



مشكلة النفايات الصلبة في قضاء الرمادي

د. صباح عبيد حمد الشجيري

أ.د. صباح محمود علي الراوي

جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الإنسانية

م. قصي عبد حسين النمراوي

جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الإنسانية

المستخلص

توصلت الدراسة الى ان معدل ما يطرحه الفرد من النفايات المنزلية الصلبة ٠.٧٣٠ كغم / شخص / يوم، وهذا يعني ان مجموع النفايات المطروحة يوميا من مركز قضاء الرمادي بلغ ٣٥٦٨٤٨ طناً / يوم ، ٠.٦٤% من حجم النفايات مصدرها المناطق الحضرية اما الباقي ٠.٣٦ % مصدرها المناطق الريفية كما توصلت الدراسة الى ان ٤٣.٨ % من الوحدات السكنية تستخدم اكياساً بلاستيكية في جمع النفايات، و ٢٢.٢ % تستخدم وعاء بلاستيكيًا، و ١٩.٣ % تستخدم وعاء صفيح .

Abstract

The synopsis of Research.

the study reached to the medium of the one person of home trashes which is 0.730 K.g /person/ day, which means the whole daily trashes of a person from the center of Ramadi arrived to 356848 Ton % from the country side area, so the study discovered that 43.8% from the home's person using plastic pockets in collecting trashes and 22.2% using plastic vessel, and 19.3% using metal barmel.

المقدمة:

نتيجة الزيادة السكانية الهائلة التي تحققت في السنوات الاخيرة ادت الى ضغط شديد على العناصر البيئية نتيجة حجم النفايات والفضلات التي رافقت زيادة عدد السكان وما رافقه في زيادة في استهلاك السلع والمواد.

كما صاحب التطور الصناعي والعمراني في مركز قضاء الرمادي الى زيادة حجم النفايات الناجمة عن الانشطة البشرية المختلفة.

مشكلة الدراسة:

يعاني مركز قضاء الرمادي من تدهور بيئي كبير؛ بسبب النفايات الصلبة تركت آثارها السلبية على السكان وحياتهم المختلفة.

فرضية الدراسة :

هل مركز قضاء الرمادي يعاني فعلا من مشكلة النفايات الصلبة.

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة الى تحديد مشكلة النفايات الصلبة التي يعاني منها مركز قضاء الرمادي، مع تحديد الاسباب التي تكمن وراء هذه المشكلة ودرجة تأثيرها.

اهمية الدراسة:

١- تعد دراسة مشكلة النفايات الصلبة وتحليلها ذات اولوية عند وضع اي خطة تنموية لتطوير المنطقة.

٢- تعد هذه الدراسة باكورة دراسات لاحقة تهتم بالبيئة.

حدود منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة في الجزء الاوسط من العراق، والجزء الشرقي من محافظة الانبار، وفلكيا بين دائرتي عرض $33^{\circ} 23'$ ، $33^{\circ} 33'$ شمالا وبين خطي طول $42^{\circ} 54'$ ، $43^{\circ} 46'$ شرقا. تضم منطقة الدراسة مركز مدينة الرمادي و21 مقاطعة ريفية اي انها محصورة بين مقاطعة ابو طيبان والبوعبيد. يحدها قضاء هيت من جهة الشمالية الغربية، وتحدها ناحية الحبانية من الجهة الجنوبية الشرقية، اما من جهة الشمال والشرق تحدها الحافة الشرقية لهضبة الجزيرة وناحية الصقلاوية، اما من جهة الغرب والجنوب تحدها الحافة الشرقية للهضبة الغربية.

النفايات الصلبة:

هي عبارة عن خليط من بقايا الاطعمة والخضراوات والفواكه، فضلا عن الزجاج والبلاستيك والورق والاقمشة وعلب الصفيح والاثاث المنزلي المستغنى عنه، وهي مواد معقدة التركيب وغير متجانسة، ويعتمد وجودها كما ونوعا على سلوكيات السكان ومستواهم المعاش^(١).

وتعد دراسة مشكلة النفايات الصلبة في مركز قضاء الرمادي خاصة ومحافظة الانبار عامة من الامور الصعبة؛ وذلك لعدم توفر مؤسسات متخصصة تسجل بيانات الظواهر المختلفة المتعلقة بالنفايات الصلبة من جهة، ومن جهة اخرى فان العوامل التي يمكن ان تسهم في هذه المشكلة تضم طيفا واسعا من المتغيرات البيئية الطبيعية منها او البشرية التي تؤدي دورا مهما في موقع انتشار حجم ومستوى تأثير هذه المشكلة. لذلك تم اعتماد استمارة استبيان لغرض الحصول على المعلومات التي تستند اليها الجوانب التحليلية لهذه الدراسة والتي تم الحصول عليها من الدوائر ذات العلاقة.

لقد تم تحديد العينات المشمولة بالدراسة باستعمال المعاينة العشوائية البسيطة، وبما يضمن تمثيل هذه العينات لمجتمع الدراسة وقد اخذت نسبة (٥%) كأفضل حجم للعيينة يمكن ان يعكس صفات مجتمع الدراسة وبالرغم من ان هذه النسبة قد تبدو كبيرة اذا ما أخذت على اساس حجم السكان، الا ان في سياق هذه الدراسة اعتمدت الوحدات السكنية وبالتالي فان الحجم يمكن السيطرة عليه ومعالجته احصائيا.

وقد اعتمدت هذه الاسر في تسجيل البيانات الخاصة بالنفايات الصلبة ولما كانت كل اسرة تتباين في معدل طرحها للنفايات الصلبة لذلك اعتمد اختيار اسلوب المكررات (اي معاينة نفس الاسرة في اكثر من وقت) والذي يمكن من خلاله تجاوز مشكلة التباين في المطروح اليومي من النفايات الصلبة للأسرة الواحدة وقد تم دراسة مشكلة النفايات وكما يأتي:

١- معدل الوزن اليومي للنفايات المنزلية :

تم حساب المعدل العام لوزن النفايات اليومي للمقاطع السكنية وتبين ان هذا المعدل المسجل للوحدات السكنية المشمولة بالعيينة هو (٧.٤٨٤) كغم للعائلة الواحدة، جدول رقم (١) ان هذا المعدل إذا ما اخذ على اساس مجموع الوحدات السكنية لمنطقة الدراسة فإنه سيتحول الى كم كبير من النفايات التي تطرح يوميا، كما سيلاحظ ذلك عند الحديث عن المعدل الوزني للنفايات اليومية المحسوبة على اساس الاشخاص ، ويبدو من جدول رقم (١) وخريطة رقم (٢) ان هناك تبايناً كبيراً في حجم النفايات المنزلية على مستوى مقاطعات منطقة الدراسة، اذ يمكن تحديد ثلاثة مستويات لوزن النفايات المطروحة يوميا حسب الوحدات السكنية، فالمستوى الاول يتراوح بين (٤٨٠٠ - ٦٩٠٠) كغم ، ويتمثل في مقاطعة (المشيهد والطالعة والطرابشة والبوعبيد والموح والقطنية والدوار وزويغير وابو طيبان).



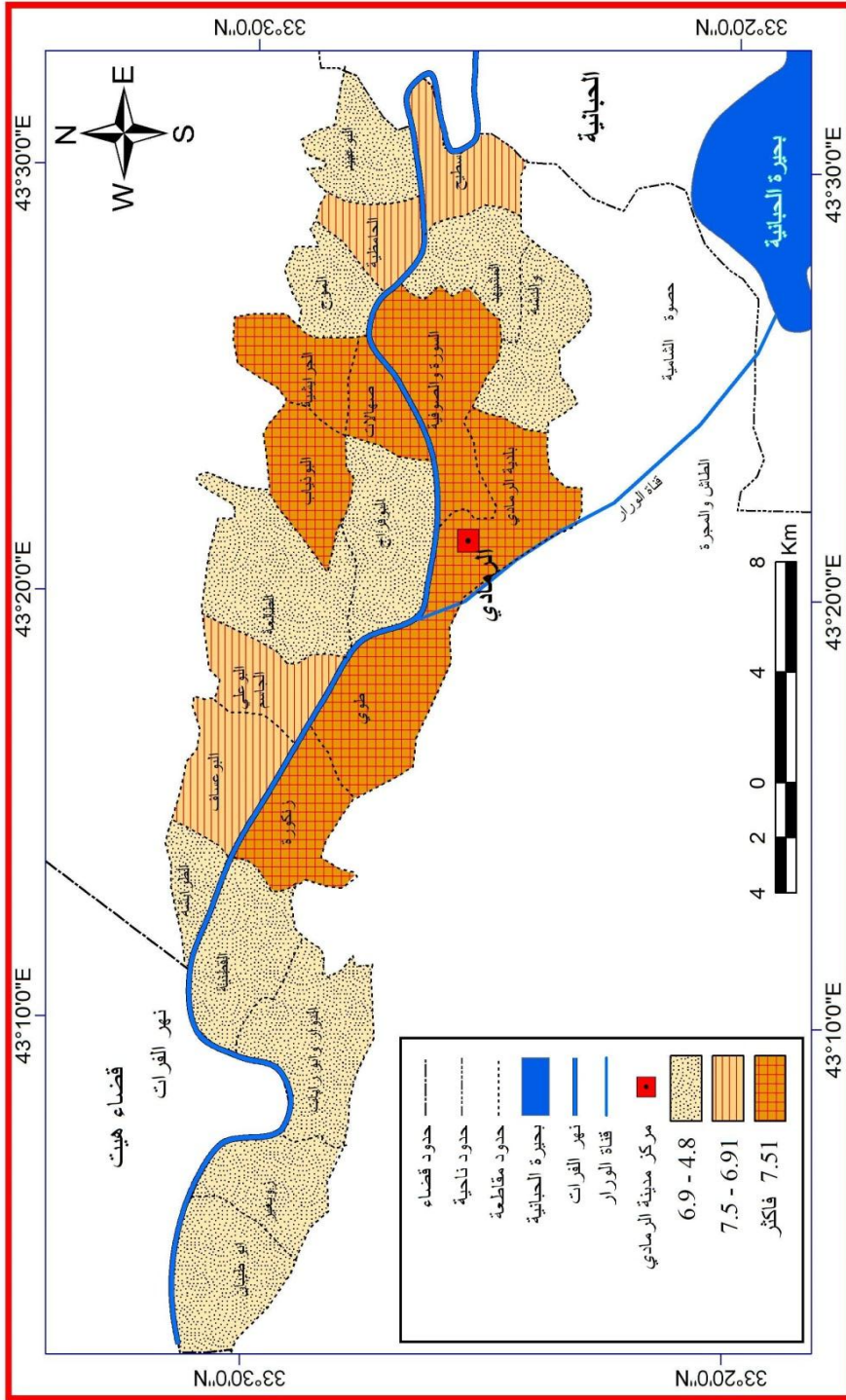
جدول رقم (١) معدلات وزن النفايات في مركز قضاء الرمادي لعام ٢٠١٣

اسم المقاطعة السكنية	معدل وزن النفايات للوحدة السكنية كغم / يوم	معدل وزن النفايات للفرد الواحد كغم / يوم	عدد السكان لعام ٢٠١٣	كمية النفايات المطروحة للمقاطعة السكنية كغم / يوم
الرمادي	٧.٨٠٠	٠.٩٠٠	٢٥٣٩٤٠	٢٢٨.٥٤٦
المشيهد	٦.٣٠٠	٠.٨٢٠	١١١٥٠	٩١٤٣
الحامضية	٧.١٥٠	٠.٧٥٠	٥٢١١	٣٩٠.٨
الصوفية	٨.٢٠٠	٠.٨٧٠	٢٣٨٦٠	١٨٦١٠
الجرائشي	٨.٦٠٠	٠.٩٢٠	٢٢١٥	٢٠٣٧
البوفراج	٧.٥٠٠	٠.٦٥٠	١٦٤١٥	١٠.٦٦٩
البوذباب	٨.٣٠٠	٠.٩٥٠	٥٣١٧	٥٠.٥١
الطالعة	٦.١٥٠	٠.٥٥٠	١٤٢١١	٧٨١٦
البوعلي الجاسم	٧.٣٥٠	٠.٧٥٠	١٥٠١١	١١٢٥٨
البوعساف	٧.٤٠٠	٠.٧٠٠	٧٨٢٩	٥٤٨٠
الطرايشة	٥.٦٠٠	٠.٦٥٠	٦٩١١	٤٤٩٢
البوعبيد	٦.٧٠٠	٠.٨٥٠	٥٠١٢	٤٢٦٠
الموح	٥.٩٠٠	٠.٤٨٠	٢٣٢٨	١٠.٢١
الصهالات	٧.٩٠٠	٠.٦٧٠	٣٤١٥	٢٢٨٨
سطيح	٨.٥٠٠	٠.٨٥٠	١٢١١	١٢٩٤
طوي	١٠.٣٠٠	٠.٧٢٠	٩٠١١	٦٤٨٧
الجبل	٧.٤٥٠	٠.٧٥٠	٢٢٠٠	١٦٥٠
زنكورة	٨.٣٥٠	٠.٨٥٠	١٠.١١٢	٨٥٩٥
القطنية	٤.٩٠٠	٠.٤٥٠	٦.٠١٨	٢٧٠.٨
الدوار	٥.٦٠٠	٠.٥٩٠	٧٠٠١	٤١٣٠
زويغير	٤.٨٠٠	٠.٥٤٠	٣٧١٨	٢٠٠.٧
ابوظيبان	٦.٩٠٠	٠.٨٠٠	٧٩٩٨	٦٣٩٨
المجموع	٧.٤٨٤ كغم	٠.٧٣٠	٤٢٠.٤٩٨	٣٥٦٨٤٨

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية من ٢٠١٣/١/١ الى ٢٠١٣/٦/١.

خريطة رقم (٢)

معدل وزن الثغيات اليومي محسوب على اساس الوحدات السكنية (كغم) في مركز قضاء الرمادي لعام ٢٠١٣



المصدر: وزارة الري، الهيئة العامة للمساحة، فيرس مقاطعات قضاء الرمادي، ١٩٨٩.



والمستوى الثاني يتراوح بين (٦.٩٠١ - ٧.٥٠٠) كغم ويتمثل في كل من: (الحامضية والبوفراج والبوعلي الجاسم والبوعساف والجبل)، اما المستوى الثالث يتراوح بين (٧.٥٠١) كغم، فاكثُر ويتمثل في المقاطعات الأتية: (الرمادي والصوفية والجرايشي والبوذياب والصهالات وسطيح وطوي وزنكورة). وعليه فان نسبة (٤٠.٩%) من المقاطعات السكنية يقل معدل وزن النفايات المنزلية للوحدة السكنية الوحدة عن (٦.٩٠٠) كغم و(٢٢.٧%) من المقاطعات السكنية يتراوح معدل وزن النفايات اليومية بين (٦.٥٠٠ - ٦.٩٠١) كغم، بينما (٣٦.٤%) من المقاطعات السكنية تزيد عن (٧.٥٠١) كغم.

٢- معدل وزن النفايات اليومي على اساس الشخص الواحد :

بعد حساب معدل وزن النفايات اليومي على اساس الوحدات السكنية، وكي تقرب الصورة اكثر من حجم المشكلة المدروسة سيتم حساب هذا المعدل على اساس الشخص الواحد. ويبدو من جدول رقم (١) ان معدل حجم النفايات في منطقة الدراسة بلغ (٠.٧٣٠) كغم / شخص / يوم، وهو معدل مقارب لمعدل ما يولده الشخص في الدورة الثانية والبالغ (٩٠٠) غم / شخص / يوم الذي حددته منظمة الامم المتحدة، والمعدل اعلاه يتباين توزيعه المكاني حسب المقاطعات. كما يبدو من الجدول ايضا نسبة (٣١.٨%) من الاحياء السكنية يتراوح فيها من (٤٥٠ - ٦٥٠) غم / شخص / يوم، وان (٥٠%) من الاحياء يتراوح المعدل بين (٦٥١ - ٨٥٠) كغم / شخص / يوم، وان النسبة الباقية يزيد فيها المعدل عن (٨٥٩) كغم / شخص / يوم، وهذا ما توضحه خريطة رقم (٣) ولبيان حجم المشكلة بصورة اوضح فقد تم حساب كمية النفايات اليومية المطروحة لكل مقاطعة سكنية، جدول رقم (١)، والذي تبين من خلاله ان مجموع النفايات اليومية التي تطرح من مركز قضاء الرمادي بلغ (٣٥٦٨٤٨) طناً يومياً، وهذا وحده يمكن ان يعكس حجم المشكلة البيئية التي يمكن ان تتجم جراء تراكم هذا الكم من النفايات، ويبدو من الجدول ايضا ان نسبة (٦٤%) من حجم النفايات مصدرها المناطق الحضرية، اما الباقي (٣٦%) فأن مصدره المناطق الريفية.

٣- اسلوب جمع النفايات داخل المنزل:

تختلف طرق جمع النفايات في مركز قضاء الرمادي من عائلة الى اخرى بحسب الرغبة والمستوى الثقافي والاجتماعي للسكان، ولغرض التعرف على طبيعة التعامل مع النفايات داخل الدور السكنية، يوضح جدول رقم (٢) بان ٤٣.٨% من الوحدات السكنية

تستخدم أكياساً بلاستيكية في جمع النفايات، وان نسبة الوحدات التي تستعمل وعاء بلاستيكيّاً بلغت ٢٢.٢%، وان نسبة الوحدات السكنية التي تستعمل وعاء صفيح بلغت ١٩.٣%، اما النسبة المتبقية وهي ١٤.٧% تستخدم برميل حديد في جمع النفايات، اذا ان اعلى نسبة هي التي تستعمل الاكياس البلاستيكية؛ لكونها متوفرة ولسهولة حملها الا انها لا تحفظ النفايات لوقت طويل لسهولة تمزيقها وتبعثرها من الحيوانات.

ويبدو من خلال الدراسة الميدانية ان استعمال الوعاء البلاستيكي هو الطريقة الصحيحة في التعامل مع النفايات، وان هناك رغبة كبيرة من السكان في استعمالها، وتبين ايضا ان وعاء الصفيح والبرميل سعة ٢٠٠ لتر لا يرغب السكان في استعمالها الا مضطرين؛ بسبب انها كبر حجمها وثقلها مما يجعل عملية تفريغها في آليات نقل النفايات فيه نوع من الصعوبة، فضلا عن ان هذه الانواع من الاوعية عادة بدون اغطية محكمة مما يساعد على تبعثر النفايات وتكاثر الذباب وانبعاث الروائح الكريهة بسبب تحلل المواد العضوية الموجودة فيها.

ثانيا: أسباب تلوث التربة في مركز قضاء الرمادي:

تتعدد الاسباب التي تؤدي الى تلوث التربة في مركز قضاء الرمادي الى درجة يصعب حصرها لتعدد الانشطة البشرية والمسببات، فضلا عن التداخل الكبير بين تلك المسببات، لذا يمكن ايضا اهم تلك الاسباب بما يأتي:-

١- سوء إدارة النفايات في مركز قضاء الرمادي:

تقتصر إدارة النفايات من جمع ونقل وطمر النفايات على حدود مدينة بلدية الرمادي فقط، اما المقاطعات الريفية فلا تنال أي نصيب من هذه الخدمة. وتعد مديرية بلدية الرمادي الجهة المسؤولة عن ادارة النفايات الصلبة في المدينة ضمن حدود التصميم الاساس لها، فضلا عن تقديم الخدمات البلدية الاخرى من فتح وتسوية الشوارع وردم المستنقعات وتنظيم الحدائق، إذ يتم ادارة النفايات عن طريق التنفيذ المباشر بكوادرها ومعدات والياتها المتخصصة في الوقت الحاضر، وهي تعاني من قصور واضح في ادارة النفايات من خلال ما يأتي:-

جدول رقم (٢) النسب المئوية لاستخدام الاوعية المختلفة في مركز قضاء الرمادي لعام

٢٠١٣

اسم المقاطعة	اكياس بلاستيكية	وعاء بلاستيكي	وعاء صفيح	برميل حديد
الرمادي	٦	٣	٦	-
المشيهد	٣	١	٢	٢
الحامضية	٧	٣	٣	١
الصوفية	٤	٣	٣	٢
الجرائشي	٧	٢	٢	١
البوفراج	٥	٣	-	١
البوذياب	٨	٤	٣	٢
الطالعة	٩	٤	٣	٢
البوعلي الجاسم	٦	٢	٣	٤
البوعساف	١٥	٦	٥	٣
الطرايشة	٣	٤	٢	٢
البوعبيد	٤	٥	١	٢
الموح	٥	٤	٣	٤
الصهالات	٥	٣	٣	٣
سطيح	٣	١	١	-
طوي	٤	-	١	١
الجبيل	٤	٣	-	٢
زنكورة	٦	٣	٤	١
القطنية	١١	٤	٦	٤
الدوار	٣	٢	٢	٢
زويغير	٧	٣	١	٣
ابوظيبان	٤	٢	٢	١
المجموع	١٢٩	٦٥	٧٥	٤٣
النسبة المئوية	% ٤٣.٨	% ٢٢.٢	% ١٩.٣	% ١٤.٧

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان.

أ- قلة الكوادر البشرية:

ان نجاح عملية التخلص من النفايات الصلبة تعتمد الى حد في بعيد على اختيار وتدريب ومتابعة عمل الكوادر البشرية العاملة. وقد عانت بلدية الرمادي من نقص في الكوادر وذلك لقلة الرواتب المخصصة وطول ساعات العمل وصعوبته وعدم رغبة المواطنين في الانخراط في هذا النوع من العمل لأسباب اجتماعية؛ ولهذا السبب استعانت البلدية ببعض الكوادر الوقتية لسد الحاجة الملحة لها، ومع ذلك بقي العجز واضحاً نسبياً، وجدول رقم (3) يبين ان عدد الكوادر العاملة في ادارة النفايات الصلبة لمدينة الرمادي بلغ 183 عاملاً منهم 99 عاملاً دائماً، وباقي العاملين وقتي.

جدول رقم (3) الكوادر العاملة في بلدية الرمادي

نوع العمل	عدد الكوادر الدائمة	الكوادر الوقتية	المجموع
سائق	75	23	80
مراقب العمل	15	20	35
عامل تنظيف	9	59	68
المجموع			183

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة الداخلية، مديرية البلديات العامة، بلدية الرمادي، القسم الفني.

ب- عدد الآليات:

بلدية الرمادي كباقي بلديات القطر تعاني من نقص حاد في عدد الآليات بسبب الظروف الاستثنائية التي يمر بها القطر، وان قسماً من الآليات العاملة في الوقت الحاضر هي اليات مستهلكة تجاوزت اعمارها التصميمية، جدول رقم (4) يوضح عدد الآليات، وهذا العدد المتوفر من الآليات لا يسد الحاجة الفعلية، ولاسيما ان المدينة تطرح يومياً 228546 طناً من النفايات الصلبة.

٢- تخلف اساليب وطرق معالجة النفايات المنزلية في منطقة الدراسة:

من خلال الجولات الميدانية اتضح ان هناك طريقتين يتم اتباعها من سكان منطقة الدراسة للتخلص من النفايات وهي:

جدول رقم (4) عدد الآليات بأنواعها في بلدية الرمادي لعام 2013

الآلية	عددتها
كابسات ضاغطة	58
قلاية	17
شفل	5
تنكر	7
كانسه طرق	5
ناقل حاويات	1
حافلة خلفية	1
بلدوزر	1
تنكر ماء	6
حاويات مستشفيات	4
حاوية سعة 1 م ٣	200
حاوية سعة 16 م ٣	150

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة الداخلية، مديرية البلديات العامة، بلدية الرمادي، قسم الآليات.

أ- الطمر المكشوف:

بسبب النقص الحاصل في عدد عمال النظافة والآليات والآليات والارباك في عملية جمع ونقل النفايات، تعاني بعض الاحياء من خدمة رفع النفايات في الوقت المحدد. مما اضطر السكان الى التخلص من نفاياتهم بأسلوب غير مرخص بإلقائها في القطع السكنية غير المشيدة والفضاءات الخالية مكونين بذلك اكداساً متناثرة من النفايات كما في الصورة (١) مما جعل هذه التجمعات مصدرا من مصادر التلوث، واصبحت بيئة لتكاثر الذباب والحشرات الناقلة للأمراض. اما فيما يخص لبلدية الرمادي فإن الاسلوب المتبع في التخلص من النفايات هو الطمر المكشوف وبدون تطبيق لقواعد الطمر الصحي كما في الصورة (٢) مما جعل من هذه العملية طمرا مفتوحا الى حد ما، إذ تتخذ من منطقة الجرايشي التي تبعد عن الحدود البلدية مسافة 8 كم شمال المدينة مكانا للطمير المكشوف. اما الموقع الثاني في منطقة الحميرة جنوب مدينة الرمادي، خريطة رقم (4)، إذ تم استعماله حديثا؛ بسبب تدهور

الظروف الامنية في مدينة الرمادي. اما بالنسبة للمقاطعات الريفية التي تقع خارج حدود البلدية، فهي محرومة من الخدمات البلدية، لذلك تعتمد على جهودها الذاتية في التخلص من نفايات المقاطعات السكنية، والطريقة المتبعة هي طمر النفايات بالمبازل الزراعية ولاسيما ان المقاطعات الريفية تخترقها المبازل الرئيسية والفرعية بطول (254) كم^(٢). تستغلها العوائل في التخلص من النفايات؛ بسبب قربها وسهولة الوصول اليها حيث تستقبل المبازل يوميا (128302) طن من النفايات، لذلك تحولت المبازل من مهمتها الاساسية وهي تخلص الاراضي الزراعية من المياه الزائدة اصبحت مكان لطرر النفايات لذلك اصبحت المبازل بيئة لتجمع الحيوانات السائبة والقوارض والحشرات الناقلة للأمراض، فضلا عن مشكلة اخرى وهي ردم المبازل بالمخلفات بحيث اصبحت تعيق جريان المياه الزائدة. صورة رقم (١) الطمر المفتوح (العشوائي) التقطت بتاريخ 2013/5/25



صورة رقم (٢) موقع الطمر في الجرايشي التقطت بتاريخ 2013/6/1



ب- حرق النفايات:

تعد عملية حرق النفايات من الطرق الشائعة للتخلص من النفايات في منطقة الدراسة، حيث يضطر سكان المنطقة بين حين وآخر للتخلص من النفايات المتراكمة بحرقها وذلك للتقليل من حجمها. وتتم عملية الحرق اما في براميل حفظ النفايات نفسها، او في الساحات المكشوفة والارصفة. وحرق اكداس النفايات بهذا الاسلوب يؤدي الى انبعاث دخان كثيف يحتوي على غازات متعددة تؤثر على صحة الانسان وقد تكون سببا في اصابته بأمراض خطيرة فضلا عن الروائح الكريهة والأتربة الدقيقة والدخان الذي تنقله الرياح من مكان اكداس النفايات الى المناطق السكنية، مما سبب الاصابة ببعض امراض الجهاز التنفسي والعيون.

الأثار السلبية للنفايات الصلبة:

بعد دراسة مظاهر واسباب التلوث البيئي في مركز قضاء الرمادي، ولغرض اكمال اهداف البحث فمن الضروري دراسة الأثار السلبية للنفايات الصلبة، ولاسيما تشويه المظهر العام للمدينة وانبعاث الروائح الكريهة.

١- التلوث البصري (تشويه منظر المدينة):

يمثل التلوث البصري كل المناظر والصور المتعلقة بالمباني ومجاوراتها الخالية من القيم الجمالية، والتي تؤذي المتلقي او المشاهد لهذه الاعمال، إذ يبرز تأثير الممارسات على البيئة العمرانية من خلال احداث تشويه للصورة البصرية، وانعدام القيم الجمالية بسبب التصرفات غير المسؤولة من قبل السكان، واعتمادهم على اساليب بسيطة وقديمة في التعامل مع البيئة الحضرية، فضلا عن ضعف المستوى الاقتصادي للسكان والخلفية الاجتماعية الريفية في الغالب التي قدموا منها، فضلا عن ضعف التخطيط والمتابعة من البلدية. والجدير بالذكر الانتشار العشوائي لمواقع توزيع حاويات النفايات ومواقع طمر النفايات، إذ تبين ان اغلب القطع السكنية غير المشيدة اصبحت مكباً لطرر النفايات، وتحويل الارصفة الى مكان لتصريف النفايات كما في الصورة رقم (٣) و(٤).

صورة رقم (٤)



صورة رقم (٣)



صورة رقم (٣) و(٤) توضيحية تشويه منظر المدينة، التقطت في حي الاندلس بتاريخ 2013/5/1.

٢- انبعاث الروائح الكريهة:

من ابرز الآثار السلبية للتدهور البيئي في مركز قضاء الرمادي هي انبعاث الروائح الكريهة، الناجمة عن تجمع وطمر النفايات المنزلية، والتي تشكل نسبة كبيرة فيها مواد عضوية، قابلة للتحلل والتعفن، ولاسيما ان اغلب المقاطعات الريفية اتخذت من المبازل التي تخترق المناطق السكنية مكباً لطمر النفايات المنزلية، وهذا يعني ان سكان المنطقة على تماس مباشر مع هذا المصدر المزعج، فضلا عن وجود اكبر موقع لطمر نفايات المدينة في منطقة الجرايشي، الذي يقع شمال منطقة الدراسة، والمعروف ان الرياح السائدة هي الشمالية الغربية، وهذا يعني ان مقاطعات: (الجرايشي، الموح، الحامضية، البوعبيد، الصهالات، البوذياب، البوفراج) من اكثر المناطق تأثراً بالروائح الكريهة التي تنقلها الرياح من موقع الطمر^(٣). فضلا عن وجود (36) حقل دواجن موزعة على منطقة الدراسة، لها تأثير على صحة السكان بسبب ما تطلقه من روائح كريهة، إذ بينت الدراسة الميدانية ان 21 % من حجم العينة اجابت بعدم وجود روائح، وان نسبة الوحدات التي اجابت بوجود روائح خفيفة هي 26.8 %، ونسبة الوحدات التي اجابت بوجود روائح متوسطة هي 28.2 %، اما نسبة التي اجابت بوجود روائح شديدة فهي 17.6 %. جدول رقم (٥) ان هذه النسب تعني وجود مشكلة انبعاث روائح تتراوح بين الخفيفة والمتوسطة حيث يقر بذلك 79 % من الوحدات السكنية المشمولة بالدراسة، ومن المعلوم ان مشكلة انتشار الروائح الكريهة تعكس الآثار السلبية للحياة الحضرية، ويزداد تأثيرها مع ارتفاع الكثافة السكانية وتخلف طرق المعالجة.

جدول رقم (٥) شدة تأثير الروائح على سكان منطقة الدراسة

اسم المقاطعة	لا توجد روائح	روائح خفيفة	روائح متوسطة	روائح شديدة
الرمادي	6	6	3	-
المشهد	2	3	3	-
الحامضية	2	3	3	6
الصوفية	3	4	5	-
الجرايشي	-	3	3	6
البوفراج	-	1	3	5
البوذباب	1	3	4	9
الطالعة	4	6	7	1
البوعلي الجاسم	3	6	4	2
البوعساف	10	14	3	2
الطرابشة	3	4	4	-
البوعبيد	-	2	7	3
الموح	2	4	4	6
الصهالات	-	3	5	6
سطيح	3	1	1	-
طوي	4	1	1	-
الجبل	3	3	2	1
زنكورة	5	4	5	-
القطنية	10	9	3	3
الدوار	-	6	3	-
زويغير	-	7	5	2
ابوطيبان	-	4	5	-
المجموع	62	97	83	52
النسبة المئوية	%21	%26.8	%28.2	%17.6

المصدر: الدراسة الميداني

الاستنتاجات:

- 1- اظهرت الدراسة ان معدل ما يطرحه الفرد الواحد من النفايات المنزلية الصلبة 0.730 كغم / شخص / يوم، وهذا يعني ان مجموع النفايات المطروحة يوميا من مركز قضاء الرمادي بلغ 356848 طناً / يوم، مصدرها المناطق الريفية.
- 2- توصلت الدراسة الى ان 43.8 % من الوحدات السكنية تستعمل اكياساً بلاستيكية في جمع النفايات، 22.2 % تستعمل وعاء بلاستيكيًا، و19.3 % تستعمل وعاء صفيح، و14.7 % من الوحدات السكنية تستعمل برميل الحديد في جمع النفايات.
- 3- ان ادارة البلدية غير كفؤة في القيام بمهامها لا من حيث تقديم الخدمات ولا من حيث المتابعة لكوادرها، حيث نلاحظ اهتماماً واضحاً ومفرطاً من حيث الخدمة التي تقدمها لبعض الاحياء دون الاحياء الاخرى، فضلا عن قيام سائقي الاليات المكلفة بنقل النفايات برميها في المناطق غير المحددة لهم وهذا يؤثر على النواحي البيئية والجمالية للمدينة.
- 4- ضعف الوعي لدى سكان منطقة الدراسة عموماً فيما يتعلق بالتعامل الصحيح مع النفايات الصلبة، إذ يلجأ الى معالجة النفايات عن طريق الحرق وهذا يلوث هواء منطقة الدراسة من جراء الغازات والروائح الكريهة الناتجة من الحرق.
- 5- الاسلوب المتبع حالياً في مواقع الطمر هو احد الطرق المشابهة للرمي المكشوف، اذ تستخدم فيها الشروط والضوابط الخاصة بموقع الطمر الصحي، ولا سيما في منطقة الجرايشي.
- 6- تحول المبازل لمواقع الطمر النفايات، حيث تستقبل 128302 طن من النفايات يوميا.
- 7- بالاعتماد على معدل وزن النفايات الذي يطرحه الشخص الواحد يوميا فان 46390240 م3 من الغازات تتصاعد في هواء منطقة الدراسة عند معالجتها بالحرق.
- 8- تعد مشكلة الروائح الكريهة احدى مصادر التأثير على صحة السكان، وفي هذا السياق لوحظ بأن نسبة الوحدات السكنية التي اجابت بعدم وجود روائح هي 21 % وان نسبة الوحدات التي اجابت بوجود روائح متوسطة هي 28.2 % اما نسبة الوحدات السكنية التي اجابت بوجود روائح شديدة فهي 17.6 %.

التوصيات:

- ١- نشر الوعي البيئي بين المواطنين، وتوضيح ماهية البيئة والمشكلات الناجمة عن تلوثها وكيفية اسهام المواطنين في الحفاظ عليها عن طريق وسائل الاعلام ومحاولة إدخالها في المناهج الدراسية المختلفة.
- ٢- تنظيم وتحسين إدارة نظام التخلص من النفايات، وتقديم خدمة جمع النفايات الى جميع مناطق مركز قضاء الرمادي وحسب الشروط الصحية والضرورية لحفظ بيئة منطقة الدراسة.
- ٣- تطبيق المبادئ الاساسية لعملية الطمر الصحي وتجنب طمرها في المبالز.
- ٤- القيام بدراسات علمية حول امكانية الافادة من النفايات بتحويلها الى اسمدة عضوية للأغراض الزراعية، وامكانية الاستفادة منها في توليد الطاقة الكهربائية.

المصادر:

- (١) مرسي احمد السيد، النفايات الصلبة وطرق التخلص منها وآثارها على البيئة والصحة العامة، محاضرة في ندوة النفايات الصلبة والمجتمعات الحضرية في غرب آسيا بأشراف برنامج الامم المتحدة، الكويت، ١٩-٢٢، ١٩٨٨.
- (٢) ايمن سليمان مزاهرة وعلي فالح الشوابكة، البيئة المجتمع، جامعة البلقاء التطبيقية، الاردن، ٢٠١١، ص ٢٢٧.
- (٣) مقابلة شخصية مع عدد من اهالي المنطقة، بتاريخ 2013/11/15.

استمارة الاستبيان

- ١- اسم المقاطعة السكنية
- ٢- عدد افراد الوحدة السكنية
- ٣- وزن النفايات
- ٤- هل تشعر بوجود رائحة كريهة ناتجة عن النفايات المطروحة في حي المنطقة السكنية :
لا توجد روائح ()، روائح خفيفة الشدة ()، روائح متوسطة الشدة ()،
روائح شديدة الشدة () .



٥- ما هو نوع الوعاء المستخدم لجمع النفايات داخل مسكنك؟ هل هو وعاء بلاستيك؟ ()، أكياس بلاستيك؟ ()، وعاء صفيح؟ ()، برميل حديد؟ () .

ملحق (2) حجم العينة وعدد الاسر المشمولة بعينة الدراسة موزعة بحسب المقاطعات السكنية

ت	اسم المقاطعة	حجم العينة	عدد الاسر	ت	اسم المقاطعة	حجم العينة	عدد الاسر
1	الرمادي	75	16	12	البو عبيد	53	12
2	المشيهد	40	8	13	الموح	79	16
3	الحامضية	60	12	14	الصهالات	59	14
4	الصوفية	49	12	15	سطيح	17	5
5	الجرايشي	49	12	16	طوي	24	6
6	البو فراج	36	9	17	الجبل	39	9
7	البو ذياب	69	17	18	زنكورة	59	14
8	الطالعة	56	18	19	القطنية	87	25
9	البوعلي الجاسم	45	15	20	الدوار	33	9
10	البو عساف	86	29	21	زويغير	69	14
11	الطرايشة	38	11	22	ابو طيبان	39	9
	المجموع		294				