما من الشرق فتوقف حدودها عند نهر دجلة، وغرباً تتمثل حدودها بالطريق الدولي الذي يربط (البصرة بالعاصمة بغداد) اما من الجنوب فيحدها نهر الفرات خريطة (1). أما موقعها الفلكي فيتحدد بين قوسي طول (10 47 ° ، 47 40 °) شرقاً ودائرتي عرض (18 31 ° ، 36 30 °) جنوباً. والمدينة تشغل مساحة قدرها (1503) هكتاراً وتضم (24) حياً سكنياً كما موضح في الخريطة (2) , وبالنظر لعدم وجود تقسيمات ادارية على اساس القطاعات فقد قام الباحث بتقسيم منطقة الدراسة الى ستة قطاعات ادارية على وفق المجاورة السكنية للاحياء , جدول (1). اما الحدود الزمانية : هي مدة إعداد البحث، المتمثلة بكتابة الجزء النظري والزيارات الميدانية للباحث والاطلاع على السجلات والوثائق الرسمية لمجتمع البحث بالإضافة إلى المقابلات وإعداد استمارة الاستبيان لسنة 2020.

منهجية البحث: اتخذت الدراسة المنهج الوصفي و المنهج التحليلي من خلال توزيع استمارة الاستبيان على وفق عدد الاسر في كل قطاع من المدينة بحجم عينة (0.03) لتغطية دراسة مجتمع البحث، والجدول (2) يوضح عدد الاستمارات لكل قطاع .

خارطة (1) موقع مدينة القرنة بالنسبة الى قضاء القرنة



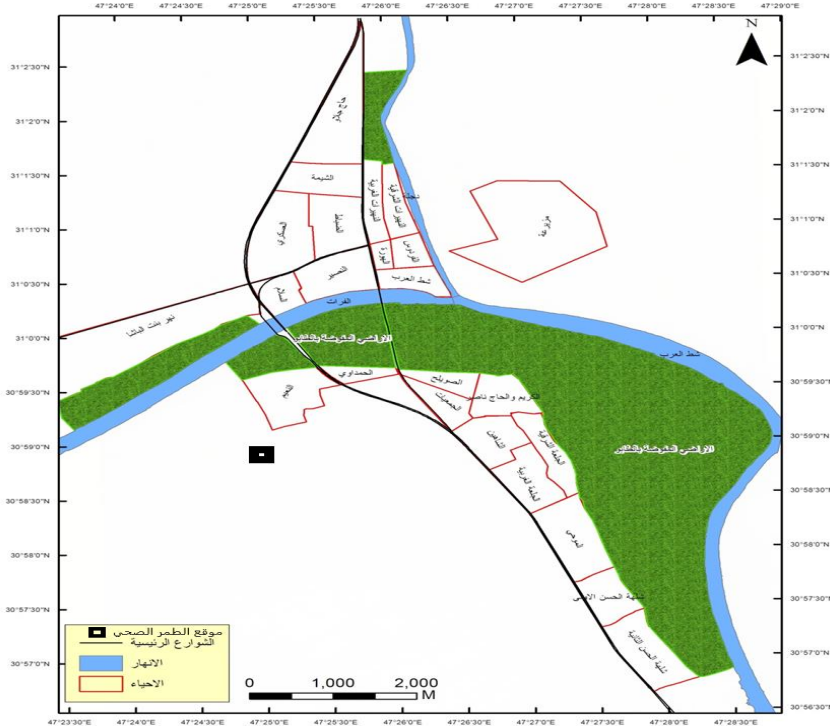
المصدر: : مديرية بلدية القرنة, قسم التخطيط, شعبة نظم المعلومات الجغرافية , 2020.

جدول (1)التقسيمات الادارية لمدينة القرنة على اساس القطاعات لسنة 2020

| ت | القطاع السكني | اسم الحي | عدد الاحياء |
|---|---------------|--|-------------|
| 1 | الاول | الفردوس -شط لعرب-الهورة-مزرعة | 4 |
| 2 | الثاني | الضباط -العسكري- نهرينت الباشا- الشيمة | 4 |
| 3 | الثالث | النهيرات الشرقية-النهيرات الغربية-النصير-السلام -حاج جلاوة | 5 |
| 4 | الرابع | النعيم-الحمداوي-الصويلح-الجمعيات | 4 |
| 5 | الخامس | الكريم والحاج ناصر-الشاهين-الجلعة الشرقية -الجلعة الغربية | 4 |
| 6 | السادس | شلهة الموحى-شلهة الحسن الاولى- شلهة الحسن الثانية | 3 |

المصدر: تقسيمات الباحث

خارطة (2) التوزيع الجغرافي للاحياء السكنية وموقع الطمر الصحي في مدينة القرنة لسنة 2020



المصدر: مديرية بلدية القرنة, قسم التخطيط, شعبة نظم المعلومات الجغرافية , 2020.

جدول (2) عدد الاسر وعدد استمارات الاستبيان لقطاعات مدينة القرنة لسنة 2020.

| اسم القطاع | الاول | الثاني | الثالث | الرابع | الخامس | السادس | المجموع |
|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| عدد الاسر | 3628 | 6868 | 5534 | 4321 | 5048 | 3003 | 28402 |
| عدد الاستمارات | 109 | 206 | 166 | 130 | 151 | 90 | 852 |

المصدر : 1- مراكز الرعاية الصحية الاولى لمدينة القرنة الجرد السنوي 2019-2020.

2- الدراسة الميدانية .

المبحث الاول :

اولاً- نشأة المدينة وتسميتها

سميت مدينة القرنة بهذا الاسم نتيجة لاقتران نهري دجلة والفرات في هذا المكان (السريح, 1977, ص208) ، والقرنة أو (القورنة) مفردة سامية معناها في اللاتينية القديمة أو الإيطالية (Corna) أي القرن (Horn) والقرن بمعنى واحد أي الزاوية (Corner)، كما ان القرنة اتخذت اسماً آخر هو العلية نسبة إلى علي باشا بن أفراسياب، بعد أن كانت مكاناً للعثمانيين عام

1077 هجرية (البازي، 1969، ص26). أن موضع مدينة القرنة في نقطة الالتقاء بين نهري دجلة والفرات وهو حالياً حي شط العرب ثم أخذت المدينة بالتوسع باتجاه الغرب والشمال فظهرت أحياء الفردوس والهورة 'النصير ثم ظهرت أحياء النهيرات ثم أخذ بالتطور وازدادت مرحلة البناء خلال فترة الثمانينات حيث أضافت لديها محلات عديدة بوساطة قطع الأراضي التي وزعت على العسكريين و حالياً نجد أن أحياء الشرش أخذت بالتوسع شرقاً على حساب مساحات أشجار النخيل أما حي السلام فظهر عام 1974م أما أحياء السعد (العسكري والضباط والشيمة وحاج جلاوة) أنشأت خلال فترة الثمانينات ضمن الأراضي التي وزعت على العسكريين خلال فترة الحرب العراقية- الإيرانية واستمرت بالتطور حتى الوقت الحاضر (مهوس، 2019، ص27) ، وتعد الفترة بعد 2003 من أهم الفترات لتطور مدينة القرنة حيث شهدت حركة عمرانية وخدمية لازالت مستمرة حتى الوقت الحاضر.

ثانياً - المفهوم الفكري للنمو الحضري

تنمو المناطق الحضرية وينمو السكان في المدن والضواحي أثناء عملية التحضر ، ويمثل النمو الحضري ظاهرة عالمية ، بل هو سبب ونتيجة (cause and effect) ومن العمليات الايكولوجية والاجتماعية والاقتصادية المختلفة التي تجري في البيئات الطبيعية والبشرية كلها ، عندما نمعن النظر في النمو الحضري بوصفه نظاماً ، وبالتحديد كنظام معقد ، نحتاج إلى الكشف عن خصائص فريدة من نوعها ، و التي تميزه عن غيره من النظم المعقدة الأخرى (عباس، 2012، ص242) ، يمكن التوصل الى أن النمو الحضري هو العملية التي تتم فيها زيادة سكان المدن عن طريق تغير الحياة من حياة الريف الى الحياة الحضرية او عن طريق الهجرة الى المدن مع تغيير العادات وطرق المعيشة حسب متطلبات البيئة (شوقي، 1966، ص23).

ثالثاً- النمو الحضري في مدينة القرنة للمدة 1977- 2020

تعد دراسة تغير أعداد السكان في أي منطقة ما من الأمور المهمة في جغرافية السكان ، حيث تعنى برصد ما يطرأ من تغير في حجم السكان ، وخصائصهم ، ونسق توزيعهم (العسيوي، 2001، ص121)، يظهر من الجول (3) زيادة الحجم السكاني الذي طرأ على سكان مدينة القرنة خلال السنوات من 1977 إلى عام 2020 ، اذ نلاحظ مدى التطور الذي حصل على زيادة السكان ففي عام 1977 كان عدد السكان (27811) نسمة ، على حين بلغ في عام 2020 (155707) نسمة أي بزيادة سكانية مقدارها (127896) نسمة خلال 40 عاماً ، ومن يلاحظ هناك تباين في نمو السكان ، ففي المدة بين 1977-1987 ، شكلت نسبة الزيادة 1,6% وهي نسبة منخفضة مقارنة بالنسب التي تليها ، وسببها هجرة سكان المدينة نتيجة للحرب الإيرانية-العراقية في عام 1980 ، ثم ارتفعت النسبة الى 6,6% لعودة سكان المدينة بعد انتهاء الحرب عام 1988 ، ثم ارتفعت الى 7,7% بين تعدادي عام 1997-2009 نتيجة لضم اراضي جديدة وتوزيعها على السكان كما في احياء الكريم والحاج ناصر وحي الجلعة والشاهين ، اما نسبة النمو بين عامي 2009-2020 فقد بلغ 4,7% وهذا يعود الى زيادة المعدلات الطبيعية للولادات وانخفاض الوفيات نتيجة التطور الصحي ، فضلاً عن تحسن الأوضاع العامة في المدينة والاستقرار الاجتماعي والاقتصادي للسكان ، حيث تعتبر منطقة الدراسة منطقة جاذبة للسكان لموقعها المتميز عند التقاء نهري دجلة والفرات مما يتطلب استحداث محلات سكنية جديدة .

رابعاً- التوزيع الجغرافي للسكان على مستوى الاحياء السكنية في مدينة القرنة لسنة 2020

تضم مدينة القرنة اربع وعشرون حياً سكنياً يشطرها نهر الفرات الى نصفين ثلاثة عشر حياً سكنياً تقع الى الشمال من النهر وعشرة احياء تقع في جنوبه وحياً سكنياً واحداً وهو حي مزيرعة يشطره نهر دجلة من جهة اليمين لمدينة القرنة ، يبلغ عدد

سكان منطقة الدراسة 155707 نسمة بواقع 28402 أسرة تشغل 19335 وحدة سكنية على مساحة تبلغ 1503 هكتارا لسنة 2020 ملحق (2).

جدول (3) تطور حجم السكان في مدينة القرنة للمدة من (1977-2020)

| السنوات | عدد السكان | الزيادة السكانية | الزيادة السنوية | نسبة الزيادة الكلية | % |
|---------|------------|------------------|-----------------|---------------------|-----|
| 1977 | 27811 | - | - | - | - |
| 1987 | 32136 | 4325 | 432.5 | 15.6 | 1.6 |
| 1997 | 53344 | 21208 | 2120.8 | 66.0 | 6.6 |
| 2009 | 102936 | 49592 | 4132.7 | 93.0 | 7.7 |
| 2020 | 155707 | 52771 | 4797.4 | 51.3 | 4.7 |

المصدر:

- 1- جمهورية العراق - وزارة التخطيط - الجهاز المركزي للإحصاء - نتائج التعداد العام للسكان لسنة 1977 - محافظة البصرة، لسنة 1978 ، (جدول 22)، ص 24.
- 2- جمهورية العراق - وزارة التخطيط - الجهاز المركزي للإحصاء - نتائج التعداد العام للسكان لسنة 1987 - محافظة البصرة، لسنة 1988 ، (جدول 22)، ص 81.
- 4- جمهورية العراق - وزارة التخطيط - الجهاز المركزي للإحصاء - نتائج التعداد العام للسكان لسنة 1997 - محافظة البصرة، لسنة 2000 ، (جدول 22)، ص 24.
- 5- جمهورية العراق ، وزارة والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء ، المجموعة الإحصائية السنوية ، نتائج الحصر والترقيم لعام 2009 .
- 6- مراكز الرعاية الصحية الأولية لمدينة القرنة الجرد السنوي 2019-2020.

المبحث الثاني : ادارة النفايات الصلبة المنزلية في مدينة القرنة

يعد مفهوم النفايات الصلبة المنزلية فضفاضا ومرناً، نظراً لتشعب واختلاف المفاهيم المرتبطة به (قمامة، أزال، بقايا، أنقاض، مخلفات) التي تلتقي في بعض الجوانب وتختلف في بعضها الآخر؛ لأن ما يعتبره بعضهم قمامة أو نفاية سيكون عند الآخر قابلاً للاستهلاك (موافرجي، 2018، ص 12)، ويقصد بإدارة النفايات الصلبة المنزلية عملية مراقبة وجمع ونقل ومعالجة وتدوير النفايات أو التخلص منها، ويستخدم هذا المصطلح عادة للنفايات التي تنتجها النشاطات البشرية، وتقوم الدول بهذه العملية لتخفيف الآثار السلبية الناتجة عنها في البيئة والصحة والمظهر العام. وتستخدم هذه العملية أيضاً للحصول على الموارد وذلك بإعادة التدوير (حاجم، 2012، ص 42)، على الرغم من الجهود المبذولة لكادر بلدية القرنة يوماً صباحاً ومساءً في رفع النفايات المنزلية إلا أن هناك أسباب تجعل من تراكم النفايات الصلبة المنزلية وتعذر رفعها كلياً وذلك للأسباب الآتية:

1- الكوادر البشرية والآليات في بلدية القرنة لعام 2020.

أ- الكوادر البشرية: هنالك علاقة وثيقة بين كفاءة النظام وعدد الكوادر البشرية المتمثلة بعمال النظافة وسواق الآليات ومتابعتهم وتدريبهم، وقد عانت بلدية منطقة الدراسة من العجز في الكوادر البشرية لقلّة التخصيصات المالية وطول ساعات

العمل، يبلغ عدد الكوادر البشرية 164 عامل تنظيف على الملاك الدائم وهذا العدد لا يتناسب مع حجم مخرجات كمية النفايات ، لذلك استعانت البلدية ببعض الكوادر الوقتية لسد الحاجة المحلية لها، وبلغ عددهم 112 عامل تنظيف ، وبلغ عدد المراقبين للاجر الدائمي 45 مراقب وعدد المراقبين للاجر اليومي بلغ 25 مراقب ، اما عدد سواق الاليات فقد بلغ 50 سائق دائمي و6 سائق اجر يومي وهو امر يزيد من النفقات المالية لبلدية القرنة جدول(4)، واذا ما طبقنا المعايير الوطنية في توفير عامل نظافة دائمي لكل 500 نسمة(*) فان الحاجة الحالية من العمال الدائمين على الملاك يبلغ 311 عامل تنظيف والمتوفر حاليا 164 عامل على الملاك الدائم، فان العجز يبلغ 147 عامل نظافة وهو امر يؤثر سلبا على مستوى الخدمة المقدمة للمواطنين .

جدول(4) عدد الكوادر البشرية لبلدية مدينة القرنة لعام 2020

| نوع العمل | مراقب عمل | سائق آليات | عامل تنظيف |
|------------------------|-----------|------------|------------|
| عدد الكوادر /ملاك دائم | 45 | 50 | 164 |
| عدد الكوادر/اجر يومي | 25 | 6 | 112 |

المصدر: بلدية القرنة ,بيانات غير منشورة , 2020.

ب- الآليات البلدية: يظهر جدول (5) ان بلدية القرنة تمتلك 31 آلية مختلفة الأنواع والاحجام ، تؤدي خدمات متنوعة منها 8 سيارات كابسة للنفايات اجر يومي ، وهذا امر اخر يزيد من النفقات المالية لبلدية القرنة مقابل عجزها المالي ، بينما نلاحظ قلة الآليات الاخرى مما يوضح معانات البلدية في رفع النفايات بشكل يومي ، فضلا عن تعطل معظمها وحاجتها المستمرة للصيانة المكلفة ، وعند تطبيق المعايير الوطنية في توفير 20 سيارة كابسة نفايات لكل 100 الف نسمة(**) فان الحاجة الحالية تبلغ 31 سيارة كابسة نفايات والمتوفر حاليا 12 سيارة فان العجز يبلغ 19 سيارة كابسة للنفايات.

جدول(5) انواع الاليات وعددها في بلدية القرنة لسنة 2020

| نوع الآلية | سيارة كابسة نفايات | تركتر | سيارة قلاب | سيارة لرفع الحاويات | دمبر | شغل صغير | مكنسة شوارع |
|------------|--------------------|-------|------------|---------------------|------|----------|-------------|
| دائمي | 12 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| اجر يومي | 8 | - | - | - | - | - | - |
| المجموع | 20 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |

المصدر: بلدية القرنة ,بيانات غير منشورة , 2020.

2- النفايات الصلبة المنزلية للاحياء السكنية في مدينة القرنة:

أ- وزن النفايات: / كغم/يوم/ حي سكني

(*) تم احتساب أعداد العمال المطلوبة على أساس المعايير المعتمدة من قبل المديرية العامة للبلديات / وزارة البلديات و الأشغال العامة / العراق و المتضمنة توفير عامل لكل (500) نسمة .

(**) تم احتساب أعداد الاليات المطلوبة على أساس المعايير المعتمدة من قبل المديرية العامة للبلديات / وزارة البلديات و الأشغال العامة العراق و المتضمنة توفير (20)آلية لكل (100.000)نسمة

لمعرفة وزن النفايات يومياً يمكن مسؤولي البلدية من اتخاذ القرار في التخلص من النفايات بالسرعة الممكنة فضلاً عن معالجتها ، يظهر من الملحق (3) ان وزن النفايات الكلي لمجموع الاحياء السكنية في منطقة الدراسة بلغ (163492 كغم /يوم/ حي سكني) ، بمعدل بلغ (6812 كغم/ يوم / حي سكني) (*)، وهذا المعدل سيتحول الى كم كبير من النفايات التي تطرح يومياً، وهذه المعدلات تتباين بين الاحياء السكنية لتبلغ اعلاها في حي النصير بنسبة 7,6% من كمية النفايات كونه اكثر الاحياء سكاناً، بينما بلغ اقل الاحياء في كمية النفايات في حي الهورة بنسبة 2,5% من مجموع كمية النفايات المنزلية في منطقة الدراسة. كما ان هناك تبايناً كبيراً في حجم النفايات المنزلية على مستوى احياء منطقة الدراسة لذا تم تحديد ثلاث مستويات لوزن النفايات المطروحة يومياً حسب الاحياء فالمستوى الأول يتراوح بين (3000 – 5500) كغم /يوم/حي سكني) ، سجلتها احياء: (الهورة و حاج جلاو والحمداوي والجمعيات والكريم والحاج ناصر والشاهين وشلهة الموي وشلهة الحسن الاولى والصويلح) بنسبة بلغت 37,5% ، اما المستوى الثاني يتراوح بين (5501 – 7000 كغم/ يوم /حي سكني) سجلتها احياء: (الفردوس و العسكري وشط العرب والضباط) وكانت نسبتها 16,7% ، اما المستوى الثالث يتراوح من (7001 كغم / يوم / حي سكني) فأكثر سجلتها محلات: (مزيرعة ونهر بنت الباشا النهيرات الغربية والنهيرات الشرقية والسلام والنصير والنعيم والشيمة والجلعة الشرقية والغربية وشلهة الحسن الثانية) على التوالي بنسبة بلغت 45,8%.

ب- التباين المكاني لمخرجات النفايات في احياء مدينة القرنة حسب الدرجة المعيارية (*):

تتباين كمية مخرجات النفايات الصلبة حسب أحياء مدينة القرنة ، نتيجة لعوامل عديدة، وباستخدام الدرجة المعيارية يظهر لنا أن أحياء منطقة الدراسة يمكن تصنيفها إلى ثلاث فئات كما في الجدول (6) ، وهي كالآتي:

1- الفئة الأولى +1 فأكثر:

تضم هذه الفئة أربعة أحياء سكنية هي: (نهر بنت الباشا والنهيرات الشرقية والغربية والنصير) وهذه الأحياء ذات كثافة سكانية عالية، إذ يصل عدد سكانها 42645 نسمة بنسبة 27,4% من مجموع سكان المدينة ولهذا تبلغ كمية مخرجات النفايات في هذه الفئة (44777.4 كغم/شخص/يوم) وبنسبة (28,8%) من إجمالي كمية مخرجات النفايات المتولدة في المدينة ، وتأتي أعلى درجة معيارية من حي النصير، إذ بلغ كمية مخرجات النفايات (12384.8 كغم/شخص/يوم) وسبب ذلك هو استحواذ هذا الحي على أكبر عدد من السكان مقارنة بالاحياء الاخرى، من أحياء المدينة حيث بلغ عدد السكان فيه 11795 نسمة، لذا نجد هناك زيادة في كمية مخرجات النفايات لهذا الحي ، ثم احياء نهر بنت الباشا والنهيرات الشرقية والنهيرات الغربية من حيث الدرجات المعيارية وكمية مخرجات النفايات على التوالي.

2- الفئة الثانية بين (0,999+ _ 0):

تضم هذه الفئة ثمانية أحياء سكنية هي: (مزيرعة والعسكري والشيمة و والسلام والنعيم والجلعة الغربية والجلعة الشرقية وشلهة الحسن الثانية) بعدد سكان بلغ 59650 نسمة وبنسبة 38,3% من مجموع سكان المدينة وبلغت كمية مخرجات النفايات في هذه الفئة حوالي (54454.2 كغم/شخص/يوم) بنسبة (34,9%) من إجمالي كمية مخرجات النفايات في المدينة ، ويحتل حي السلام المرتبة الأولى بالدرجات المعيارية من حيث كمية مخرجات النفايات ضمن هذه الفئة إذ بلغت

(*) كمية النفايات ÷ عدد الاحياء السكنية

(*)الدرجة المعيارية= القيمة-الوسط الحسابي / الانحراف المعياري للمزيد انظر:

صالح رشيد بطارسة، معجم الرياضيات، القاهرة، 2015، ص206.

(9166.5 كغم/شخص/يوم) , ويعود ذلك للكثافة السكانية العالية التي بلغت 8730 نسمة لهذا الحي , بينما يحتل حي الجلعة الشرقية المرتبة الاخيرة بالدرجات المعيارية حيث بلغت كمية مخرجات النفايات فيه حوالي (7312.2 كغم/شخص/يوم) وذلك لصغر حجم السكان الذي يبلغ 6964 نسمة.

جدول (6) التباين المكاني لمخرجات النفايات في مدينة القرنة حسب الدرجة المعيارية لعام 2020

| الدرجة المعيارية | كمية النفايات (كغم/شخص/يوم) | الاحياء | ت | الدرجة المعيارية | كمية النفايات (كغم/شخص/يوم) | الاحياء | ت |
|------------------|-----------------------------|--------------------------|----|------------------|-----------------------------|------------------|----|
| -1.268 | 3533.3 | الحمداوي | 15 | -0.482 | 5565 | الفردوس | 1 |
| -1.091 | 3990 | الصويلح | 16 | -0.668 | 5086.2 | شط لعرب | 2 |
| -0.898 | 4490.9 | الجمعيات | 17 | -1.031 | 4147.5 | الهورة | 3 |
| -0.524 | 5457.9 | الكريم والحاج ناصر | 18 | +0.348 | 7711.2 | مزيرعة | 4 |
| -0.812 | 4713.5 | الشاهين | 19 | -0.672 | 5074.7 | الضباط | 5 |
| +0.193 | 7312.2 | الجلعة الشرقية | 20 | +0.022 | 6870.2 | العسكري | 6 |
| +0.606 | 8380.1 | الجلعة الغربية | 21 | +2.135 | 12332.3 | نهرينت الباشا | 7 |
| -0.735 | 4911.9 | شلهة الموحي | 22 | +0.331 | 7669.2 | الشيمة | 8 |
| -0.892 | 4504.5 | شلهة الحسن الاولى | 23 | +1.489 | 10662.8 | النهيرات الشرقية | 9 |
| +0.206 | 7344.8 | شلهة الحسن الثانية | 24 | +1.000 | 9397.5 | النهيرات الغربية | 10 |
| | 163492.4 | المجموع | | +2.155 | 12384.8 | النصير | 11 |
| | 6812.204 | الوسط الحسابي | | +0.910 | 9166.5 | السلام | 12 |
| | 2585.736 | الانحراف المعياري | | -0.853 | 4607.4 | حاج جلاوة | 13 |
| | | | | +0.528 | 8178.5 | النعيم | 14 |

المصدر: الملحق (3).

الفئة الثالثة: (صفر - 1):

تشمل هذه الفئة ثلاثة عشر حيا سكنيا من أحياء مدينة القرنة، مما يعني أن معظم أحياء المدينة تقع ضمن هذه الفئة، بدرجة معيارية سالبة اقل من صفر والأحياء هي: (الفردوس وشط العرب والضباط وحاج جلاو والحمداي و الصويلح و الجمعيات و كريم والحاج ناصر والشاهين و شلهة الموحى والحسن الاولى) ، إذ تظهر فيها الأحياء ذات الكثافة السكانية المنخفضة مقارنة بالفئتين السابقتين ، بعدد سكان بلغ (53412 نسمة) بنسبة (34,3%) من إجمالي عدد سكان منطقة الدراسة ، وقد بلغت كمية مخرجات النفايات في هذه الفئة (56082.8 كغم/شخص) بنسبة (34,3%) من مجموع كمية النفايات المتولدة في منطقة الدراسة ، وقد احتل حي الفردوس فيها بالمرتبة الأولى بعدد سكانه البالغ (5300 نسمة) من إجمالي عدد السكان ، وبالتالي زيادة مخرجات النفايات فيه التي بلغت 5565 كغم/شخص/يوم ، بينما نجد أن حي الحمداي احتل المرتبة الأخيرة بالدرجات المعيارية من حيث كمية مخرجات النفايات المنزلية التي بلغت (3533.3 كغم/شخص/يوم). بسبب انخفاض عدد سكانه البالغ (3365 نسمة) مقارنة بجميع احياء المدينة لسنة 2020 .

ت- معدل كمية النفايات حسب الدخل الشهري للأسرة في مدينة القرنة لسنة 2020

تختلف كمية النفايات المنزلية داخل الوحدة السكنية وبين أسرة و أخرى داخل المدينة الواحدة، فالأحياء التي يكون دخلها الشهري مرتفع فيتوقع طرح احيائهم بكميات أكبر من النفايات ، فيما يحصل العكس في الأحياء ذات الدخل الواطئ، وتتباين أحياء مدينة القرنة في مستوى دخول عوائلهم وكما في الجدول (7) نجد ان الاسر التي دخلها الشهري من (750- مليون دينار) عراقي تبلغ نسبتها 23,3% والاسر الي يزيد دخلها الشهر اكثر من مليون دينار عراقي تبلغ نسبتها 17,5%, مما يعني ان نسبة 40,8% من اسر مدينة القرنة لديهم قوة شرائية جيدة يترب عليها زيادة كمية مخرجات النفايات المنزلية.

الجدول (7) الدخل الشهري للأسرة في مدينة القرنة لسنة 2020

| مجموع | اكتر من مليون | | 750-مليون | | 750-500 | | 500 | | الدخل |
|-------|---------------|-------|-----------|-------|---------|-------|-----|-------|--------|
| | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | القطاع |
| 172 | 3.2 | 27 | 3.9 | 33 | 6.0 | 51 | 7.2 | 61 | الاول |
| 167 | 3.8 | 32 | 4.3 | 37 | 6.2 | 53 | 5.3 | 45 | الثاني |
| 133 | 3.3 | 28 | 2.9 | 25 | 5.3 | 45 | 4.1 | 35 | الثالث |
| 120 | 2.2 | 19 | 4.8 | 41 | 3.2 | 27 | 3.9 | 33 | الرابع |
| 132 | 3.5 | 30 | 3.4 | 29 | 3.5 | 30 | 5.1 | 43 | الخامس |
| 128 | 1.5 | 13 | 4.0 | 34 | 4.6 | 39 | 4.9 | 42 | السادس |

المصدر: الدراسة الميدانية .

ولا تتوقف كمية النفايات على الدخل الشهري للأسرة فحسب ، بل على المستوى التعليمي لرب الاسرة ، فكلما كان التحصيل الدراسي لرب الأسرة جيد فينعكس اثره على اسلوب جمع النفايات الذي تتبعه الاسرة وطريقة التخلص منها ، حيث طريقة الادارة من قبل رب الأسرة يتوقع تباينها من أسرة لأخرى بحسب التحصيل الدراسي والثقافي لأفراد الأسرة وعند ملاحظة نسب

المستوى الثقافي للأسر حسب القطاعات نجد ان مجموع نسب الامية والابتدائية والمتوسطة تبلغ 62,7% , بينما مجموع نسبة المستوى الاعدادي والجامعي بلغت 37,3% جدول (8) مما يؤثر سلبا على ادارة جمع النفايات داخل الاسر .

الجدول (8)المستوى التعليمي لرب الاسرة في مدينة القرنة لسنة 2020

| المجموع | جامعة | | اعدادي | | متوسطة | | ابتدائي | | امي | | التحصيل |
|---------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|-----|-------|---------|
| | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | |
| 200 | 4.0 | 34 | 6.0 | 51 | 2.0 | 17 | 7.6 | 65 | 3.9 | 33 | الاول |
| 155 | 2.0 | 17 | 4.7 | 40 | 5.5 | 47 | 3.8 | 32 | 2.2 | 19 | الثاني |
| 145 | 1.4 | 12 | 3.8 | 32 | 3.9 | 33 | 6.5 | 55 | 1.5 | 13 | الثالث |
| 119 | 2.0 | 17 | 3.1 | 26 | 2.5 | 21 | 3.9 | 33 | 2.6 | 22 | الرابع |
| 151 | 2.6 | 23 | 4.0 | 34 | 4.9 | 42 | 4.8 | 42 | 1.2 | 10 | الخامس |
| 82 | 0.8 | 7 | 2.9 | 25 | 1.4 | 12 | 3.2 | 27 | 1.3 | 11 | السادس |

المصدر: الدراسة الميدانية .

ولا يقتصر الامر على الدخل الشهري للأسره والمستوى التعليمي لها بل أن عدد افراد الاسرة الواحدة دوراً كبيراً في تحديد حجم النفايات المطروحة من كل مسكن داخل الحي السكني الواحد فالاسر التي تتكون عدد افرادها ما بين (1-4) تختلف عن الاسر التي يكون عددها أكثر من 10 افراد, ومن جدول(10) يظهر ان نسبة الاسر التي يتكون عددها من (7-10) اشخاص تبلغ 40% , بينما نسبة الاسر التي يزيد عددها اكثر من عشرة اشخاص تبلغ 32,4% , يترتب على ذلك زيادة كمية مخرجات النفايات المنزلية الصلبة.

1- واقع ادارة النفايات الصلبة المنزلية في مدينة القرنة

أ- مرحلة الجمع: يقصد بعملية الجمع رفع النفايات من اماكن تولدها بواسطة سيارات خاصة وعمال خلال مدة زمنية محدودة , ومن ثم نقلها الى مواقع المكبات لمعالجتها وتقليل آثارها على المدينة , ومن خلال جدول(10) يتضح تأخر عملية الجمع خلال الاسبوع اذ بلغت نسبة جمع النفايات من قبل بلدية القرنة كل ثلاثة ايام 37,8% , بينما بلغت نسبة جمع النفايات لاكثر من ثلاثة ايام 10,4% , وهذا مؤشر لعدم كفاءة الخدمات المقدمة من قبل البلدية بسبب العجز الواضح في قلة الكوادر البشرية والاليات، لذا يتجه السكان إلى جمع هذه النفايات ومن ثم رميها في الساحات الفارغة أو الارصفة.

الجدول (9) عدد أفراد الاسرة في مدينة القرنة لسنة 2020

| المجموع | 10 فأكثر | | 10-7 | | 6-5 | | 5-1 | | عدد الاسرة |
|---------|----------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|------------|
| | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | |
| 162 | 6.0 | 51 | 7.7 | 66 | 3.9 | 33 | 1.4 | 12 | الاول |
| 122 | 4.7 | 40 | 6.0 | 51 | 2.6 | 22 | 1.1 | 9 | الثاني |
| 147 | 5.3 | 45 | 5.6 | 48 | 5.0 | 43 | 1.3 | 11 | الثالث |
| 172 | 7.3 | 62 | 8.3 | 71 | 3.6 | 31 | 0.9 | 8 | الرابع |
| 141 | 5.2 | 44 | 8.1 | 69 | 1.5 | 13 | 1.8 | 15 | الخامس |
| 108 | 3.9 | 33 | 4.3 | 37 | 2.9 | 25 | 1.5 | 13 | السادس |

المصدر: الدراسة الميدانية .

جدول(10) عدد مرات جمع النفايات خلال الأسبوع في مدينة القرنة لسنة 2020

| المجموع | اكثر من 3 ايام | | 3 ايام | | كل يومين | | يوميا | | عدد الايام |
|---------|----------------|-------|--------|-------|----------|-------|-------|-------|------------|
| | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | |
| 111 | 0.2 | 2 | 3.9 | 33 | 6.6 | 56 | 2.3 | 20 | الاول |
| 96 | 1.1 | 9 | 4.8 | 41 | 4.1 | 35 | 1.3 | 11 | الثاني |
| 177 | 2.5 | 21 | 8.3 | 71 | 4.8 | 41 | 5.2 | 44 | الثالث |
| 173 | 3.3 | 28 | 7.6 | 65 | 5.3 | 45 | 4.1 | 35 | الرابع |
| 123 | 1.3 | 11 | 4.9 | 42 | 3.9 | 33 | 4.3 | 37 | الخامس |
| 172 | 2.0 | 17 | 8.3 | 71 | 4.9 | 42 | 4.9 | 42 | السادس |

المصدر: الدراسة الميدانية

ب- - أسلوب جمع النفايات داخل المسكن : تختلف الاساليب المستعملة من قبل السكان لجمع النفايات الصلبة المنزلية في مدينة القرنة ، فمن خلال معطيات الجدول (11) يتضح أن وسائل الجمع تختلف من قطاع لآخر، لكن الوسيلة المفضلة لسكان منطقة الدراسة هي استعمال الاكياس البلاستيكية حيث بلغت نسبتها 40% ، لكونها وسيلة امنة لجمع النفايات فضلا عن ان بلدية القرنة تقوم بتوزيعها على الوحدات السكنية.

جدول (11) وسائل جمع النفايات داخل الوحدة السكنية لقطاعات مدينة القرنة لسنة 2020

| المجموع | وسائل اخرى | | وعاء - حاوية | | اكياس بلاستيكي | | الوسيلة |
|---------|------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|---------|
| | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | القطاع |
| 126 | 2.0 | 17 | 5.2 | 44 | 7.6 | 65 | الاول |
| 109 | 1.5 | 13 | 6.0 | 51 | 5.3 | 45 | الثاني |
| 139 | 2.6 | 22 | 5.2 | 44 | 8.6 | 73 | الثالث |
| 139 | 3.2 | 27 | 4.8 | 41 | 8.3 | 71 | الرابع |
| 163 | 2.1 | 18 | 7.4 | 63 | 9.6 | 82 | الخامس |
| 176 | 3.6 | 31 | 8.5 | 72 | 8.6 | 73 | السادس |

المصدر: الدراسة الميدانية .

ت- اوقات رمي النفايات وجمعها: الكثير من الاسر لا تلتزم بالزمان والمكان لرمي النفايات مما يشكل صعوبة أمام جهات البلدية في مهمة رفعها ونقلها الى مواقعها المخصصة. ويظهر ان كثير من الاسر تريد التخلص من تلك النفايات المتواجدة في البيت في أي وقت، ونظرا لعدم وجود تعليمات تلزم الاسر بالعمل بالوقت المناسب لرميها نجدها متراكمة ومتكدسة في الأزقة والشوارع ، ومن خلال المسح الميداني تبين ان الرغبة في التخلص من النفايات اختلفت زمنيا ، حيث يظهر ان 59% من الاسر ترغب في رمي نفاياتهم صباحا، ونسبة 20% يرغبون في رميها ظهرا بينما أظهرت معطيات جدول(12) وجود نسبة 21% يرغبون في رميها مساءً.

جدول(12) اوقات رمي النفايات في مدينة القرنة لسنة 2020

| المجموع | مساءً | | ظهرا | | صباحا | | الاقوات |
|---------|-------|-------|------|-------|-------|-------|---------|
| | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | القطاع |
| 186 | 6.5 | 55 | 5.0 | 43 | 10.3 | 88 | الاول |
| 145 | 3.8 | 32 | 2.6 | 22 | 10.7 | 91 | الثاني |
| 153 | 4.8 | 41 | 3.2 | 27 | 10.0 | 85 | الثالث |
| 149 | 1.8 | 15 | 3.9 | 33 | 11.9 | 101 | الرابع |
| 121 | 2.9 | 25 | 2.2 | 19 | 9.0 | 77 | الخامس |
| 98 | 1.3 | 11 | 3.1 | 26 | 7.2 | 61 | السادس |

المصدر: الدراسة الميدانية

ث-التباين النوعي والكمي للنفايات المنزلية في مدينة القرنة: من خلال جدول(13) يلاحظ استحواذ بقايا الطعام اعلى نسبة بلغت (47,1%) عن بقية النفايات المنزلية، مما يعني زيادة تكديس كميات النفايات العضوية وهو امر يتطلب رفعها يوميا لان بقائها اكثر من يوم يجعلها تتعفن وتنبعث منها الروائح الكريهة فضلا عن جذب القوارض والصراصير والذباب لها ويترب على ذلك تولوثا بيئيا وبصريا للسكان ، بينما شكلت المخلفات الورقية المرتبة الثانية بعد مخلفات الطعام ، اذ وصلت 16,6% ،

اما مخلفات البناء فقد بلغت 12,8% , على حين بلغت نسبة كل من المخلفات البلاستيكية والحدائق والزجاج 10,3% و 8,2% و 5,2% على الترتيب.

جدول (13) مكونات النفايات في مدينة القرنة لسنة 2020

| القطاع | حجم العينة | نوع النفايات | % |
|---------|------------|------------------|------|
| الاول | 109 | بقايا طعام | 47.1 |
| الثاني | 206 | مخلفات ورقية | 16.6 |
| الثالث | 166 | مخلفات بناء | 12.8 |
| الرابع | 130 | مخلفات بلاستيكية | 10.3 |
| الخامس | 151 | مخلفات حدائق | 8.2 |
| السادس | 90 | مخلفات زجاجية | 5.2 |
| المجموع | 852 | | 100 |

المصدر: المصدر: الدراسة الميدانية

ويظهر هناك ارتباط بين كمية النفايات المنزلية وحركة التسوق باعتبار ان معظم النفايات المطروحة والتي بلغت نسبتها 47,1% هي بقايا الطعام وهذا مرتبط بالتسوق اليومي للخضراوات والمواد الغذائية الذي أضفى بدوره على زيادة كمية النفايات ، وتبين استمارة الاستبيان ان التسوق اليومي سجل أعلى نسبة بلغت 81,3% (جدول 14), على حين كانت نسبة التسوق كل يومين 11,5% بينما كان التسوق كل أسبوع اقل تلك النسب اذ سجل 7,2% .

جدول (14) مدة التسوق للاسر في مدينة القرنة لسنة 2020

| القطاع | مدة التسوق | كل يوم | | يومان | | اسبوعيا | |
|--------|------------|--------|----|-------|----|---------|---|
| | | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | % |
| الاول | 118 | 13.8 | 17 | 2.0 | 12 | 1.4 | |
| الثاني | 99 | 11.6 | 22 | 2.6 | 9 | 1.1 | |
| الثالث | 122 | 14.3 | 13 | 1.5 | 3 | 0.4 | |
| الرابع | 114 | 13.4 | 19 | 2.2 | 11 | 1.3 | |
| الخامس | 131 | 15.4 | 12 | 1.4 | 19 | 2.2 | |
| السادس | 109 | 12.8 | 15 | 1.8 | 7 | 0.8 | |

المصدر: المصدر: الدراسة الميدانية

ح- المكان المخصص للتخلص من النفايات الصلبة المنزلية : من خلال معطيات الجدول (15) يتضح ان اغلب الاسر تفضل التخلص من النفايات عن طريق رميها بأقرب مكان لتواجد الحاويات الموضوعه من قبل البلدية ، اذ احتل القطاع الاول المركز الاول، يليها القطاع الرابع ، بينما اقل الاسر التي تستخدم هذه الطريقة تمثلت في القطاع السادس وهذا يعكس بطبيعة الحال المستوى الثقافي لهذه الاسر، وكذلك وجود تباين بين الاسر التي تتخلص من نفاياتها في الشارع وبشكل عشوائي، اذ سجل القطاع الخامس اغلب الاسر، بينما اقل الاسر التي تستخدم هذه الطريقة تمثلت بالقطاع الاول. أما الاسر التي تتخلص من نفاياتها عن طريق الرمي في المساحات الفارغة او حرقها ، إذ ان اغلب الاسر تمثلت في القطاع الثاني

والسادس بأعداد اسر متشابهة، بينما اقلها في القطاع الرابع. 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، تدني الأنماط السلوكية لدى المواطن في التعامل مع البيئة وبالتالي يترتب عليه مشاكل تؤثر على الصحة العامة.

جدول (15) اماكن التخلص من النفايات المنزلية في مدينة القرنة لسنة 2020

| المجموع | الساحات الفارغة او حرقها | | الشارع | | الحاوية | | اماكن التخلص القطاع |
|---------|--------------------------|-------|--------|-------|---------|-------|------------------------|
| | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | |
| 141 | 1.6 | 14 | 2.6 | 22 | 12.3 | 105 | الاول |
| 133 | 1.3 | 11 | 4.0 | 34 | 10.3 | 88 | الثاني |
| 126 | 1.1 | 9 | 3.1 | 26 | 10.7 | 91 | الثالث |
| 137 | 0.5 | 4 | 3.9 | 33 | 11.7 | 100 | الرابع |
| 169 | 0.8 | 7 | 7.6 | 65 | 11.4 | 97 | الخامس |
| 146 | 1.3 | 11 | 6.2 | 53 | 9.6 | 82 | السادس |

المصدر: الدراسة الميدانية .

خ- معاناة الأسر من النفايات الصلبة المنزلية: يشكل تكديس النفايات الصلبة المنزلية أمام الوحدات السكنية أو الشوارع وخاصة العضوية منها مشكلة خطيرة، ذلك لأن وجود الحرارة المرتفعة والرطوبة تسبب في تخمر النفايات وينتج عنها العديد من الغازات مثل غاز الميثان اضافة للروائح الكريهة وبالتالي تصبح بيئة لتكاثر الذباب والصرصر والقوارض والكلاب، ومن خلال جدول(16) شكلت نسبة الاسر التي تعاني بشكل دائم 67,2% من اجمالي عدد الاسر في منطقة الدراسة بينما شكلت نسبة الاسر التي لاتعاني من النفايات نسبة ضئيلة جدا بلغت 4,6%، وهذا يعني من تراكم النفايات يوميا في الشوارع وامام الوحدات السكنية.

جدول (16) مدى معاناة الأسر من النفايات في مدينة القرنة لسنة 2020

| المجموع | لاتعاني | | غالبا ما تعاني | | تعاني بشكل دائم | | معناة الاسر القطاع |
|---------|---------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------------|
| | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | |
| 133 | 1.2 | 10 | 3.6 | 31 | 10.8 | 92 | الاول |
| 142 | 0.7 | 6 | 4.3 | 37 | 11.6 | 99 | الثاني |
| 157 | 1.3 | 11 | 4.9 | 42 | 12.2 | 104 | الثالث |
| 139 | 0.2 | 2 | 4.2 | 36 | 11.9 | 101 | الرابع |
| 167 | 0.6 | 5 | 6.0 | 51 | 13.0 | 111 | الخامس |
| 114 | 0.5 | 4 | 5.2 | 44 | 7.7 | 66 | السادس |

المصدر: الدراسة الميدانية

ج- مستوى رضا رب الأسرة على مستوى الخدمات البلدية: لا تستطيع إدارة البلدية بكوادرها القليلة تلبية متطلبات المواطنين، لذلك كثيراً ما تحدث عمليات بطئ في رفع النفايات أو التأخر في رفعها، ومن خلال الجدول (17) يظهر وجود تباين في درجة رضا المواطنين عن الخدمات البلدية المقدمة لرفع النفايات، فكان عدد الأسر المخدومة بشكل جيد ومتوسط قليلة جداً شكلت نسبة 2,1% و 17,3% على التوالي، مقارنةً مع بقية الأسر التي كان مستوى رضاها للخدمات المقدمة لها بشكل ضعيف إذ احتلت نسبة عالية جداً بلغت 80,6%.

جدول (17) مدى الرضا على مستوى الخدمات في مدينة القرنة لسنة 2020

| المجموع | جيد | | متوسط | | ضعيف | | مستوى الرضا القطاع |
|---------|-----|-------|-------|-------|------|-------|--------------------|
| | % | الاسر | % | الاسر | % | الاسر | |
| 129 | 0.4 | 3 | 2.5 | 21 | 12.3 | 105 | الاول |
| 150 | 0.0 | 0 | 2.2 | 19 | 15.4 | 131 | الثاني |
| 158 | 0.7 | 6 | 3.9 | 33 | 14.0 | 119 | الثالث |
| 145 | 0.0 | 0 | 2.9 | 25 | 14.1 | 120 | الرابع |
| 148 | 0.8 | 7 | 3.8 | 32 | 12.8 | 109 | الخامس |
| 123 | 0.2 | 2 | 2.1 | 18 | 12.1 | 103 | السادس |

المصدر: استمارة الاستبانة

د- الطمر الصحي

تكون طريقة التعامل مع النفايات المنزلية المطروحة بالطرر حيث يوجد موقع للطمر في منطقة طرة بني منصور (يقع على مسافة 1,5 كم جنوب حي النعيم)، كما موضح في الخارطة السابقة رقم (2) وهو لا يخضع للطرق العلمية في التعامل مع النفايات من خلال فرش مادة البوتلين لمنع تسرب عصارة النفايات، حيث تُرمى النفايات وتترك لتذرية الرياح وعبث رعاة الأغنام ولا يتم طمرها إلا كل شهر مما يشكل تهديد لصحة الإنسان للمناطق القريبة منها. أما عملية الحرق فتتم في بعض الأحيان من قبل بعض الأشخاص بشكل غير رسمي لأغراض مختلفة، وفي أثناء الحرق يتم تغطية حي النعيم بالكامل بالدخان إذا كانت الرياح السائدة جنوبية شرقية، أما إذا كانت الرياح شمالية إلى شمالية غربية فإن بعض أحياء الشرش هي المتضررة. أما النفايات الطبية فيتم التعامل معها من خلال حرقها بدرجة حرارة عادية (مهوس، 2019، ص 147) في نفس المراكز الصحية، فلا توجد محرقة نموذجية في تلك المراكز باستثناء المحرقة الموجودة في مستشفى القرنة العام وهي بالتأكيد مخالفة لشروط الموقع التي يجب ان تكون في مناطق بعيدة عن السكان.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً- الاستنتاجات : خلصت الدراسة للنتائج الآتية:

1- تزيد كمية النفايات في مدينة القرنة على عدد سكانها البالغ (155707 نسمة) وبما أن معدل كمية نفايات الفرد اليومية هو 1,05 كغم واحد لكل فرد حسب معايير وزارة البلديات والاشغال العامة، فهذا يعني أن كمية النفايات تبلغ (4.163492 كغم / فرد / يوم) لعام 2020م.

2- يقع موقع الطمر الصحي في منطقة طرة بني منصور (يقع على مسافة 1,5 كم جنوب حي النعيم) وهو لا يخضع للطرق العلمية في التعامل مع النفايات.

3- إن حوالي 40% من السكان يضعون نفاياتهم في الحاويات الصغيرة التي توضع أمام المنازل في حين (26,8%) يضعونها في الحاويات الكبيرة أو بالقرب منها بينما ينتظر بعض السكان وصول السيارات المخصصة لنقل النفايات ليضع نفاياته بنسبة (18,6%)، أما ما نسبته (15,4%) فانهم يلغون نفاياتهم في أماكن غير مخصصة لهذا الغرض.

4- بلغت نسبة جمع النفايات يوميا 22,1% وهي نسبة ضئيلة إذا ما قورنت بحجم كمية النفايات المتولدة يوميا والتي بلغت 171784.3 كغم/يوم على وفق الدراسة الميدانية. ونسبة الجمع خلال يومان بلغت 29,6% بينما بلغت أعلى النسب في جمع النفايات كل ثلاثة ايام اذ وصلت 37,8% مما يعني تراكم النفايات يوميا ،على حين بلغت نسبة مرات أكثر من ثلاثة ايام 10,4%.

التوصيات:

1- زيادة التخصيصات المالية للبلدية ومنحها حق إبرام العقود لأنها جهة الاختصاص والأقدر على تنظيم بنود العقد ما يقلل حجم المشاكل التي يمكن أن تحدث.

2- التعاقد مع شركة أجنبية رصينة لغرض إنشاء محطة إعادة تدوير للنفايات.

3- استخدام أساليب الطمر الحديث لتجنب تسرب الملوثات داخل التربة أو وصولها للماء الجوفي.

4- زيادة عدد الكاسبات العاملة في مجال رفع النفايات ل يتم رفع جميع مخرجات النفايات يوميا.

5- شراء النفايات القابلة للتدوير من السكان ما يعني تخصيص مبلغ مالي لكل مكونات النفايات يتناسب مع كميتها وأهميتها، ويفضل عمل ذلك بعد إنشاء محطة لإعادة التدوير.

الهوامش:

1- السريح , عبد الحسين جواد ، الإقليم الوظيفي لمدينة القرنة، مطبعة الإرشاد، بغداد، 1977.

2- البازي , حامد علي تركي ، تاريخ البصرة القديمة، البصرة، 1969.

3- مهوس , علي مصطفى , تحليل مكاني لنوعية البيئة الحضرية في مدينة القرنة، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، 2019، غ.م.

4- عباس، سناء ساطع وزميلتها، ديناميكية النمو الحضري في العراق، مجلة المخطط والتنمية، العدد 26، 2012.

5- شوقي، عبد المنعم ، المدينة والاجتماع الحضري، مكتبة القاهرة الحديثة، 1966.

6- العيسوي، فايز محمد، أسس جغرافية السكان، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2001.

7- حميد موفراجي، النفايات الصلبة وتأثيرها على المجال الحوزي للدار البيضاء، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الحسن الثاني، المغرب، 2018م.

8- حاجم ,محمد يوسف ، هشام توفيق جميل، دور القطاع الخاص في إدارة النفايات الصلبة في المدن دراسة بين النظرية والتطبيق – مع قراءة لتجارب تطبيقية عربية، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد 8 ، 2012م.

9- مهوس ، علي مصطفى ,مصدر سابق.

المصادر المعتمدة:

اولا- المصادر العلمية (الكتب والرسائل والمجلات العلمية)

1- أبو بكر صديق سالم و نبيل محمود عبدالمنعم : التلوث المعضلة والحل ، مركز الكتب الثقافية ، القاهرة : ، ب.ت.

2- حامد علي تركي البازي، تاريخ البصرة القديمة، البصرة، 1969.

3- ديناميكية النمو الحضري في العراق، سناء ساطع عباس وزميلتها ، مجلة المخطط والتنمية، 2012.

4- طه حمادي الحديثي، جغرافية السكان ،جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر،الموصل، 1988.

5- عبد الحسين جواد السريح، الإقليم الوظيفي لمدينة القرنة، مطبعة الإرشاد، بغداد، 1977.

6- علي مصطفى مهوس ، تحليل مكاني لنوعية البيئة الحضرية في مدينة القرنة، اطروحة دكتوراه ،جامعة البصرة، كلية الاداب، 2019.

7- العيسوي، فايز محمد، أسس جغرافية السكان، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2001 .

8- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم هندسة المدن وعلوم البيئة، المجلد الثاني ،تونس 2003م

ثانيا- المطبوعات والمصادر الحكومية

1- جمهورية العراق- وزارة التخطيط- الجهاز المركزي للإحصاء - نتائج التعداد العام للسكان لسنة 1977- محافظة البصرة، لسنة 1978.

2- جمهورية العراق- وزارة التخطيط- الجهاز المركزي للإحصاء - نتائج التعداد العام للسكان لسنة 1987- محافظة البصرة، لسنة 1988.

3- جمهورية العراق- وزارة التخطيط- الجهاز المركزي للإحصاء - نتائج التعداد العام للسكان لسنة 1997- محافظة البصرة، لسنة 2000.

4- جمهورية العراق، وزارة والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء ،المجموعة الاحصائية السنوية ، نتائج الحصر والترقيم لعام 2009 .

5- مديرية بلدية القرنة، قسم التخطيط، شعبة نظم المعلومات الجغرافية

6- مراكز الرعاية الصحية الاولى لمدينة القرنة الجرد السنوي 2019-2020.

ملحق(1)

م /أستمارة أستبيان

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

إن الأستمارة التي بين يديك أعدت من قبل الباحث والتي تحتوي على دراسة تطبيقية ميدانية عن (مشكلة النفايات المنزلية واثارها الصحية في مدينة القرنة) لغرض معالجة النفايات المنزلية والتخفيف من اثارها الصحية وتحتوي على أسئلة تخص الدراسة لذا نرجو منكم أن تكون إجابتكم عنها موضوعية ودقيقة. ملاحظة : الإجابة بعلامة (✓) بين القوسين ، لا تتطلب الإجابة ذكر الأسم .

- 1- أسم الحي السكني
- 2- الدخل الشهري للأسرة - اقل من 500 الف دينار () من 500-750الف () من 750الف-مليون () اكثر من 1مليون دينار ()
- 3- عدد افراد الاسرة : من 1-4 () من 5-7 () من 8-9 () اكثرمن 10 ()
- 4- المستوى التعليمي لرب الاسرة ؟امي () ابتدائي () متوسطة () اعدادي () جامعي ()
- 5- ما نوعية النفايات الصلبة التي يطرحها منزلك ؟:
- بقايا طعام () مخلفات ورقية () مخلفات بناء () مخلفات بلاستيكية () مخلفات حدائق () مخلفات زجاجية () مخلفات اخرى ()
- 6- ما هي أوقات رمي النفايات من المنزل :صباحا () ظهرا () مساء ()
- 7- عدد مرات جمع النفايات خلال الأسبوع ؟كل يوم ()يومان ()ثلاثة ايام () اكثر من ثلاثة ايام ()
- 8- مدى معاناة الأسرة من النفايات ؟تعاني بشكل دائم () - غالبا ما تعاني () - لا تعاني ()
- 9- ما نوعية النفايات التي تقوم بالتخلص منها : بقايا طعام () مخلفات ورقية () مخلفات بناء () مخلفات بلاستيكية ()مخلفات حدائق () مخلفات زجاج () مخلفات اخرى ()
10. أسلوب جمع النفايات داخل المسكن؟ اكياس بلاستيكية ()وعاء بلاستيكي () برميل () اخرى تذكر ()
- 11- اماكن التخلص من النفايات ؟حاوية () في الشارع بشكل عشوائي () رميها في الساحات الفارغة أو حرقها ()
- 12- مدى رضی رب الاسرة على مستوى الخدمات ؟ ضعيف () - متوسط () - جيد ()

الباحث

المحلق (2)

عدد السكان والمسكن والأسر والمساحة والكثافة الحسابية ومعدل اشغال الوحدة السكنية لمدينة القرنة لعام 2020

| ت | الإحياء | عدد السكان/نسمة | عدد الأسر | عدد الوحدات السكنية | المساحة / هكتار | وحدة/ أسرة |
|----|------------------------|-----------------|-----------|---------------------|-----------------|------------|
| 1 | الفردوس | 5300 | 643 | 545 | 22.8755 | 1.2 |
| 2 | شط لعرب | 4844 | 598 | 466 | 31.6517 | 1.3 |
| 3 | الهورة | 3950 | 766 | 590 | 11.2593 | 1.3 |
| 4 | مزيرعة | 7344 | 1621 | 813 | 223.0164 | 2.0 |
| 5 | الضباط | 4833 | 1104 | 840 | 62.5309 | 1.3 |
| 6 | العسكري | 6543 | 1181 | 846 | 94.4938 | 1.4 |
| 7 | نهرينت الباشا | 11745 | 1594 | 1249 | 227.0805 | 1.3 |
| 8 | الشيمة | 7304 | 2989 | 1354 | 51.2111 | 2.2 |
| 9 | النهيرات الشرقية | 10155 | 1378 | 1060 | 33.1299 | 1.3 |
| 10 | النهيرات الغربية | 8950 | 1042 | 787 | 33.6941 | 1.3 |
| 11 | النصير | 11795 | 1379 | 1054 | 64.2779 | 1.3 |
| 12 | السلام | 8730 | 816 | 740 | 30.685 | 1.1 |
| 13 | حاج جلاوة | 4388 | 919 | 573 | 93.4431 | 1.6 |
| | مجموع الأحياء الشمالية | 95881 | 16030 | 10917 | 979.3492 | 1.5 |
| 14 | النعيم | 7789 | 982 | 790 | 69.9637 | 1.2 |
| 15 | الحمداوي | 3365 | 1104 | 952 | 19.4376 | 1.2 |
| 16 | الصويلح | 3800 | 1301 | 690 | 25.8942 | 1.9 |
| 17 | الجمعيات | 4277 | 934 | 800 | 33.9055 | 1.2 |
| 18 | الكريم والحاج ناص | 5198 | 1565 | 1028 | 46.172 | 1.5 |
| 19 | الشاهين | 4489 | 837 | 600 | 52.7885 | 1.4 |
| 20 | الجلعة الشرقية | 6964 | 1769 | 866 | 42.1665 | 2.0 |
| 21 | الجلعة الغربية | 7981 | 877 | 789 | 33.6941 | 1.1 |
| 22 | شلهة الموحى | 4678 | 1161 | 654 | 80.3351 | 1.8 |
| 23 | شلهة الحسن الاولى | 4290 | 865 | 460 | 46.4958 | 1.9 |
| 24 | شلهة الحسن الثانية | 6995 | 977 | 789 | 73.5015 | 1.2 |
| | مجموع الأحياء الجنوبية | 59826 | 12372 | 8418 | 524.345 | 1.5 |
| | المجموع الكلي للمدينة | 155707 | 28402 | 19335 | 1503.704 | 1.5 |

المصدر: 1- مديرية بلدية القرنة, قسم التخطيط, شعبة نظم المعلومات الجغرافية

2-مراكز الرعاية الصحية الاولية للمدينة الجرد السنوي 2019-2020.

ملحق (3) كمية النفايات المتولدة (كغم/ شخص/يوم) من احياء مدينة القرنة لسنة 2020

| النسبة المئوية | كمية النفايات (كغم/شخص/يوم) (*) | عدد السكان/نسمة | الإحياء | ت |
|----------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|----|
| 3.4 | 5565 | 5300 | الفردوس | 1 |
| 3.1 | 5086.2 | 4844 | شط لعرب | 2 |
| 2.5 | 4147.5 | 3950 | الهورة | 3 |
| 4.7 | 7711.2 | 7344 | مزيرعة | 4 |
| 3.1 | 5074.7 | 4833 | الضباط | 5 |
| 4.2 | 6870.2 | 6543 | العسكري | 6 |
| 7.5 | 12332.3 | 11745 | نهرينت الباشا | 7 |
| 4.7 | 7669.2 | 7304 | الشيمة | 8 |
| 6.5 | 10662.8 | 10155 | النهيرات الشرقية | 9 |
| 5.7 | 9397.5 | 8950 | النهيرات الغربية | 10 |
| 7.6 | 12384.8 | 11795 | النصير | 11 |
| 6.6 | 9166.5 | 8730 | السلام | 12 |
| 2.8 | 4607.4 | 4388 | حاج جلاوة | 13 |
| 5.0 | 8178.5 | 7789 | النعيم | 14 |
| 2.2 | 3533.3 | 3365 | الحمداوي | 15 |
| 2.4 | 3990 | 3800 | الصويلج | 16 |
| 2.7 | 4490.9 | 4277 | الجمعيات | 17 |
| 3.3 | 5457.9 | 5198 | الكريم والحاج ناصر | 18 |
| 2.9 | 4713.5 | 4489 | الشاهين | 19 |
| 4.5 | 7312.2 | 6964 | الجلعة الشرقية | 20 |
| 5.1 | 8380.1 | 7981 | الجلعة الغربية | 21 |
| 3.0 | 4911.9 | 4678 | شلهة الموحى | 22 |
| 2.8 | 4504.5 | 4290 | شلهة الحسن الاولى | 23 |
| 4.5 | 7344.8 | 6995 | شلهة الحسن الثانية | 24 |
| 100.0 | 163492.4 | 155707 | المجموع العام لاهياء المدينة | |

المصدر: مراكز الرعاية الصحية الاولية لمدينة القرنة الجرد السنوي 2019-2020.

(*) تم الاعتماد على معدل معيار وزارة البلديات والاشغال العامة البالغ (1.05 كغم/ شخص) لاستخراج كمية النفايات وذلك بضرب المعيار بعدد سكان كل حي من احياء مدينة القرنة.