

مشكلة النفايات الصلبة في مدينة البصرة وتأثيراتها البيئية

الاستاذ المساعد الدكتور

آمال صالح الكعبي

جامعة البصرة - كلية الآداب

الاستاذ الدكتور

عبدالله سالم المالكي

الملخص

تشكل النفايات الصلبة احد ابرز مصادر التلوث البيئي ، فآثارها الضارة تجتاح كل مكونات الغلاف الحيوي من تربة ومياه سطحية وهواء ويمتد تأثيرها السلبي ليطل ما تحت الأرض كالمياه الجوفية مثلاً وخاصة عندما يتم التخلص منها بطرائق غير صحيحة كطريقة الطمر. واخذت كميات النفايات الصلبة تزداد في دول العالم المختلفة ، بسبب التطور الصناعي والحضاري والنمو السكاني ، حيث تتولد ملايين الاطنان من النفايات الصلبة يومياً. وتعد مشكلة النفايات الصلبة من المشكلات البيئية التي تعاني منها معظم المدن العراقية ومن ضمنها مدينة البصرة .
تهدف هذه الدراسة الى وصف وتحليل مشكلة النفايات الصلبة في مدينة البصرة من خلال قراءة مكانية لبعض المعطيات المرتبطة بحيثياتها .

تبين من البحث ان كمية النفايات الصلبة تتباين على مستوى المكان في احياء مدينة البصرة تبعاً لتباين عدد السكان . وان كمية النفايات

المتولدة يومياً في منطقة الدراسة كانت اكثر من الكمية التي تنقلها آليات البلديات ذات الصلة بسبب عدم كفايتها ، مما ادى الى تراكم مانسبته ١٧٣% من اجمالي كمية النفايات اليومية في عدد من الاحياء السكنية وتسبب تأثيرات بيئية وصحية ، مما يستدعي اتباع الطرائق المتعددة لادارتها والحد من تأثيراتها .

المقدمة :

تشكل النفايات الصلبة احد ابرز مصادر التلوث البيئي ، فآثارها الضارة تجتاح كل مكونات الغلاف الحيوي من تربة ومياه سطحية وهواء ويمتد تأثيرها السلبي ليطل ما تحت الأرض كالمياه الجوفية مثلاً، وخاصة عندما يتم التخلص منها بطرائق غير صحيحة كطريقة الطمر. واخذت كميات النفايات الصلبة تزداد في دول العالم المختلفة ، بسبب التطور الصناعي والحضاري والنمو السكاني ، حيث تتولد ملايين الاطنان من النفايات الصلبة يومياً. وتعد مشكلة النفايات الصلبة من المشكلات البيئية التي تعاني منها معظم المدن العراقية ومن ضمنها مدينة البصرة .

مشكلة البحث

تعاني مدينة البصرة من ظاهرة انتشار وتراكم النفايات الصلبة وتجمعها في شوارع وازقة المدينة واحيائها السكنية ، مما يندرج بخطر بيئي تتسبب تأثيراته على صحة الانسان ومكونات بيئته .

هدف الدراسة

تهدف هذه الدراسة الى وصف وتحليل مشكلة النفايات الصلبة في مدينة البصرة من خلال قراءة مكانية لبعض المعطيات المرتبطة بحيثياتها. وتتعلق من فرضية مفادها : ان ارتفاع كميات النفايات المطروحة يومياً في منطقة الدراسة بمخرجاتها المختلفة تشكل عبئاً يواجه المؤسسات المعنية بمعالجتها والتخلص منها ، مما يؤدي الى تجمعها وتراكمها وزيادة خطرهما في تلويث البيئة والتأثير في صحة الانسان .

منهجية البحث

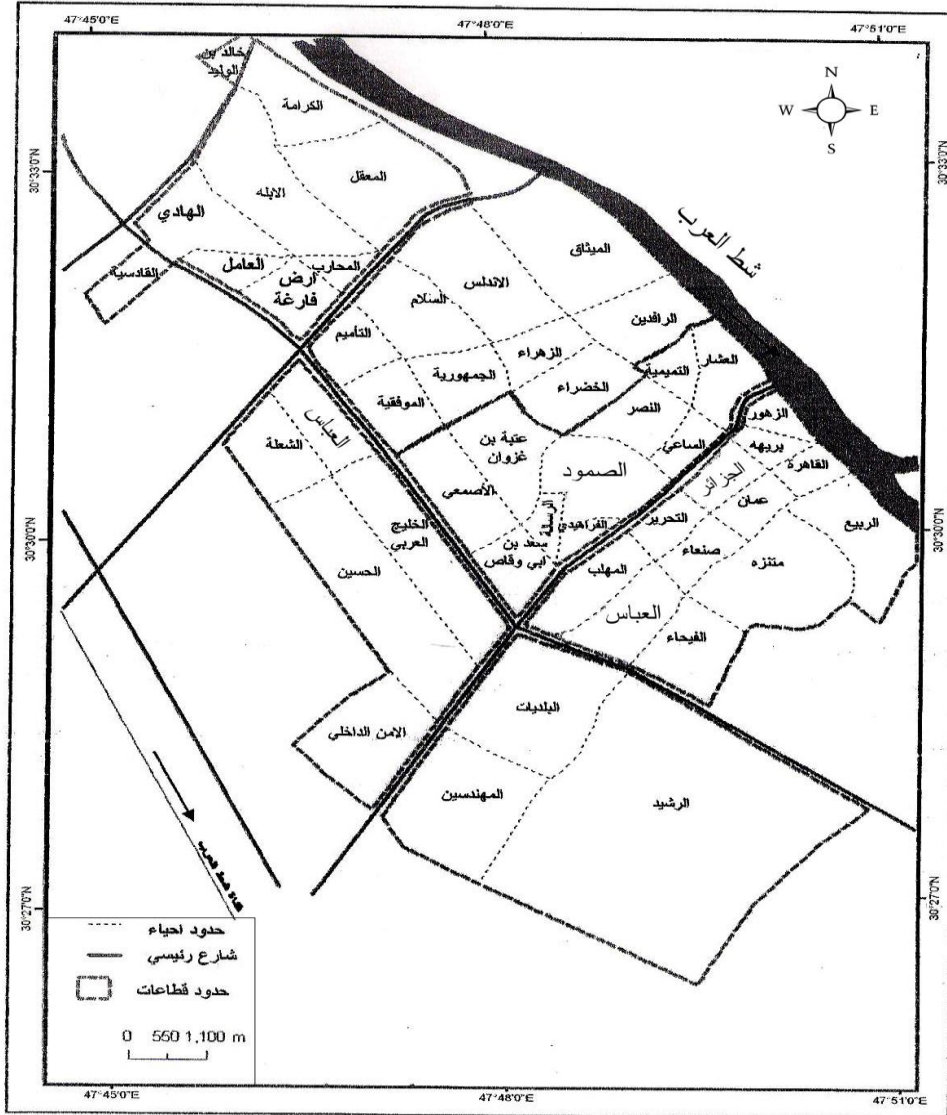
اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي بغية الاستدلال على نتائج تتعلق بالمشكلة قيد البحث واعتمدت في منهجيتها على الاسلوب الكمي والمعالجة الاحصائية لجزيئات الموضوع في حدود المعطيات التي تم الحصول عليها من المؤسسات البلدية والدراسة الميدانية التي تمثلت بالنقاط الصور الفوتوغرافية في عدد من الاحياء السكنية في المدينة .

حدود منطقة الدراسة

حددت منطقة الدراسة بمدينة البصرة التي تتكون من ٤٧ حياً سكنياً، كما يتضح من خارطة (١) وعدد من السكان بلغ ٨٩٦٧٧٠ نسمة وفقاً لتقديرات عام ٢٠٠٨ .

خارطة (١)

التوزيع المكاني للأحياء السكنية في مدينة البصرة



المصدر : مديرية بلدية البصرة ، خارطة التصميم الأساس لمدينة البصرة،

بمقياس ١ : ٢٠٠٠٠٠ ، لسنة ٢٠٠٠ .

(العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الثالث لكلية الآداب لسنة ٢٠١١)

أولاً : تعريف النفايات الصلبة وتصنيفها

يقصد بالنفايات الصلبة تلك المواد التي يتم التخلص منها عند مصادر تولدها كمخلفات ليست ذات قيمة تستحق الاحتفاظ بها، ولكن يمكن أن تكون لها قيمة اقتصادية في موقع آخر وظروف أخرى (الحجار وخاطر ، ٢٠٠٩ ، ١٩٧٠) .

تتكون النفايات الصلبة من خليط من عدة مواد تتناسب كمياتها ونسب مكوناتها مع حجم السكان ودرجة تحضرهم ، فالمجتمعات المتحضرة تخلف كميات أكبر من النفايات الصلبة مقارنة مع المجتمعات الأقل تحضراً ، كما أن سكان المدينة يخلفون كميات من هذه النفايات أكبر من تلك التي يخلفها سكان الريف فضلاً عن التفاوت في نوعيتها .

تصنف النفايات الصلبة بحسب نوعيتها ومصادر تولدها الى ما يأتي:(العمر، ٢٠١٠ ، ١٩٠٠)

١- النفايات المنزلية : تشمل على بقايا الطعام والورق والزجاج والبلاستيك ، وتكون مصادرها من المنازل والفنادق والمطاعم وبعض المؤسسات الخدمية .

٢- النفايات الصناعية : تتمثل في المواد المتخلفة من العمليات الصناعية في المعامل والمصانع، وعادة ماتكون قصاصات معدنية أو خشبية أو ورقية، فضلاً عن نفايات الصناعات الغذائية التي تتكون من مواد عضوية قابلة للتحلل .

٣- نفايات الشوارع : تشمل على الاتربة واوراق الاشجار والتي تجمع من شوارع وازقة المدينة

- ٤- نفايات العمليات الانشائية : وتضم كل مايتخلف من عمليات الهدم والبناء والاعمال الانشائية الاخرى .
- ٥- النفايات الطبية : وهي مخلفات المستشفيات والمراكز الصحية والعيادات الطبية الخاصة ، ويعد بعضها سامة وخطرة تتطلب اجراءات خاصة لادارتها .
- وسيقترن البحث على النفايات المنزلية والطبية في مدينة البصرة .

ثانياً : مخرجات مدينة البصرة من النفايات

ساهمت جملة من العوامل في زيادة كمية النفايات الصلبة في مدينة البصرة بعد عام ٢٠٠٣ لعل ابرزها ارتفاع المستوى المعاشي والتوسع في النزعة الاستهلاكية للمنتجات المختلفة التي رافقها زيادة الاهتمام بأسلوب عرض وتعبئة السلع الاستهلاكية المستوردة والمنتجة محلياً ، فضلاً عن التوسع في حجم المدينة وزيادة المناطق العشوائية .

تتباين مكونات النفايات الصلبة في مدينة البصرة حيث يتضح من الجدول (١) ان المواد القابلة للتحلل ومن ضمنها بقايا الطعام تشكل نسبة ٧٠% من تلك المكونات ، فيما تشكل المواد الاخرى نسبة ٣٠% .

جدول (١)

النسب المئوية لمكونات النفايات الصلبة من الوزن الكلي

في مدينة البصرة للعام ٢٠٠٨

النسبة %	المواد	النسبة %	المواد
٠.٥	مطاط	٧٠.٠	مواد قابلة للتحلل
٢.٦	قماش	٥.٣	بلاستيك
١.٤	مواد قابلة للاشتعال	٤.٢	معادن
٩.١	مواد اخرى	٣.٤	زجاج
١٠٠ %	المجموع	٣.٥	ورق

المصدر: وزارة البلديات والاشغال ، ادارة المخلفات الصلبة في المحافظات

الجنوبية من العراق ، بغداد ، ٢٠٠٩ ، ص ١٠ .

يتباين معيار النفايات للفرد الواحد من دولة الى اخرى تبعاً لتباين المستوى الاقتصادي والاجتماعي وعادات وتقاليده المجتمع . وتراوح ذلك المعيار في الدول العربية عام ٢٠٠٨ ما بين ٠.٦٣ كغم/ نسمة / يوم في الجزائر و ١.٢٥ كغم/نسمة / يوم في المملكة العربية السعودية وكما يتضح من الجدول (٢) .

جدول (٢)

معدلات كمية النفايات الصلبة للفرد الواحد في عام ٢٠٠٨
لعدد من الدول العربية

الدولة	الكمية (كغم/نسمة/يوم)	الدولة	الكمية (كغم/نسمة/يوم)
السعودية	١٢٥	مصر	٠٫٨٨
لبنان	١٢٤	تونس	٠٫٧١
سوريا	٠٫٧٥	الجزائر	٠٫٦٣
الأردن	١٠٣	المغرب	٠٫٧٥
الضفة الغربية	١١٨		

المصدر: وزارة البلديات والاشغال، ادارة المخلفات الصلبة في
المحافظات الجنوبية من العراق، بغداد، ٢٠٠٩، ص ٩٠

ونظراً لعدم وجود احصاءات دقيقة عن الكمية اليومية للنفايات الصلبة
في مدينة البصرة فقد تم اعتماد معيار معدل كمية النفايات التي يخلفها
الفرد الواحد في منطقة الدراسة الذي يبلغ ١٤ كغم (مديرية بلدية
البصرة، ٢٠٠٩، بيانات غير منشورة) وتم حساب الكمية اليومية للنفايات
الصلبة من خلال عدد سكان كل حي سكني من أحياء المدينة مضروباً في
قيمة ذلك المعيار ودونت النتائج في الجدولين (٣ ، ٤) اللذين يتضح من
معطياتهما وجود تباين مكاني في كمية النفايات الصلبة في احياء منطقة
الدراسة تبعاً لتباين عدد السكان في تلك الاحياء . وقد احتل قاطع الخليج
العربي المرتبة الاولى في الكمية اليومية للنفايات التي بلغ مقدارها

(العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الثالث لكلية الآداب لسنة ٢٠١١)

هر ٣٤٤ طن وتشكل نسبة ٢٧٤% من اجمالي النفايات اليومية في منطقة الدراسة التي بلغت هر ١٢٥٥ طن يومياً ، لكونه يحتل المرتبة الاولى في عدد السكان الذي بلغ ٢٤٦٠٦٢ نسمة . وجاء قاطع القبلة بالمرتبة الاخيرة بمقدار هر ٧٥ طن يومياً وبنسبة ٦% من مجموع النفايات اليومية في المدينة توافقاً مع عدد سكانه الذي يمثل المرتبة الاخيرة ايضاً . وثمة علاقة طردية بين المتغيرين المذكورين ، ولتأكيد تلك الحقيقة فقد تم اخضاعهما الى الاختبار الاحصائي فوجد ان هناك علاقة طردية معنوية تامة بينهما بلغ مقدارها (+) ١ .

جدول (٣)

التوزيع المكاني للسكان والوحدات السكنية وكمية النفايات اليومية حسب

القطاعات للعام ٢٠٠٨

الدرجات المعيارية	كمية النفايات اليومية (كغم)	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية	الاحياء	القطاع
٠٧٠١ -	٥٤٦٤ر٢	٣٩٠٣	٢٦٥	الساعي	قاطع العشار
٠٤٩٦ -	١١٦٧٨ر٨	٨٣٤٢	٣٦٤	التميمية	
٠٤٧٤ -	١٢٣٥٩ر٢	٨٨٢٨	٢١١	الفرهيدي	
٠٦٨٣ -	٦٠٢٢ر٨	٤٣٠٢	٣٥٣	سعد بن ابي وقاص	
٠٤٨ -	١٢١٧٣ر٠	٨٦٩٥	١٠٨٣	العشار	
٠٣١٩ -	١٧٠٥٧ر٦	١٢١٨٤	١٥٤	الصمود	
٠٢٩٧ -	١٧٧٢٤ر٠	١٢٦٦٠	٣٦٤	الرسالة	

٠.٣٣	٢٧٧٣٢٦	١٩٨٠٩	١٧٤٩	النصر (الطويسة)	
٠.١٩٢	٥١٨٢٥٢	٣٧٠١٨	١٧١٤	عتبة بن غزوان	
٠.٥٩٥	٤٤٧٤٤٠	٣١٩٦٠	٣٠٨٣	الأصمعي	
	٢٠٦٧٨١٤	١٤٧٧٠١	٩٣٤٠	المجموع	
٠.٦١٦ -	٨٠٤٤٤٤	٥٧٤٦	١٤٥٠	التأميم	
٠.٢٥٢ -	١٩٠٦٨٠	١٣٦٢٠	٣١٢	الرافدين (الحكيمية)	
٠.١٩٣ -	٢٠٨٧١٢	١٤٩٠٨	٣٧٣	الزهراء	
٠.٤٠٦ -	١٤٤٢٤٢	١٠٣٠٣	١١٢٦	الميثاق	
٠.٥٩٢ -	٨٧٩٢٠	٦٢٨٠	٧٣٧	الخضراء	
٠.٢٧٣ -	٢٢٠١٣٦	١٥٧٢٤	١٣١٧	السلام	قاطع
٠.٢٣٧	٣٣٨٩٢٦	٢٤٢٠٩	١٦٨٦	الموقفية	الرباط
٠.٧٣٣	٤٨٩١٨٨	٣٤٩٤٢	٣٣٥١	الاندلس	
٠.٩٣٤	٥٥٠٠٦٠	٣٩٢٩٠	٤٣٨٨	الجمهورية	
	٢٣١٠٣٠٨	١٦٥٠٢٢٠	١٤٧٤٠	المجموع	
٠.٧٢٧ -	٤٦٨٥٨٨	٣٣٤٧	٢١٤	خالد بن الوليد	
٠.٥٧ -	٩٤٣١٨٨	٦٧٣٧	٥٤٦	الكرامة	
٠.٣٠٩ -	١٧٣٦٠٠	١٢٤٠٠	٩٤١	المحارب	
٠.٢٨ -	١٨٢٢٦٦	١٣٠١٩	٨٢٦	العامل	
٠.١٢٨ -	٢٢٨٢٨٤	١٦٣٠٦	٧٧٠	القادسية (الكزيزة)	قاطع
٠.١٦٠	٣١٥٦٧٢	٢٢٥٤٨	١٤٣٧	المعقل	المعقل
٠.١٥٣	٥٢٥٧٧٠	٣٧٥٥٥	٥٠٢٢	الهادي	

١٠١٧٥	٦٢٣٢٣ر	٤٤٥١٧	٣٠٤٣	الابلة	
	٢١٩٠٠٠ر	١٥٦٤٢٩ر	١٢٧٩٩	المجموع	
٠٧٠٤ -	٥٣٨٤ر	٣٨٤٦	٤٨٨	الزهور (الكرارة)	قاطع الخور
٠٦٩٨ -	٥٥٧٩ر	٣٩٨٥	٥١١	عمان (الفرسي)	
٠٥٦١ -	٩٧٣٢ر	٦٩٥٢	٦٧٣	الجزائر	
٠٥٣٦ -	١٠٤٦٠ر	٧٤٧٢	٨٠٣	القاهرة (مناوي باشا)	
٠٥٤٢ -	١٠٨٣٨ر	٧٧٤٢	٣٢٥	بريهة	
٠٨٥١ -	٩٢٦ر	٦٦٢	٥٦	منتزه	
٠٣٩ -	١٤٨٩٦ر	١٠٦٤٠	٦٩٢	صنعاء	
٠٣٨٤ -	١٥٠٨٠ر	١٠٧٧٢	٦٥١	الربيع (البراضعية)	
٠٢٩٤ -	١٧٨٠٥ر	١٢٧١٨	١١٠	المهلب	
٠١١٥ -	٢٣٢٢٣ر	١٦٥٨٨	٢٢٢	الفيحاء(مطيحة)	
٠١٨٧	٣٢٣٩١ر	٢٣١٣٧	٨١٣	التحرير	
٠١٨٦	٣٢٣٤٨ر	٢٣١٠٦	١٢٩١	العباسية	
	١٧٨٦٦٨ر	١٢٧٦٢٠ر	٦٦٣٥	المجموع	
٠ر٤ -	١٤٦٠٤ر	١٠٤٣٢	٢١٧٦	الاصدقاء (العباس)	قاطع الخليج العربي
٠ر٤٧ -	٢٥٢٧٥ر	١٨٠٥٤	٢٢٩٨	الامن الداخلي	
٠ر٦٥٠	٤٦٤١٠ر	٣٣١٥٠	٢٥٤٧	الخليج العربي	
١٠١٧٤	٦٢٣٠٠ر	٤٤٥٠٠	٤٠٦٧	الشعلة	
٥ر٨٥	١٩٥٨٩٦ر	١٣٩٩٢٦	١١٢٦٠	الحسين	
	٣٤٤٤٨٦ر	٢٤٦٠٦٢	٢٢٣٤٨	المجموع	

٠٢٨٥ -	١٨٠٧٦٨	١٢٩١٢	٧٤٩	البلديات	قاطع القبلة
٠٦٨٩ -	٥٨٥٢٠	٤١٨٠	٦٥٤	المهندسين	
٠٨٢١	٥١٥٨١٦	٣٦٨٤٤	١١٩٩٠	الرشيد	
	٧٥٥١٠٤	٥٣٩٣٦	١٣٣٩٣	المجموع	
	١٢٥٥٤٧٨٠	٨٩٦٧٧٠	٧٩٢٥٥	المجموع الكلي للمدينة	

المصدر : اعتماداً على :

- ١- مديرية احصاء محافظة البصرة، تقديرات سكان مدينة البصرة لسنة ٢٠٠٨.
- ٢- مديرية بلدية البصرة ن الشعبة الفنية (بيانات غير منشورة)

جدول (٤)

كمية النفايات حسب القطاعات (طن/ يوم) ونسبها المئوية

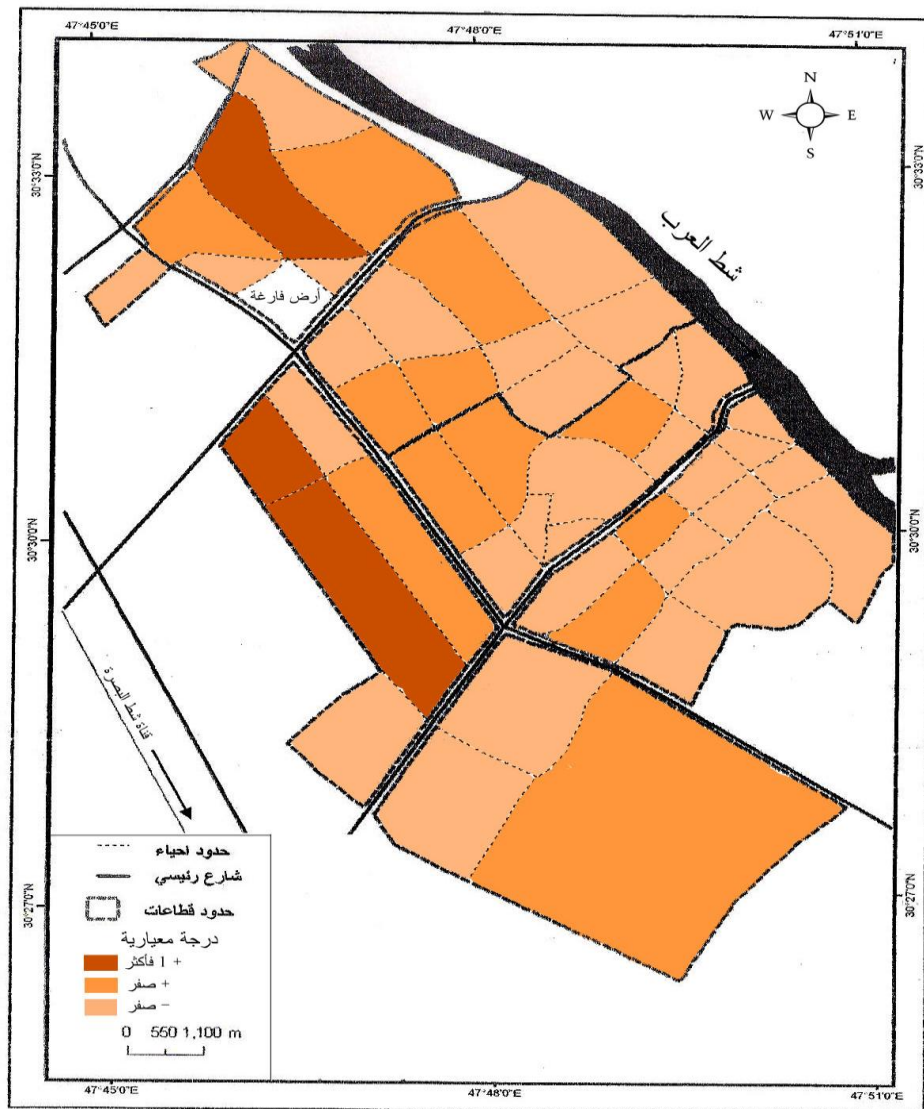
النسبة المئوية	كمية النفايات(طن/يوم)	القاطع
١٦ر٥	٢٠٦ر٨	العشار
١٨ر٤	٢٣١ر٠	الرباط
١٧ر٥	٢١٩ر٠	المعقل
١٤ر٢	١٧٨ر٧	الخورة
٢٧ر٤	٣٤٤ر٥	الخليج العربي
٦ر٠	٧٥ر٥	القبلة
%١٠٠	١٢٥٥ر٥	المجموع

المصدر : اعتماداً على الجدول (٣)

ولغرض توزيع كمية النفايات اليومية على مستوى الاحياء السكنية فقد تم تحويلها الى قيم مكانية مقاسة بالدرجات المعيارية (الجدول ٣) وخارطة (٢)

خارطة (٢)

التوزيع المكاني لكمية النفايات اليومية في احياء مدينة البصرة مقاسة بالدرجات المعيارية



المصدر : اعتماداً على بيانات جدول (٣) .

والتي تراوحت ما بين - صفر و+١ فاكثرت درجة معيارية ، اذ بلغت اعلى قيمة مكانية في حي الحسين مقدارها ٥٥ درجة معيارية فوق المعدل ، فيما بلغت اقل قيمة مكانية في حي الامن الداخلي مقدارها - ٤٧ر٠٠ درجة معيارية دون المعدل .

فيما يخص نفايات المستشفيات الحكومية والاهلية في مدينة البصرة سواء النفايات الطبية أم غير الطبية يتبين من بيانات الجدول (٥) ان مجموعها الكلي بلغ ٣٠٩٦٥ كغم / يوم ، أي ما يعادل ٣٠٩ طن / يوم . وتشكل كمية نفايات المستشفيات الحكومية نسبة ٩٥% من المجموع الكلي ، فيما تشكل كمية نفايات المستشفيات الاهلية نسبة ٤١% وتعد تلك النفايات من الملوثات الخطرة المؤثرة في صحة الانسان مالم يتم معالجتها بصورة صحيحة . ويتم التخلص منها عن طريق حرقها في محارق خاصة تتواجد في المستشفيات .

جدول (٥)

كميات نفايات المستشفيات الحكومية والاهلية في مدينة البصرة للعام

٢٠٠٨

المجموع	كمية النفايات (كغم/ يوم)		اسم المستشفى
	النفايات غير الطبية	النفايات الطبية	
٨٢٥٠	٧٥٠٠	٧٥٠	البصرة العام
٤٤٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠	الموانئ العام
٥٥٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠	الصدر التعليمي
٢٧٥٠	٢٥٠٠	٢٥٠	ابن غزوان للولادة والاطفال

(العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الثالث لكلية الآداب لسنة ٢٠١١)

٤٤٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠	الفيحاء العام
٢٧٥٠	٢٥٠٠	٢٥٠	الشفاء العام
١٦٥٠	١٥٠٠	١٥٠	اقسام الرعاية الصحية
٣٣٠	٣٠٠	٣٠	ابن البيطار
٣٣٠	٣٠٠	٣٠	الموسوي
٢٢٠	٢٠٠	٢٠	الرحمة
١٦٥	١٥٠	١٥	النور
٢٢٠	٢٠٠	٢٠	السعدي
٣٠٩٦٥	٢٨١٥٠	٢٨١٥	المجموع الكلي

المصدر : وزارة البلديات والاشغال ، المخطط العام لادارة المخلفات الصلبة في محافظة البصرة ، بغداد ، ٢٠٠٩ ، ص ٢٦ .

ثالثاً : وسائل جمع النفايات الصلبة في منطقة الدراسة

يتم جمع النفايات في حاويات موزعة في اغلب احياء المدينة ، في حين تفتقر بعض المناطق الى تلك الحاويات ، مما يؤدي الى تجميع النفايات في اماكن عشوائية (صورة ١) . يتضح من بيانات الجدول (٦) ان المجموع الكلي للحاويات في قطاعات بلدية مدينة البصرة بلغ ٣٣٧٥ حاوية منها ١٣٧٥ حاوية سعة كل منها ٥ متر مكعب و ٢٠٠٠ حاوية ذات سعة متر مكعب لكل منها . وتستوعب تلك الحاويات كمية من النفايات مقدارها ٢٦٨٧ متر مكعب ، ولكون كمية النفايات اليومية في عدد من الاحياء

السكنية اكثر من الطاقة الاستيعابية للحاويات، فانها تتراكم حولها في الشوارع والاماكن التي تتواجد فيها (صورة ٢)٠

تعد البلديات الجهة الاساسية المسؤولة عن جمع ونقل النفايات ، اذ يتم جمعها في مكبات رئيسة وثنائية تتوزع في احياء المدينة ، ثم تنقل من تلك المكبات الى مكان طمرها الذي يقع في شمال غرب منطقة الدراسة الى الغرب من شط البصرة بواسطة عربات كابسة أو قلابة أو شاحنات ذات حمولة تتراوح ما بين ٣ - ٦ طن موزعة على قواطع بلدية مدينة البصرة وكما يتضح من الجدول (٧) الذي يبين أن المجموع الكلي لكل من العربات الكابسة والقلابات وعربات النقل القلابة والشاحنات في بلدية مدينة البصرة بلغ ١٤٨ ، ٣٤ ، ٨١ ، ١١ على التوالي ٠ ولو فرضنا أن جميع تلك المعدات تعمل يومياً في نقل النفايات حسب طاقتها الاستيعابية فان كمية النفايات التي تنقلها العربات الكابسة من احياء مدينة البصرة تبلغ ٦١٢ طن يومياً ، فيما تنقل القلابات وعربات النقل القلابة كمية مقدارها ٣٨٢ طن يومياً ، وتنقل الشاحنات ٤٤ طن يومياً ٠ وبتعبير آخر ان المجموع الكلي للنفايات التي تنقلها المعدات أنفة الذكر بلغ ١٠٣٨ طن يومياً وكما يتضح من الجدول (٨) ويشكل نسبة مقدارها ٨٢٫٧% من اجمالي كمية النفايات المتولدة يومياً في الاحياء السكنية ، في حين تبقى كمية لم يتم نقلها تبلغ ٢١٧٥ طن يومياً وتشكل نسبة ١٧٫٣% ، مما ينجم عنه تكديس كمية من النفايات في عدد من الازقة والشوارع ، ويدفع بعض السكان الى حرق هذه النفايات قرب مناطق سكناهم ٠ وان تجمع تلك النفايات أو حرقها ينجم عنه تأثيرات بيئية وصحية تتمثل بانتشار الاوبئة والامراض كما سيتضح لاحقاً ٠

صورة (١) انتشار النفايات الصلبة في احد ازقة حي التميمية



التقطت بتاريخ : ١٢ / ١ / ٢٠١١ .

جدول (٦)

اعداد الحاويات واستيعابها (م٣) في مدينة البصرة حسب القطاعات للعام ٢٠٠٩

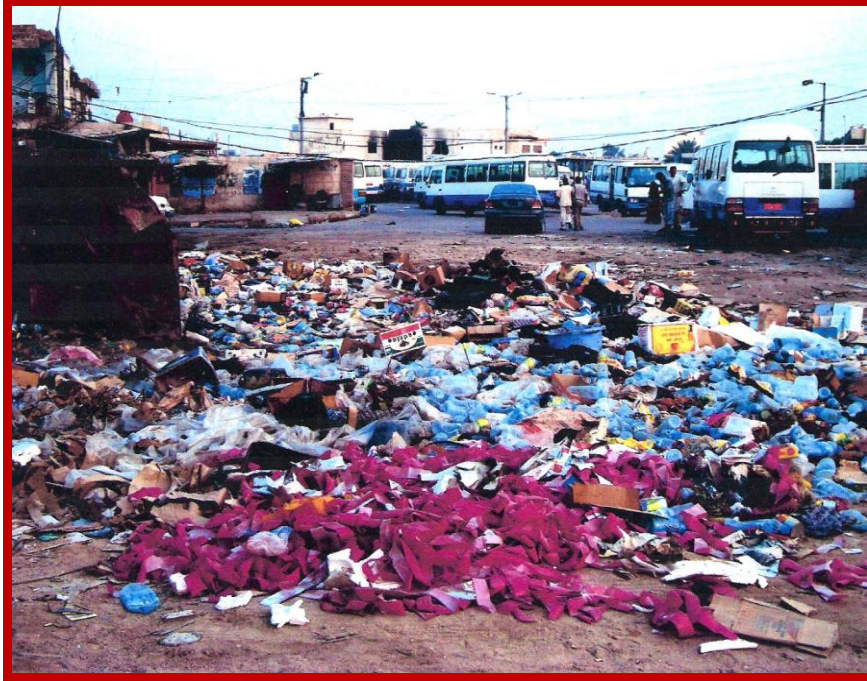
المجموع الكلي للسعة الاستيعابية (م٣)	عدد الحاويات	السعة (م٣)	القطاع
٢٠٠	١٠٠	٠.٥	العشار
	١٥٠	١	
٤٠٠	٢٠٠	٠.٥	الرباط
	٣٠٠	١	
٣٥٠	٣٠٠	٠.٥	المعقل
	٢٠٠	١	
٦٥٠	٣٠٠	٠.٥	الخورة
	٥٠٠	١	
٧٨٧.٥	٢٧٥	٠.٥	الخليج العربي
	٦٥٠	١	

٣٠٠	٢٠٠	٥٠٠	القبلة
	٢٠٠	١	
٢٦٨٧٥	١٣٧٥	٥٠٠	المجموع الكلي
	٢٠٠٠	١	

المصدر : اعتماداً على مديرية بلدية البصرة، التخطيط والمتابعة (بيانات غير منشورة)

صورة (٢)

تجمع النفايات قرب احدى الحاويات في منطقة العشار



التقطت بتاريخ : ١٢ / ١ / ٢٠١١ .

جدول (٧)

اعداد معدات نقل النفايات في بلدية مدينة البصرة حسب القطاعات للعام ٢٠٠٩

شاحنة		عربة نقل قلاّب		قلاّب		عربة كابسة		القاطع
العدد	الحمولة (طن)	العدد	الحمولة (طن)	العدد	الحمولة (طن)	العدد	الحمولة (طن)	
		٦	٤			٢	٦	العشار
		٢	٣	١٠	٣	١٢	٣	
		١٦	٤			٢٩	٤	الرباط
		٥	٣					
٦	٤	٢٤	٣			١٩	٤	المعقل
		١٥	٤			٢٧	٤	الخورة
		١٣	٣					
						٢١	٦	الخليج العربي
٤	٤					٢١	٤	
				١٧	٣	١١	٣	القبلة
١	٤					٣	٤	
				٧	٣	٣	٣	المجموع الكلي
						٢٣	٦	
١١	٤	٣٧	٤			٩٩	٤	
		٤٤	٣	٣٤	٣	٢٦	٣	

المصدر : مديرية بلدية البصرة ، التخطيط والمتابعة (بيانات غير منشورة)

جدول (٨)

كمية النفايات التي تنقلها المعدات البلدية (طن/ يوم) في مدينة البصرة
حسب القطاعات

المجموع الكلي	الشاحنات	عربات النقل القلابة	العربات القلابة	العربات الكابسة	القطاع
١٠٨		٣٠	٣٠	٤٨	العشار
١٩٥		٧٩		١١٦	الرباط
١٧٢	٢٤	٧٢		٧٦	المعقل
٢٠٧		٩٩		١٠٨	الخورة
٣١٠	١٦		٥١	٢٤٣	الخليج العربي
٤٦	٤		٢١	٢١	القبلة
١٠٣٨	٤٤	٢٨٠	١٠٢	٦١٢	المجموع

المصدر : اعتمادا على بيانات الجدول (٧) .

رابعاً : التأثيرات البيئية الناجمة عن النفايات الصلبة

ينجم عن النفايات الصلبة المطروحة للبيئة دون معالجتها اضراراً بيئية وصحية تكون خطيرة جداً في بعض الاحيان فهي تأوي مسببات الأمراض وناقلاتها ، فالقمامة المنزلية تحتوي على البكتريا التي تسبب امراضاً عدة ابرزها التهاب الكبد والتايفوئيد والكوليرا والامراض الجلدية وغيرها . وقد اثبتت الفحوصات ان فعالية ونشاط بكتريا التيفوئيد تبقى في القمامة

لمدة تزيد عن ٤٠ يوماً ، وان بكتريا الباراكيتايفويد - B وطفيليات
الديزنتري تبقى لمدة تزيد عن ٨٠ يوماً ، وتأوي القمامة اعداداً كبيرة من
الحشرات والقوارض في مقدمتها الصراصير التي تنقل للانسان ٢٦
مرضاً والذباب الذي ينقل للانسان ٤٢ مرضاً معظمها امراض وبائية
خطيرة ، كما تعد القمامة ملجأ للجردان التي تنقل للانسان ١٦ مرضاً
اخطرها مرض الطاعون (عبدالوهاب ، ٢٠٠٧ ، ٧٩-٨٠) ، فضلاً عن
ذلك فان القمامة المنزلية تحتوي على مواد عضوية تتعفن وتتصاعد منها
الروائح الكريهة .

أما النفايات الطبية فتعد خطرة جداً على صحة الانسان اذا لم تتم
معالجتها بصورة صحيحة، فهي تسبب الاصابة بامراض السرطان
والتهاب الكبد الفيروسي بانواعه ،اذ تحتوي هذه النفايات على ادوات
ومشارط وحقن ملوثة بمسببات الامراض المذكورة .

لا تقتصر تأثيرات النفايات الصلبة على التأثيرات آنفة الذكر ، بل أن
عملية التخلص منها عن طريق حرقها ينجم عنه تلوث الهواء في المناطق
السكنية من خلال انبعاث الدخان والغازات ، مما يسبب مشاكل صحية
تتمثل باصابات تنفسية وامراض الحساسية . كما ان تجمع النفايات في
الشوارع والاحياء السكنية يؤدي الى افساد جمالية المدينة .

يتبين من معطيات الجدول (٩) عدد من الامراض الانتقالية التي
تكون النفايات الصلبة احد العوامل المؤدية الى انتشارها في مدينة البصرة،
حيث تراوحت نسبة الاصابة بمرض الديزنتري ما بين ٤ - ٢٠ اصابة لكل
١٠ آلاف نسمة في كل من حي الخليج العربي وحي الصمود على

التوالي، في حين تراوحت نسبة الاصابة بمرض التيفوئيد ما بين ٣ اصابات لكل ١٠ آلاف نسمة في حي القادسية و ٢٣ اصابة لكل ١٠ آلاف نسمة في حي الرشيد ، فيما بلغت نسبة الاصابة بمرض الكوليرا ادناها في كل من حي المهلب وحي الحسين واعلاها في حي القادسية بواقع ٨٠٠ ، ١١٦ اصابة لكل ١٠ آلاف نسمة .

امام هذه المشكلة البيئية التي تعاني منها مدينة البصرة ينبغي اتباع الطرائق المتعددة لادارة النفايات الصلبة والتقليل من تأثيراتها البيئية والصحية من خلال اتباع الاساليب العلمية الصحية في التخلص منها كاتباع طريقة الطمر الصحي بدلاً من طريقة الطمر المتبعة حالياً التي تترك النفايات مكشوفة على سطح الأرض ، وتجنب طريقة حرقها ، واستخدام طريقة تدوير النفايات في موقع الطمر الصحي، مما يسهم في انتاج العلف والاسمدة العضوية للاستفادة منها في مجال النهوض بالانتاج الزراعي ، فضلاً عن ذلك ينبغي زيادة اعداد الآليات والعاملين في نقل النفايات وعدم تكديسها في الاحياء السكنية .

جدول (٩)

التوزيع المكاني لنسب الاصابة (اصابة لكل ١٠٠٠٠ نسمة) ببعض الامراض
الانتقالية في عدد من احياء مدينة البصرة لسنة ٢٠٠٨

الاحياء	مرض الديزنتري	مرض التيفوئيد	مرض الكوليرا
العشار	١٩	١٣	٣٢
الصمود	٢٠	٤	٢٧
الاصمعي	٩	٩	-
الرافدين	١١	٨	١٩
الموقفية	١٧	٩	-
الاندلس	١٣	١٢	-
الجمهورية	٩	٥	١٧
القادسية	٧	٣	١١٦
المعقل	١٠	٦	٠٩
الهادي	١١	٨	٤٧
الربيع	١١	٨	-
المهلب	١٥	-	٠٨
الفيحاء	١٤	٩	١٢
الامن الداخلي	٧	١١	-
الخليج العربي	٤	١٢	١٦
الحسين	١٦	٤	٠٨
الرشيد	١٥	٢٣	-

الخلاصة

اتضح من البحث ان كمية النفايات الصلبة في مدينة البصرة ازدادت بعد عام ٢٠٠٣ ، وتتباين كميتها على مستوى المكان في احياء مدينة البصرة تبعاً لتباين عدد السكان . وان كمية النفايات المتولدة يومياً في منطقة الدراسة كانت اكثر من الكمية التي تنقلها آليات البلديات ذات الصلة بسبب عدم كفايتها ، مما ادى الى تراكم مانسبته ٣١٧% من اجمالي كمية النفايات اليومية في عدد من الاحياء السكنية وتسبب تأثيرات بيئية وصحية ، مما يستدعي اتباع الطرائق المتعددة لادارتها والحد من تأثيراتها .

المصادر

- ١- الحجار، صلاح وسيد خاطر، التوازن البيئي والصناعة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٩ .
- ٢- دائرة صحة البصرة، مختبر الصحة العامة (بيانات غير منشورة) .
- ٣- عبدالوهاب ، ضرغام خالد، التحليل المكاني لمشكلات البيئة الحضرية في مدينة النجف، رسالة ماجستير، كلية الآداب-جامعة الكوفة، ٢٠٠٧ .
- ٤- العمر، مثنى عبدالرزاق، التلوث البيئي، ط٢، دار وائل للنشر، عمان، ٢٠١٠ .
- ٥- مديرية احصاء محافظة البصرة، تقديرات سكان مدينة البصرة لسنة ٢٠٠٨ .

- ٦- مديرية بلدية البصرة ، التخطيط والمتابعة (بيانات غير منشورة) .
- ٧- مديرية بلدية البصرة، الشعبة الفنية (بيانات غير منشورة) .
- ٨- مديرية بلدية البصرة، خارطة التصميم الاساس لمدينة البصرة، البصرة، ٢٠٠٠ .
- ٩- وزارة البلديات والاشغال ، ادارة المخلفات الصلبة في المحافظات الجنوبية من العراق ، بغداد ، ٢٠٠٩ .
- ١٠- وزارة البلديات والاشغال، المخطط العام لادارة المخلفات الصلبة في محافظة البصرة، بغداد ، ٢٠٠٩ .