

التأثيرات البيئية للنفايات الصلبة في مدينة النجف الاشرف
"حي الجديدة الاولى انموذجا"

أ.م.د. زينب عبدالرزاق التغلبي


zainaba.altaghlubi@uokufa.edu.iq

جامعة الكوفة , كلية التخطيط العمراني

م. م ساره فاضل عبدالله

Saraf.abdullh@uokufa.edu.iq

جامعة الكوفة



Environmental impacts of solid waste in the holy city of Najaf "The First Neighborhood as a Model"

Associate Professor Dr. Zainab Abdul Razzaq Al-Taghlabi

University of Kufa, College of Urban Planning

Assistant Lecturer Sarah Fadhel Abdullah

University of Kufa



المستخلص

تهدف الدراسة إلى تحديد التأثيرات البيئية للنفايات الصلبة في مدينة النجف الأشرف "حي الجديدة الأولى نموذجاً" و أهم الطرق المستدامة لمعالجتها من خلال الاطلاع على التجارب العالمية واعتماد مؤشراتها المستدامة لتحديد أهم المشاكل البيئية الناتجة عنها من خلال مقارنتها مع واقع الحال لمنطقة الدراسة فضلاً عن معايير ادارة النفايات من لحظة تولدها الى طرق التخلص منها , علماً ان هذه النفايات لها تأثير سلبي على صحة و رفاهية سكان الحي في حال عدم التزام العاملين والمسؤولين في الاجراءات الصحة والسلامة و طرق الصحيحة للتخلص من النفايات في اوقاتها .

أظهر المسح الميداني وجود مشكلة واقعية للتخلص من النفايات الصلبة بشكل مستدام منذ لحظة تولدها الى مرحلة التخلص منها.

الكلمات المفتاحية

التأثيرات البيئية , النفايات الصلبة , مدينة النجف الأشرف , الطرق المستدامة.

Abstract

The study aims to identify the environmental impacts of solid waste in the city of Najaf Al-Ashraf, taking Al-Jadida Al-Oula district as a case study, and to determine the most important sustainable methods for its treatment by reviewing global experiences and adopting their sustainability indicators. This is done to identify the main environmental problems resulting from solid waste through comparison with the current situation in the study area, in addition to waste management standards from the moment of its generation to the methods of its final disposal. It is noted that these wastes have negative effects on the health and well-being of the district's residents if workers and officials do not adhere to health and safety procedures and to proper waste disposal methods at the appropriate times. The field survey revealed the existence of a real problem regarding the sustainable management and disposal of solid waste from the moment it is generated until the final disposal stage.

Keywords:

Environmental impacts, Solid waste, Najaf Al-Ashraf city, Sustainable methods.

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة :

نتيجة للتطور التكنولوجي وسعي المجتمعات الى الرفاهية الذي يشهده هذا العصر بروز العديد من المشكلات التي تتسم بالتفاقم والتزايد يوماً بعد يوم ومنها مشكلة النفايات الصلبة . هذه المشكلة تسبب فيها الانسان التي أصبحت تهدد كيانه وهو ما أثار انتباه العلماء والباحثين في مختلف التخصصات العلمية وأيضاً اهتمام الدول والمنظمات الدولية كون هذا النوع من المشكلات البيئية أصبحت تأخذ أبعاد صحية اقتصادية واجتماعية خطيرة. حيث تعد مشكلة وجود النفايات في المناطق الحضرية مشكلة تعاني منها اغلب المدن العراقية والعربية، وتقف وراء هذه المشكلة العديد من العوامل تأتي في مقدمتها زيادة النمو السكاني فضلاً عن زيادة نسبة الاستهلاك و نقص الوعي البيئي لدى السكان في طريقة التعامل مع النفايات من لحظة تولدها وطرق التخلص منها حيث تقتصر فكرة فرز النفايات لدى الاغلبية. هذه العوامل مجتمعة أدت إلى تراكم في كمية النفايات المتراكمة وصعوبة السيطرة عليها وتعتبر من مشاكل العصر الحالي.

٢- مشكلة الدراسة : تتمثل مشكلة الدراسة بـ

- ١- هل يعاني سكان مدينة النجف الأشرف من مشكلة النفايات الصلبة ؟
- ٢- هل يوجد عوامل واسباب تزيد من كمية النفايات الصلبة في الاحياء السكنية ومنها الجديدة الاولى ؟

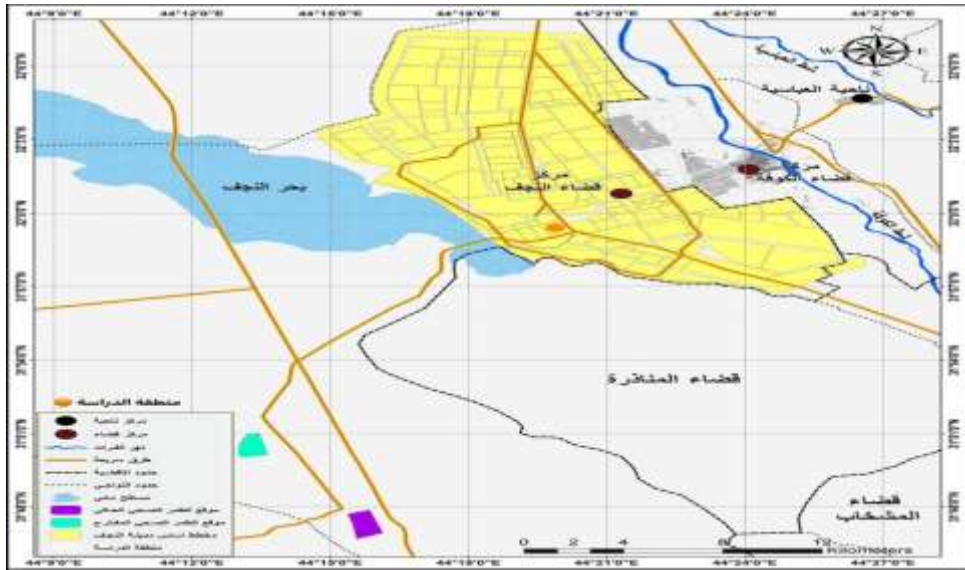
٣- فرضية الدراسة : وتتمثل

- ١- يعاني سكان مدينة النجف الأشرف من مشكلة النفايات الصلبة
- ٢- هناك العديد من العوامل والاسباب تزيد من كمية النفايات الصلبة في الاحياء السكنية ومنها الجديدة الاولى .

٤-أهداف البحث : ان الهدف الاساسي للبحث هو تحديد التأثيرات البيئية الناتجة من تزايد النفايات الصلبة و ايجاد سبل للتخلص منها بطرق مستدامة تحافظ على البيئة المحيطة .

٥- الحدود المكانية لمنطقة الدراسة : تتمثل بمنطقة الدراسة (الجديدة الأولى) و التي تقع ضمن محافظة النجف التي تكون حدودها من الشمال المنطقة الوسطية حي الحنانة ومن الشرق حي السعد و من الجنوب حي حنون و من الغرب حي الجديدة الثالثة كما ان الحي تحده شوارع رئيسية من جميع الاتجاهات . كما في الخريطة (١)

الخريطة (١) موقع منطقة الدراسة من محافظة النجف الاشرف و من العراق

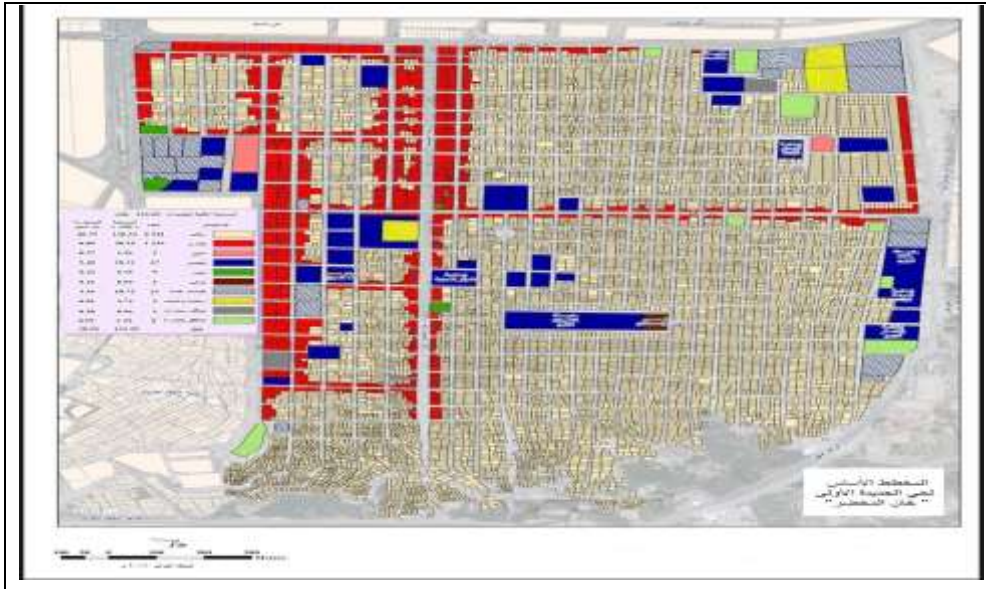


المصدر : الباحثان بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة,٢٠٢٥

٦-حي الجديدة الاولى: يعد حي الجديدة الاولى المعروف ب اسم (خان المخضر) من الاحياء المهمة إذ إنها واقعة على الطريق الرئيس الذي يربط بين مركز النجف و قضاء الكوفة . حيث يقع على شارع مهم والمتمثل بشارع النجف - ابو صخير الذي

يربط المدينة بالمحافظات الجنوبية من جهة ومن جهة اخرى يطل على شارع المدينة و كذلك شارع نجف -كوفة الرئيس والشوارع التجارية داخلية .و يمثل مصدراً مهماً من الناحية الاقتصادية حيث يعتبر من الاحياء ذات طابع تجاري . حيث تنتشر فيه محلات للبيع بالجملة والمفرد لمختلف السلع ,فضلا عن ورش تصليح و اماكن صناعية. بلغ عدد سكان الحي ما يقارب (٤٧٥٠) نسمة ، يتوزعون بشكل غير متساوي تبعا للبعد او القرب من الاستعمال التجاري .. كما في الخريطة (٢) . (عبد الصاحب و ضرغام ،٢٠٠٨،ص ١٠٠-١٢٢)

الخريطة (٢) موقع حي الجديدة الاولى



المصدر :الباحثان بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة,٢٠٢٥

٧- التباين النوعي و الكمي للنفايات الصلبة في حي الجديدة الأولى (خان المخصر):

من خلال الجدول (١) نجد ان النفايات الصلبة تتنوع وتباين بين الوحدات السكنية و التجارية ، وحسب نوع استعمال الارض للحي السكني . سجلت المخلفات الورقية اعلى

نسبة بمقدار (٢٥%) تليها البلاستيكية بمقدار (٢١%)، اما اقل نسبة سجلت مخلفات الاشجار والحشائش بمقدار (٩%) هذا دليل ان الحي سكني الا انه متأثر وبشدة بانتشار استعمال التجاري فيه. كون اكبر نسبة للمخلفات هي الورقية و البلاستيكية .

الجدول (١) مكونات النفايات الصلبة في حي الجديدة الأولى

نوع المادة	النسبة %
منتجات بلاستيكية	٢١
اوراق	٢٥
زجاج	١٠
مخلفات الطعام	١٥
بقايا اشجار وحشائش	٩
نفايات الاعمار والتشييد(الانقاض)	١٠
مخلفات اخرى	١٠
المجموع	١٠٠%

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الاستبيان

٨- كمية النفايات الصلبة المنقولة من حي الجديدة الأولى :

من خلال تحليل استمارة الاستبيان و زيارة الميدانية لمنطقة الدراسة و جمع بيانات من مديرية بلدية النجف ، تبين ان المناطق الأكثر طرحا للنفايات الصلبة الورقية و البلاستيكية و الزجاجية هي المنطقة التي تكون فيها كثافة في المناطق التجارية ، مقارنة بالوحدات السكنية التي تمتاز بارتفاع كمية المخلفات لبقايا الطعام .

ان مقدار النفايات الصلبة التي يتم نقلها تختلف بالكمية والنوعية من مكان لآخر حسب إستعمال الارض ، وتتشرك عدة عوامل منها عدد السكان وحجم الاسرة ، والمستوى الاقتصادي والعلمي والاجتماعي، كلما كان مستوى دخل الفرد عالي يعني هناك قوة شرائية وبالتالي ينتج عنها نفايات مختلفة ، وهذا الأمر أدى الى زيادة وتباين في كمية النفايات اليومية. يرجع السبب الى كثافة اعداد السكان في الحي كما في

الجدول (٢) حيث وصل عدد العوائل في الحي الى ٤٥٠٠ عائلة ومقدار كمية النفايات سجلت بمقدار (١٨) طن .

الجدول (٢) عدد العوائل و كمية النفايات في حي الجديدة الأولى

اسم الحي	عدد العوائل	كمية النفايات/طن
الجديدة الأولى	٤٥٠٠	١٨

المصدر : الباحثان بالاعتماد على مديرية البلدية النجف الاشرف ، قسم البلدي الثاني

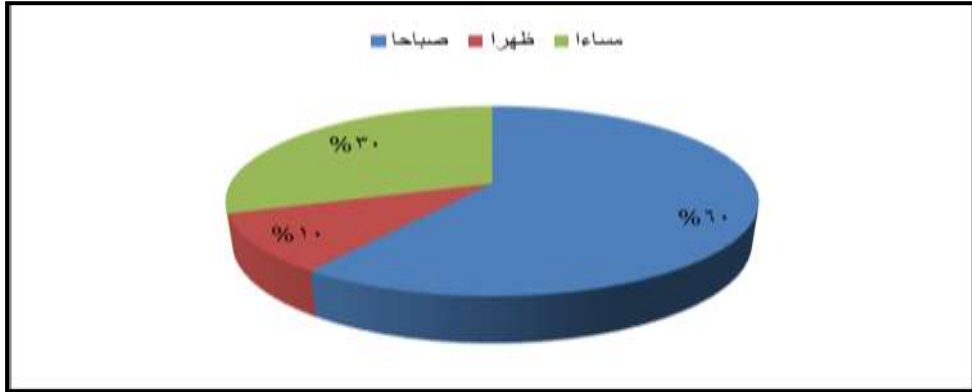
٩- اوقات رمي النفايات و جمعها :

يعتبر توقيتات رمي النفايات من قبل السكان امر مهم وخصوصا اذ التزم فيها سكان الحي ليكون هناك ترابط زمني مع عمال النظافة لرفع النفايات وعدم تكديسها . برغم ان هناك توجيهات من قبل البلدية في تحديد وقت معين لرمي النفايات من قبل السكان لكن لا يوجد التزام بسبب قلة الوعي لدى الاغلبية لذلك يجب تعمي نشر الوعي فضلا عن تشريع قانون لمحااسبة من لايلتزم بالوقت المناسب. ومن خلال الجدول (٣) ان اغلب السكان يفضلون رمي النفايات في وقت الصباح بنسبة (٦٠٪) ومساء بنسبة (٣٠٪) و ظهرا بنسبة (١٠٪). كما في والشكل (١) .

جدول (٣) توقيتات رمي النفايات في حي الجديدة الأولى

النسبة %	الزمان
٦٠	فترة الصباح
١٠	فترة الظهر
٣٠	فترة المساء
١٠٠٪	المجموع

المصدر: الباحثين بالاعتماد على تحليل استمارة الاستبيان

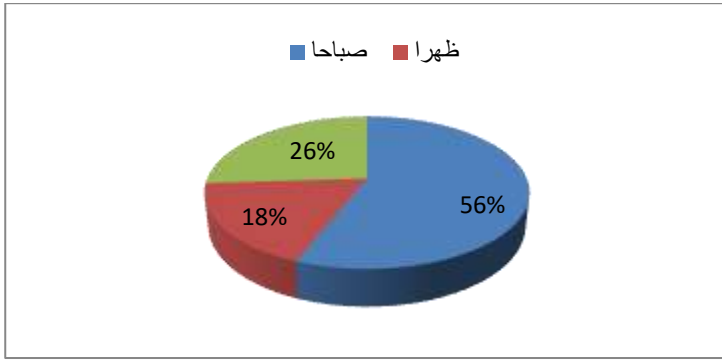


شكل (١) توقيتات رمي النفايات في حي الجديدة الأولى, المصدر: الباحثان بالاعتماد على بيانات الجدول (٣)

أما بالنسبة لأوقات جمع النفايات في منطقة الدراسة نجد هي الاخيرة تتباين بين فترات اليوم الواحد حيث سجل اعلى نسبة لرفعها من قبل عمال النظافة لفترة الصباح (٥٦%) تليها فترة المساء بمقدار (٢٦%). وسجلت اقل نسبة هي فترة الظهر فقد كانت نسبة (١٨%) ، وكما في الجدول (٤). ويفضل العاملون في البلدية فترة الصباح كونهم في قمة نشاطهم وبداية عملهم وفي المساء تتجمع النفايات بعد يوم طويل مصحوبا بالنشاط التجاري فتكون فترة الليل خير توقيت لجمعها وعدم تكديسها لليوم الثاني . كما في الشكل (٢) يمثل نسبة أوقات جمع النفايات الصلبة في حي الجديدة جدول (٤) أوقات رفع النفايات من قبل البلدية في حي الجديدة الأولى

النسبة %	الزمان
٥٦	فترة الصباح
١٨	فترة الظهر
٢٦	فترة المساء
%١٠٠	المجموع

المصدر: الباحثان بالاعتماد على استمارة الاستبيان



شكل (٢) أوقات رفع النفايات من قبل البلدية في حي الجديدة الأولى، المصدر: من

عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات جدول ٤

١٠- الية إدارة النفايات الصلبة في حي الجديدة الأولى

تعد بلدية النجف - قسم البلدي الثاني هي المسؤولة عن رفع النفايات و إدارتها الصلبة

، ويتم عن طريق التنفيذ المباشر من قبلها، وتتكون من عنصرين مهميين هما :

١- الكوادر البشرية : يقدر حجم سكان الحي البالغ (٤٥٠٠) نسمة ، ويقدر عدد عمال

النظافة الثابتين بنسبة (٧٥%) من اجمالي العاملين . أي ان لكل (٢٣٠) نسمة من

سكان الحي عامل واحد فقط ، وهذا يتناقض مع المعايير العالمية للخدمات البلدية

قانون ٣ ٢ ٤ (قانون حماية وتحسين البيئة العراقية ، ٢٠٠٩) و (قانون الجمهورية

العربية السورية ، ٢٠٠٤) (الوقائع العراقية ، لعام ٢٠١٤)

وهنا ندعو الحكومة المحلية وادارة البلديات الاخذ بنظر الاعتبار زيادة عمال النظافة

بما يلائم حجم السكان ومساحة الحي السكني و مقدار التنوع استعمالات الارض . و

لهذه الأسباب استعانت المديرية بالكوادر الوقتية وغير مدربة ومؤهله. ومن خلال

الجدول (٥) نجد ان هناك نقص واضح في عدد الكوادر العاملة لهذا الحي ، مع قلة

اعداد المراقبين من قبل الجهة المعنية التي تتابع قبل عمال النظافة في رفع النفايات

الذي يفسر تراكم النفايات داخل الازقة و شوارع الحي .

جدول (٥) عدد الكوادر البشرية في بلدية النجف - قسم البلدي الثاني

نوع العمل	عدد الكوادرالوقتية	عد الكوادر الدائمة	المجموع
مراقب عمل	لا يوجد	٤	٤
سائق الية	لا يوجد	٣	٣
عامل تنظيف	٣	١٠	١٣
المجموع	٣	١٧	٢٠

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على بلدية النجف - قسم البلدي الثاني ،
٢٠٢٥

٢-الآليات : من خلال جدول (٦) نجد هناك عدم توازن بين اعداد سيارات كابسة لرفع النفايات وسيارات لرفع الحاويات فضلا عن افتقار كائسة شوارع وحادلة هذا مؤشر واضح يفسر اسباب تراكم النفايات وعدم رفعها في اوقتها كم يدل على ضعف الإدارة كما يشترك المواطن نفسه لعدم التزامه بتوقيات رمي النفايات

الجدول (٦) عدد و نوع الاليات العاملة لبلدية النجف لحي الجديدة الأولى لعام ٢٠٢٥

نوع السيارة	عددها
سيارة كابسة لرفع النفايات	٣
كائسة طرق	لا يوجد
سيارة رفع	١
قلابات	١
شفل	٢
حادلة	لا توجد
المجموع	٧

المصدر : بيانات غير منشورة من مديرية بلدية النجف ، قسم البلدي الثاني، ٢٠٢٥

١١- طرق جمع النفايات في حي الجديدة الأولى

من خلال جدول (٧) تتنوع طرق جمع النفايات داخل المحلات التجارية حيث سجل أعلى نسبة بمقدار (٥٠٪) الأوعية بلاستيكية ، يليها طريقة جمعها بأكياس بلاستيكية بمقدار (٢٥٪) و سجل اقل نسبة في طريقة لتجميع النفايات هي الصفيح هي (١٢٪). ومن ذلك يظهر ان أعلى نسبة هي التي اجابت باستعمال الوعاء البلاستيكي وهي الطريقة الصحيحة في التعامل مع النفايات اما المرتبة الثانية فيأتي استعمال اكياس بلاستيكية لكونها متوفرة ولسهولة حملها ورميها الا انها لا تحفظ النفايات لسهولة تمزيقها وتبعثرها من قبل الحيوانات .

جدول (٧) طرق جمع النفايات داخل المحال التجارية في حي الجديدة الأولى

المجموع	صفيح	برميل	أكياس بلاستيكية	وعاء بلاستيكي	الحي السكني
١٠٠	١٢	١٣	٢٥	٥٠	الجديدة الأولى
%١٠٠	%١٢	%١٣	%٢٥	%٥٠	النسبة %

المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على استمارة الاستبيان

١٢- الية معالجة النفايات الصلبة في الحي

تتضمن الية معالجة النفايات مجموعة من الخطوات هدفها الاساسي هو تقليل حجمها واعادة تدويرها والاستفادة منها في صناعات اخرى فضلا عن انتاج الطاقة وتشمل طرق مختلفة على مستوى الدول المتقدمة والغرض منها حماية البيئة من كل انواع التلوث البيئي الناتج من تجمع وتحلل النفايات مثل تلوث الهواء والتربة والماء والتلوث البصري (أرناؤوط ، ٢٠٠٣ ، ص٧٨)

١. **طريقة الرمي المكشوفة** : من خلال الصورة (١) نجد ان اغلب النفايات الصلبة تترك بشكل مكشوف على الارصفة والطرق حيث تنتظر رفعها من قبل عمال النظافة ولا يهتم المواطن لرفعها ووضعا في اقرب حاوية , و بسبب قلة الكوادر الموجودة في منطقة الدراسة و سوء تنظيم الآلية في وضع مراكز رمي النفايات أدت الى حدوث مشكلة الرمي المكشوف حيث تتركز في عدة اماكن صغير و عشوائية في منطقة الدراسة .



الصورة (١) رمي النفايات في المناطق العامة المفتوحة

١- **طريقة العزل** : من اكثر المشاكل التي يعانها سكان الحي هو قلة الوعي فضلا عن عدم وجود تثقيف من قبل الدولة لتبني طريقة الفرز للنفايات من لحظة تولدها الى مكان مخصص لاعادة تدويرها .لذلك ترفع النفايات ويتم تجميعها في اماكن وسطية مختارة من قبل البلدية ومن ثم الى موقع الطمر الصحي في بحر النجف وترمى بشكل مكشوف وبدون معالجة

٢- **طريقة الحرق** : يلجأ اغلب سكان الحي الى اتخاذ قرارات خاطئ بسبب تكديس النفايات في الحي السكني نتيجة لتاخر عمال النظافة في رفعها فيقوم بحرقها واحيانا يتم الحرق بشكل مباشر على الرصيف او على التبليط وبالتالي يؤثر بشكل سلبي

عليها حيث نجد تشققات وحفر في الطرق وعلى الرصيف والبعض يعمد الى حرقها داخل الحاويات مما يقصر من عمر الحاوية ويشوه المنظر العام والجمالي للحيكما في الصورة (٢) .

الصورة (٢) توضح موقع يتم الحرق فيه أحيانا داخل الحاوية



المصدر : من عمل الباحثان ,الزيارة الميدانية

١٣- الآثار البيئية للنفايات الصلبة في حي الجديدة الأولى : من اهم الآثار البيئية
الناجمة من النفايات

هي :

١-انبعاث الروائح الكريهة : ينتج من تحلل النفايات العديد من روائح كريهة بسبب تعفن وتفسخ بقايا الأطعمة والمواد العضوية ويكون ارتفاع درجات الحرارة و طول ساعات النهار عامل يساعد في زيادة وسرعة تحللها (٦)، ومن خلال الجدول (٦) من خلال استبيان المواطنين كانت نسبة الاعلى انهم يعتقدون بانها خفيفة وسجلت بمقدار (٤٢.٠٤٪)، بينما اختار منها ان هناك روائح الشديدة وكانت بنسبة (١٣.٦٪) ، برغم من تفاوت الاراء ونسبها الا ان مقدار الذين يعتقدون ان هناك روائح كريهه هي ليست نسبة يمكن الاستهانة بها .

الجدول (٦) يمثل إجابات افراد عينة الدراسة على سؤال الروائح الكريهة المنبعثة عن النفايات

اسم الحي	لا توجد	خفيفة	متوسطة	شديدة
الجديدة الاولى	١٧	٣٧	٢٢	١٢
النسبة%	%١٩.٣	%٤٢.٠٤	%٢٥	%١٣.٦

المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على استمارة الاستبيان

٢- انتشار الغازات والابخرة السامة : ينتج من حرق النفايات العديد من الغازات واهمها اول اكسيد الكربون وثاني اكسيد الكربون والكبريت واكسيد النتروجين والميثان وغيرها نتيجة لاختلاط العديد من المواد في النفايات المرمية في الشارع التي تحوي على مواد كيميائية مثل بطاريات و عطور ومواد سامة مثل مبيدات حشرية فضلا عن نفايات بلاستيكية وعند حرقها تؤدي الى التلوث وتغير جودة الهواء .
(زينب,٢٠٢٤,ص ٥٦) , (زينب,٢٠٢٣, ص ٨٩).

٣-تشويه المظهر الحضري للحي السكني : يعتبر من اهم اساسيات الحياة وتحقيق رفاهية الشعوب هو المحافظة على الشكل النسيج الحضري وعدم تشويهه .الا ان تجمع النفايات ومن ثم تجمع الحيوانات السائبة كالفقط والكلاب والحشرات فضلا عن حرق النفايات وما يترك من اثار للرماد والدخان كلها كفيلة في تشويه الجمالي للمظهر الحضري للحي السكني كما في الصورة (٤) .

الصورة (٤) تكدس النفايات داخل الشوارع التجارية في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحثان

- الاستنتاجات:

- ١- ان النفايات الصلبة تتنوع وتتباين داخل الحي , حيث سجلت المخلفات الورقية اعلى نسبة بمقدار (٢٥%) تليها البلاستيكية بمقدار (٢١%), اما اقل نسبة سجلت مخلفات الاشجار والحشائش بمقدار (٩%) ان اغلب السكان يفضلون رمي النفايات في وقت الصباح بنسبة (٦٠%) ومساءً بنسبة (٣٠%) و ظهرها بنسبة (١٠%)
- ٢- يفضل عمال النظافة رفع النفايات غالبا فترة الصباح (٥٦%) تليها فترة المساء بمقدار (٢٦%) . وسجلت اقل نسبة هي فترة الظهر بمقدار (١٨%) ،
- ٣- لا ينسجم اعداد العاملين في مجال رفع النفايات مع كمية النفايات المرمية في الحي كونه حي سكني الا انه متنوع الاستعمالات وخصوصا الاستعمال التجاري
- ٤- تتنوع طرق جمع النفايات داخل المحلات التجارية حيث سجل اعلى نسبة بمقدار (٥٠%) الأوعية بلاستيكية ، يليها طريقة جمعها بأكياس بلاستيكية بمقدار (٢٥%) و سجل اقل نسبة في طريقة لتجميع النفايات هي الصفيح هي (١٢%)

٥- النقص الكبير في عدد الآليات التخصصية، فضلاً عن قلة العمال قد أثر بشكل كبير على تدني كفاءة عملية جمع المخلفات الصلبة من جميع مناطق المدينة.

- التوصيات

١- تفعيل القوانين الصارمة في حق من يحرق النفايات داخل الحاويات او على الرصيف او الطرق

٢- محاولات جادة من قبل البلدية من خلال الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في طريقة التعامل مع النفايات من لحظة تولدها الى طريقة لتخلص منها

٣- ضرورة نشر الوعي البيئي في كيفية التعامل مع النفايات لدى سكان الحي من خلال علماء الدين و الصحف والقنوات الاذاعة والتلفاز فضلا عن تثقيفهم من خلال وسائل التواصل الاجتماعي

٤- الاستعانة بشركات محلية او تجارية تعمل على رفع النفايات اول باول ومنع تكديسها والمحافظة على جمالية الحي .

٥- الاستعانة بشركات محلية او عالية تعمل على اعادة تدوير النفايات وعدم رميها في الطمر الصحي بشكل مكشوف.

- الهوامش

- البغدادي، عبد الصاحب ناجي رشيد، ابو كلل، ضرغام خالد، التحليل المكاني لمشكلة المخلفات الصلبة في مدينة النجف الاشرف، مجلة القادسية للعلوم لإنسانية، مجلد الحادي. ٢٠٠٨. ، العدد العاشر .
- قانون حماية وتحسين البيئة العراقية رقم ٢٧ لعام ٢٠٠٩
- قانون الجمهورية العربية السورية بشأن المخلفات الصلبة رقم ٤٩ لعام ٢٠٠٤
- الوقائع العراقية، الجريدة الرسمية لجمهورية العراق، العدد، ٤٣٢٨ لعام ٢٠١٤
- أرناؤوط، محمد السيد، طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة والسائلة، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٣
- زينب عبد الرزاق التغلبي ، دور المناطق الخضراء والمنتزهات العامة في الحفاظ على جودة الهواء في البيئة الحضرية "منتزهي حي الفرات والغدير امونجا" ، مجلة مداد ،الجامعة العراقية، مجلد ١٤ عدد العدد الخاص بمؤتمر قسم الجغرافية ٢٠٢٤ .
- زينب عبد الرزاق التغلبي، تقييم الاثر البيئي لمولدات الشارع في مدينة النجف الاشرف "حي الغدير امونجا" ،مجلة مداد ،الجامعة العراقية ، مجلد ١٣ عدد خاص بمؤتمر قسم الجغرافية . ٢٠٢٣ .

- المصادر

١. أرنأؤوط، محمد السيد، طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة والسائلة، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٣
٢. البغدادي، عبد الصاحب ناجي رشيد، ابو كلل، ضرغام خالد، التحليل المكاني لمشكلة المخلفات الصلبة في مدينة النجف الاشرف، مجلة القادسية للعلوم لإنسانية، مجلد الحادي. ٢٠٠٨. ، العدد العاشر.
٣. زينب عبد الرزاق التغلبي ، دور المناطق الخضراء والمنتزهات العامة في الحفاظ على جودة الهواء في البيئة الحضرية "منتزهي حي الفرات والغدير انموذجا" ، مجلة مداد ،الجامعة العراقية، مجلد ١٤ عدد العدد الخاص بمؤتمر قسم الجغرافية ٢٠٢٤.
٤. زينب عبد الرزاق التغلبي، تقييم الاثر البيئي لمولدات الشارع في مدينة النجف الاشرف "حي الغدير انموذجا"،مجلة مداد ،الجامعة العراقية ، مجلد ١٣ عدد خاص بمؤتمر قسم الجغرافية . ٢٠٢٣ .
٥. قانون الجمهورية العربية السورية بشأن المخلفات الصلبة رقم ٤٩ لعام ٢٠٠٤.
٦. قانون حماية وتحسين البيئة العراقية رقم ٢٧ لعام ٢٠٠٩.
٧. الوقائع العراقية، الجريدة الرسمية لجمهورية العراق، العدد، ٤٣٢٨ لعام ٢٠١٤.

- References

1. Arnaout, Muhammad Al-Sayed, Methods of Utilizing Garbage and Solid and Liquid Waste, Dar Al-Arabia Library for Books, Cairo, 2003
2. Al-Baghdadi, Abdul Sahib Naji Rashid, and Abu Kalal, Dirgham Khalid, Spatial Analysis of the Solid Waste Problem in the City of Najaf, Al-Qadisiyah Journal of Human Sciences, Volume 11, 2008, Issue 10.
3. Zainab Abdul-Razzaq Al-Taghlibi, "The Role of Green Spaces and Public Parks in Maintaining Air Quality in the Urban Environment: Al-Furat and Al-Ghadir Parks as a Case Study," Madad Journal, Iraqi University, Volume 14, Special Issue for the Geography Department Conference 2024.
4. Zainab Abdul-Razzaq Al-Taghlibi, "Environmental Impact Assessment of Street Generators in the City of Najaf: Al-Ghadir District as a Case Study," Madad Journal, Iraqi University, Volume 13, Special Issue for the Geography Department Conference 2023.
5. Syrian Arab Republic Law No. 49 of 2004 Concerning Solid Waste
6. Iraqi Law No. 27 of 2009 on the Protection and Improvement of the Environment
7. Iraqi Gazette, Official Gazette of the Republic of Iraq, Issue No. 4328 of 2014

استمارة الاستبيان

الملحق

أخي المواطن الكريم

ان المعلومات التي ستزودنا بها هي لأغراض الدراسة العلمية لذا يرجى تعاونكم معنا للإجابة الدقيقة على الأسئلة التالية ولا حاجة لذكر الاسم والعنوان.

..... مع التقدير.....

١- اسم الحي :.....

٢- ما نوعية النفايات الصلبة التي يطرحها محلك التجاري ؟

بقايا طعام () مخلفات ورقية () مخلفات بناء () مخلفات بلاستيكية () مخلفات حدائق ()
مخلفات زجاجية () مخلفات اخرى ()

٣- ما هي أوقات رمي النفايات من المحل التجاري ؟

صباحا () ظهرا () مساءً ()

٤- متى تقوم البلدية بجمع النفايات من الحي السكني الذي أنت فيه ؟

صباحا () ظهرا () مساءً ()

٥- ما هو نوع الوعاء المستخدم لجمع النفايات داخل محلك التجاري هل هو :

وعاء بلاستيكي () اكياس بلاستيكية () برميل () صفيح ()

٦- هل تشعر بوجود روائح كريهة ناتجة عن النفايات؟

لا توجد روائح () روائح خفيفة () روائح متوسطة () روائح شديدة ()