

التحليل المكاني لإدارة النفايات الصلبة في دائرة بلدية الرشيد

أ.م.د. نيللي عويد مشالي

المديرية العامة لتربية بغداد/الكرخ 2 / قسم الإعداد والتدريب

nillykinany@gmail.com

مستخلص البحث:

تعدّ عملية إدارة النفايات الصلبة من القضايا المهمة التي تولى عناية كبيرة، لارتباطها المباشر بصحة الإنسان وسلامة البيئة، من هنا جاء بحثنا لنتعرف فيه على النفايات ومصادرها والأساليب المتبعة في إدارتها، من خلال جمعها ونقلها وطرائق التخلص النهائي منها، والجهد الذي تبذله المراكز البلدية في دائرة بلدية الرشيد. جاء بحثنا في ثلاثة مباحث؛ خصص الأول للإطار العام وتضمن؛ مشكلة البحث، وفرضية البحث، وأهداف البحث، وحدود البحث المكانية والزمانية، وتحديد مصطلحات البحث. وخصص المبحث الثاني للإطار النظري، فيما خصص المبحث الثالث للجانب التطبيقي وتحليل البيانات التي زودنا بها قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد. وختم البحث بذكر جملة من النتائج التي خرج بها البحث.

المقدمة:

بسم الله الرحمن الرحيم

(وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ ۚ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّلْعَالَمِينَ)

(الروم : 22) (صدق الله العلي العظيم)

الحمد لله المحمود على جليل نعمه ماظهر منها وما بطن، الذي سخر لنا الأرض وما عليها، وحبانا بكنوزها وما فيها، وجعلها لنا ذلولا نمشي في مناكبها لنأكل من رزقه الذي أودعه فيها، والصلاة والسلام على من بعثه رحمة للعالمين، وهاديا ومبشرا ونذيرا، سيد الأنام، وخير الخلق أجمعين، وعلى آله مصابيح الدجى في دياجير الظلام، وعلى أصحابه الأخيار المنتجبين.. أما بعد..

فمشكلة النفايات وأثارها الكبيرة في البيئة من المشكلات التي تعاني منها مدن بلدنا العراق، ولاسيما مدينة بغداد التي تعج بالسكان، وتزدحم بالملوثات وما يخلفه هذا العدد الكبير من البشر الذين يقطنونها، والنتيجة عن الأنشطة المختلفة التي يقومون بها، والمكائن والمعدات الصناعية وما تخلفه من آثار تضر بالبيئة، ولاسيما الكم الهائل من السيارات، وماتسببه النفايات من آثار بيئية تنعكس بصورة سلبية على عناصر البيئة؛ التربة، والمياه، والهواء، ما تؤثر سلبا أيضا في استنزاف مواردها الطبيعية، فضلا عن ما تسببه من إساءة وتشويه للمنظر العام للمدينة. تعد إدارة النفايات من المسائل ذات الأهمية الكبيرة التي يجب أن تولى عناية كبيرة، وذلك لمساسها المباشر بصحة الإنسان وسلامة البيئة، من هنا جاء بحثنا لنتعرف فيه على النفايات ومصادرها والأساليب المتبعة في إدارتها، من خلال جمعها ونقلها وطرائق التخلص النهائي منها، والجهد الذي تبذله المراكز البلدية في دائرة بلدية الرشيد. جاء بحثنا في ثلاثة مباحث؛ خصص الأول للإطار النظري وتضمن؛ مشكلة البحث، وفرضية البحث، وأهداف البحث، وحدود البحث المكانية والزمانية، وتحديد مصطلحات البحث. وخصص المبحث الثاني للإطار النظري، فيما خصص المبحث الثالث للجانب التطبيقي وتحليل البيانات التي زودنا بها قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد. وختم البحث بذكر جملة من النتائج التي خرج بها البحث. في الختام نرجو أن نكون قد وفقنا في بحثنا، وقدمنا فيه مايخدم بلدية الرشيد ومدينتنا العزيزة بغداد، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين وسلام على المرسلين.. د. نيللي عويد مشالي

الفصل الأول

الإطار العام

مشكلة البحث

مشكلة النفايات الصلبة من المشكلات البيئية الرئيسة التي تواجه بلديات العاصمة بغداد، ولاسيما دائرة بلدية الرشيد، هذا الأمر قد ينتج عنه حدوث تلوث البيئة وعصرها الممثلة بالتربة والماء والهواء، والذي قد ينتج عنه استنزاف في الموارد الطبيعية، والموارد المالية فضلا عن الجهد البشري الكبير. وسوء معالجة هذه النفايات نتيجة عدم اتباع الطرق الصحيحة في جمعها، ونقلها، ومعالجتها، الأمر الذي يزيد من تفاقم المشكلة؛ فضلا عن ضعف دور المواطن في التخفيف من هذه الظاهرة الناتجة عن الزيادة الحاصلة في أعداد السكان، وتطور الصناعات الملوثة للبيئة، وعليه فإن المشكلة تكمن في التساؤلات الآتية:

- هل النفايات الصلبة في دائرة بلدية الرشيد ترمى في الأماكن المخصصة لها؟
- ما دور المواطن في التخفيف من مشكلة النفايات الصلبة، والحد منها؟
- هل النفايات الصلبة في دائرة بلدية الرشيد تعالج بالتقنيات الحديثة؟
- ما الأضرار الناجمة عن التلوث بالنفايات الصلبة؟
- هل أن الأيدي العاملة في مجال جمع النفايات تسد حاجة الدائرة؟

فرضية البحث

إن عملية الجمع والنقل والتخلص النهائي من النفايات الصلبة تعدّ من أهم مراحل إدارة النفايات التي بدورها تعاني من التقصير في إدارتها والتخلص منها بطريقة سليمة، تعتمد أسس الصحة والسلامة العامة ومعاييرها في ظل التراكم الكبير والمستمر للنفايات.

أهداف البحث

يروم البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف الآتية:

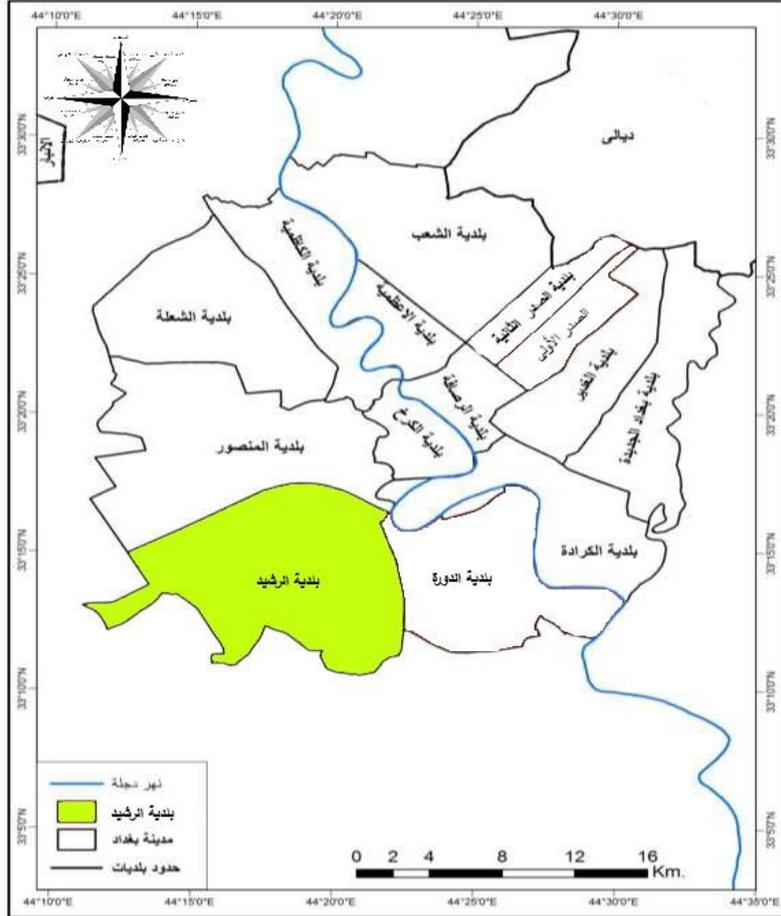
- التعرف إلى الكميات اليومية والشهرية من النفايات الصلبة التي تجمعها من مناطق بلدية الرشيد.
- الآلية المتبعة في التخلص من النفايات الصلبة من خلال جمعها ونقلها ومعالجتها.
- الطرائق المتبعة في زيادة وعي المواطن بالتعامل مع متغيرات مشكلة ازدياد النفايات الصلبة.
- معرفة الأساليب المعتمدة في دائرة بلدية الرشيد للتخلص من النفايات الصلبة، ومدى إسهامها هذه الأساليب في التقليل من الأضرار البيئية.

الحدود المكانية والزمانية للبحث

1- الحدود المكانية للبحث:

تتمثل الحدود المكانية للبحث في دائرة بلدية الرشيد التي يحدها من الشمال شارع المطار، ومن الجنوب منطقة عويريج، ومن الشرق طريق بغداد - حلة، ومن الغرب شارع الرضوانية. وتقع بناية دائرتها في الجزء الجنوبي الغربي من مدينة بغداد في منطقة البياع، في الزقاق 2 من المحلة 817. المساحة الكلية للدائرة تبلغ (13,6) كم مربعا، ويقدر عدد نفوس الدائرة بـ (1037500) نسمة. أما عدد المركز البلدية فيها فهو عشرة مراكز بلدية.

خريطة (1)
تبين موقع بلدية الرشيد من مدينة بغداد



المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على دائرة بلدية الرشيد/ شعبة نظم المعلومات (GIS) تتكون منطقة الدراسة من عشرة أحياء هي:

- حي الوركاء
- حي التأميم
- حي المعرفة
- حي ذي قار
- حي أجنادين
- حي البويب
- حي ميسلون
- حي تبوك
- حي الجهاد
- حي بدر

وكما مبين في جدول (1)، وخريطة (2) في أدناه:

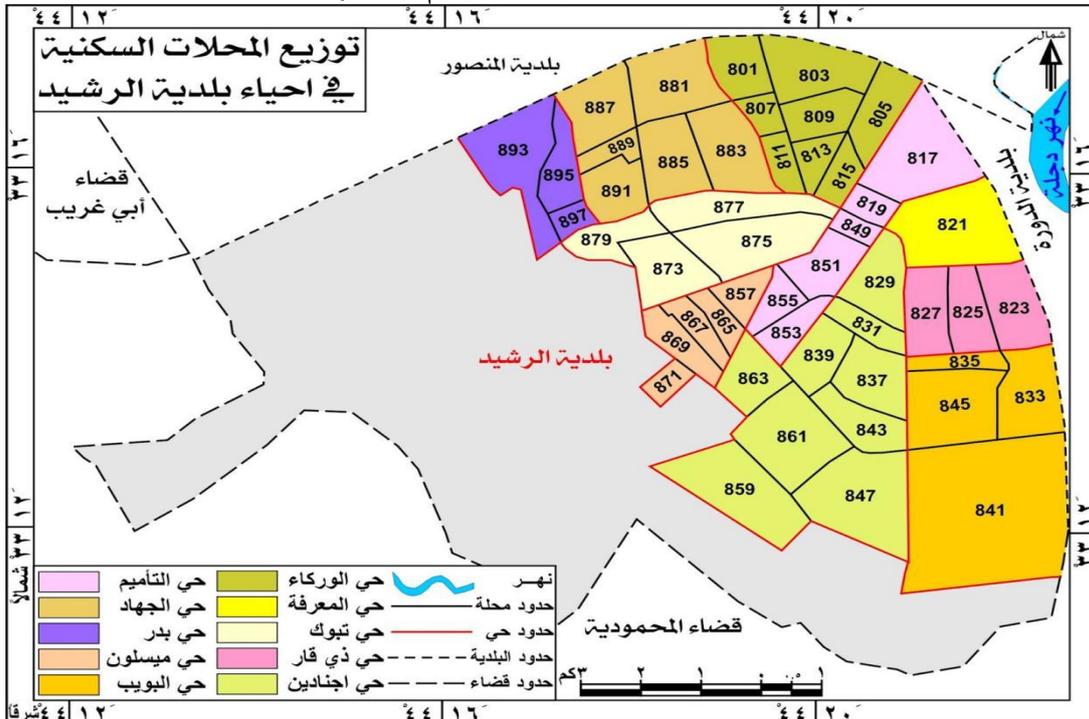
جدول (1) يبين أسماء الأحياء في دائرة بلدية الرشيد، وأرقام المحلات فيها

ت	اسم الحي	أرقام المحلات	الجموع
1	حي الوركاء	815-813-811-809-807-805-803-801	8
2	حي التأميم	855-853-851-849-819-817	6
3	حي المعرفة	821	1
4	حي ذي قار	827-825-823	3
5	حي أجنادين	859-847-863-861-843-839-837-831-829	9
6	حي البويب	845-841-835-833	4
7	حي ميسلون	871-869-867-865-857	5
8	حي تبوك	879-877-875-873	4
9	حي الجهاد	891-889-887-885-883-881	6
10	حي بدر	897-895-893	3
49	المجموع الكلي		

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على دائرة بلدية الرشيد/المتابعة والتخطيط بيانات غير منشورة للعام 2024.

خريطة (2)

تبين أحياء بلدية الرشيد وأرقام محلاتها



المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على دائرة بلدية الرشيد/شعبة نظم المعلومات (GIS)

2- الحدود الزمانية للبحث

تتمثل الحدود الزمانية للبحث بالبيانات المتحصلة من قسم النظافة في بلدية الرشيد والمتمثلة بالمدة الزمنية من شهر تموز حتى شهر كانون الأول من العام 2024م؛ أي للأشهر الستة (تموز، وأب، وأيلول، وتشيرين الأول، وتشيرين الثاني، كانون الأول) من العام المذكور.

تحديد مصطلحات البحث

مفهوم النفايات الصلبة

تعرف النفايات الصلبة بأنها أي مادة يرميها الإنسان لانتفاء الحاجة منيها ولم تعد صالحة للاستعمال، في ذات المكان وفي ذات الوقت، بالرغم من إمكانية الإفادة من تلك المواد المرمية في مكان آخر ووقت آخر. (Wilson, 1977:p.738)

وعرف مصطلح النفايات الصلبة بأنه تعبير يستعمل عالميا في الوقت الحاضر للإشارة إلى المخلفات غير السائلة التي تنتج عن مختلف أنواع النشاط المنزلي والحرفي والتجاري والصناعي والزراعي والتعديني، كما أن صفة غير سائل أمر نسبي لان الحمأة(الوحل) sludge الناتجة من بعض المخلفات تدخل ضمن النفايات الصلبة. (فلنتوف، 1988:ص24)

ويقصد بها أيضا أنها تلك المواد التي يجري التخلص منها عند مصادر تولدها بوصفها مخلفات ليست بذات قيمة تستحق الاحتفاظ بها، ولكن يمكن أن تكون لها قيمة اقتصادية في موقع آخر، وظروف أخرى.(الحجار؛ صلاح، وخاطر؛ سيد (2009م): 143)

والنفايات الصلبة أو ما يطلق عليها بالتلوث الثالث، تعرف بأنها المخلفات التي ليس لها قيمة للشخص الذي تخلص منها، والناتجة عن كل الأنشطة اليومية للإنسان. وتختلف أنواعها من بلد إلى آخر، ومن مدينة إلى أخرى داخل البلد الواحد.(الرفاعي؛ 2011م:ص167)

إدارة النفايات الصلبة:

يقصد بإدارة النفايات الصلبة " كل العمليات المتعلقة بجمع النفايات وفرزها ونقلها وتخزينها وإزالتها بما في ذلك مراقبة هذه العمليات. وتشكل عمليات جمع ونقل النفايات نسبة عالية من التكاليف الكلية لعملية الإدارة، إذ ترجع الاخطار البيئية والآثار الاقتصادية للنفايات في بعض الحالات إلى سوء ادارتها وقلة الامكانيات المادية والبشرية والمالية.(الخيكانى، جواد هدهود،

<https://www.alnahrain.iq/post/1222>

وتعرف أيضا بأنها عملية مراقبة وجمع ونقل ومعالجة وتدوير أو التخلص من النفايات التي تنتجها نشاطات بشرية، وتقوم البلديات بهذه العملية لتخفيف الآثار السلبية للنفايات في البيئة والصحة والمظهر العام. (الجعافرة، 2024م:ص831)

الفصل الثاني

الإطار النظري

أولاً: النفايات الصلبة مفهومها وأنواعها:

إن النفايات الصلبة واحدة من المشكلات التي تعانيها كثير من المدن في العصر الحديث، تكاد تنتشر في جميع بلدان العالم ولاسيما بلدان عالمنا الثالث، فكلما كان البلد متقدماً تراجعت هذه المشكلة، والعكس صحيح. ومع نشوء الثورة الصناعية والتقدم التقني والتكنولوجي في شتى المجالات تفاقمت آثار مشكلة النفايات وبلغت حداً كبيراً تطلب جهوداً مضاعفة للسيطرة على أثارها في البيئة والصحة العامة للإنسان وجميع المخلوقات. عرفت منظمة الصحة العالمية النفايات الصلبة تلك التي يقصد بها القمامة والقاذورات والمخلفات، وبعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريد لها في مكان ما، ووقت ما، وأصبحت ليست لها أهمية وقيمة. (غرابية، وفرحان، 1987: ص203)

وتتمثل النفايات الصلبة بجميع المواد الناتجة عن النشاط البشري التي من مصلحة المجتمع الاستغناء عنها لانتهاؤها المنفعة، أو زيادتها عن الحاجة. وقد ينتج عنها ضرراً للإنسان أو البيئة بشكل مباشر أو غير مباشر، إذا لم يتخلص منها بطرائق سليمة، ومعظم هذه المواد قابلة للتدوير وإعادة الاستفادة منها كمواد خام لصناعات. (الراوي، والطيار، 2012: ص1) والنفايات الصلبة (Waste Solid) في مفهومها العام هي مخلفات ذات طبيعة صلبة يتحقق التخلص منها وذلك لانتفاء الحاجة إليها أو لانتهاؤها مدة صلاحيتها أو بسبب عدم وجود فائدة من ابقائها في أماكن تولدها وهي الناتجة من النشاطات المختلفة للإنسان، سواء أكانت تلك النفايات ناتجة من الطعام أم أعمال التنظيف أم غيرها؛ مثل نفايات المنازل والفنادق والمدارس والمكاتب والأعمال التجارية والصناعية والزراعية والانشائية والطبية وغيرها. تشمل النفايات الصلبة عدة أقسام هي:

- **النفايات البلدية (Waste Solid Municipal):** هي النفايات التي لا تحتاج الى طرائق معالجة متخصصة بسبب نوعها، أو حجمها، أو شكلها، أو هيئتها أو طبيعتها أو طرائق معالجتها.

- **النفايات النشاط السكني (Waste Residential):** تتألف من جميع انواع النفايات المنزلية التي تجمع من المجمعات السكنية بأنواعها.

- **النفايات التجارية (Waste Commercial):** هي النفايات الناتجة عن المنشآت التي تستعمل بشكل كامل أو رئيس لأغراض تجارية (الاسواق والمجمعات التجارية والمحلات على اختلاف انواعها)، أو المجمعات الرياضية والترفيهية ومجمعات التسلية، ما عدا النفايات المنزلية أو النفايات الصناعية.

- **النفايات الطبية (Waste Medical):** هي النفايات المنتجة في المستشفيات، والعيادات، وعيادات طب الاسنان، والصيدليات، والمداخر الطبية، وعيادات الجراحين وعيادات الطب البيطري، والمختبرات الطبية، ومختبرات الاشعة، التي يمكن أن تحوي مواد خطيرة أو معدية. يجب أن تفرز النفايات الطبية الخطرة لوحدها وتحرق أو تعقم قبل التخلص النهائي منها.

أما النفايات الطبية الاعتيادية التي تفرز من المكاتب ومن ردهات رقود المرضى، وتكون مشابهة بطبيعتها للنفايات المنزلية؛ فإنها تجمع وتطرح في مواقع الطمر الصحي.

- **النفايات الزراعية:** وهي النفايات الناتجة من جميع انواع النشاطات الزراعية، مثل اعمال الحراثة، البذار، وجني المحاصيل، وقطع وتقليم الأشجار، واستعمال السماد والمبيدات.

- **النفايات الناتجة من كنس الشوارع:** هي النفايات المتولدة بسبب اعمال التنظيف للشوارع والساحات العامة والارصفة وعمليات تقليم الأشجار وهي تتكون من الاتربة والاوساخ وبقايا الاشجار... وغيرها.

- **النفائيات الخاصة:** هي النفائيات التي تحتاج الى طرائق معالجة متخصصة بسبب حجمها، أو شكلها، أو هيئتها أو طبيعتها أو طرائق معالجتها.
- **النفائيات الناتجة من المجازر:** هي النفائيات الناتجة من عمليات تربية وجزارة الدواجن والحيوانات المختلفة لغرض الاستعمالات المختلفة، وتشتمل على الحيوانات النافقة، والريش، والدم، والاحشاء، وفضلات الحيوانات، وجلود الحيوانات وبقايا اجزاء الحيوانات غير المستعملة.
- **النفائيات الاشعاعية:** هي النفائيات الناتجة من المحطات الكهرونووية او مراكز البحوث والاختبارات النووية، ومستشفيات العلاج الذري، والنفائيات المتولدة من الاختبارات والتفجيرات الذرية.
- **النفائيات الناتجة من محطات التصفية والمعالجة:** هي تمثل بالدرجة الاساس الحمأة والاطيان الناتجة من عمليات التصفية والمعالجة لمياه الشرب ومياه الصرف الصحي.
- **النفائيات الصناعية:** هي النفائيات الناتجة من عمليات التصنيع مثل الصناعات الغذائية، والانشائية، والنسجية وغيرها، وهي تختلف في الكمية والنوعية وطرائق المعالجة عن بعضها البعض.
- **النفائيات الخاملة (Waste Inert):** هي النفائيات التي لا تخضع لتغييرات فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية تؤدي الى زيادة فاعليتها مثل مخلفات البناء.
- **النفائيات القابلة للتحلل البيولوجي (Waste degradable-Bio):** هي النفائيات التي تتعرض للتحلل بفعل البكتيريا الهوائية واللاهوائية (أي النفائيات العضوية مثل فضلات الطعام ومخلفات الحدائق المنزلية والحدائق العامة وبقايا الورق والكرتون).
- **النفائيات الخطرة:** هي النفائيات التي تحمل صفة خطرة واحدة على الأقل من الصفات الآتية؛ والتي لها القابلية على الانفجار، أو قابلية للاشتعال، أو قابلية للاكسدة، أو تحتوي بيروكسيداً عضوياً، أو شديدة السمية، أو معدية، أو قد تتآكل، أو تطلق غازات سامة لدى تماسها مع الهواء أو الماء، أو تحتوي مواد سامة ذات تفاعل مزمن بطيء، أو تمتلك خصائص سامة للبيئة. وتشمل المواد الخطرة؛ مواد التغليف التي تغلف بها النفائيات الخطرة.
- **النفائيات غير الخطرة (Waste Hazardous Non):** هي أي نفائيات لا تصنف على أنها خطرة. (مدونة النفائيات، مدونة بناء عراقية، 2015م: 1-4)

ثانياً: فوائد إدارة النفائيات

مع تدهور حالة الأرض التي يعيش عليها الإنسان في الوقت الحاضر، يبدو أن إدارة النفائيات هي واحدة من أهم استراتيجيات حماية البيئة. وفي الواقع، فإن لهذه الممارسة فوائد عدة على البيئة والمجتمع. وعلى وجه الخصوص، فإن الفوائد الرئيسية لإدارة النفائيات هي:

(الحلو، 2002م: ص123)

1- **حماية البيئة والحد من التلوث:** تكمن إحدى الفوائد الأساسية لإدارة النفائيات في قدرتها على تقليل التأثير البيئي الأنشطة البشرية. و يؤدي التخلص السليم من النفائيات وإعادة تدويرها إلى تقليل كمية النفائيات التي ينتهي بها الأمر في مدافن النفائيات أو المحارق، ومن ثم تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة، وتلوث الهواء الناتج عن تحويل النفائيات من مدافن النفائيات، فيتم المحافظة على مساحة قيمة تحد من مخاطر تسرب المواد الضارة إلى التربة، وتلويث مصادر المياه، ما يحمي صحة الإنسان والنظم البيئية.

2- **الحفاظ على الموارد:** تعمل إدارة النفائيات على تعزيز الحفاظ على الموارد من خلال إعادة تدوير المواد وإعادة استعمالها، ما يقلل من إجمالي كمية المواد التي تصل إلى التخلص النهائي. إذ يتيح لنا إعادة التدوير استعادة الموارد القيمة من العناصر المهملة، ومن خلال القيام بذلك يمكن تقليل من

الحاجة إلى استخراج المواد الخام، ومن ثم الحفاظ على الموارد الطبيعية وتخفيف الآثار البيئية المرتبطة باستخراج المواد الخام ومعالجتها.

3- **منافع اقتصادية**: هناك كثير من الفوائد الاقتصادية المستمدة من إدارة النفايات؛ فهذه الممارسة لا تقلل من التكلفة الإجمالية للتخلص من النفايات فحسب، بل تعزز فرص العمل. وأخيراً فإن الاستثمار في عمليات إدارة النفايات يعزز سمعة الشركات، ويجذب العملاء والمستثمرين.

4- **تمكين الاقتصاد الدائري**: تعد إدارة النفايات عامل تمكين رئيس للاقتصاد الدائري، وهو أنموذج يهدف إلى تقليل النفايات وتحسين استخدام الموارد. في الاقتصاد الدائري، تصمم المنتجات والمواد بحيث تدوم طويلاً، ويمكن إعادة استخدامها، وإعادة تدويرها. يعد هذا التحول من الأنموذج الخطي (خذ، اصنع، تخلص)، إلى أنموذج دائري أمراً أساسياً لتحقيق مستقبل مستدام أكثر اخضراراً، ومن الواضح كيف تؤدي إدارة النفايات دوراً كبيراً في ذلك.

5- **تقليل كمية النفايات**: في كثير من الحالات، صممت أنظمة إدارة النفايات لتقليل كمية النفايات التي تنتج في المقام الأول. ويمكن القيام بذلك من خلال برامج إعادة التدوير والتسميد التي تبقي المواد خارج مكب النفايات.

6- **تقليل التلوث**: يمكن لأنظمة إدارة النفايات أن تساعد في تقليل التلوث من خلال توفير طريقة آمنة وفعالة للتخلص من المواد الخطرة. ويمكن لهذه الأنظمة أن تمنع هذه المواد من التسرب إلى الأرض أو التطاير في الهواء، إذ يمكن أن تسبب مشكلات صحية خطيرة للأشخاص والحيوانات. (الجعافرة، 2024م: ص 833-834)

7- **إعادة التدوير**: يمكن لأنظمة إدارة النفايات أن تساعد في حماية البيئة عن طريق تقليل كمية الموارد المستخدمة لإنشاء منتجات جديدة. تسمح برامج إعادة التدوير بإعادة استخدام المواد بدلاً من إرسالها إلى مدافن النفايات، حيث تشغل مساحة كبيرة، وتطلق غازات ضارة في الغلاف الجوي. (الرميدي، 2018م: ص 340)

ثالثاً : أهمية إدارة النفايات

تشير إدارة النفايات إلى أنها عملية جمع ومعالجة من أنواع مختلفة من مواد النفايات والتخلص منها بطريقة آمنة ومسؤولة بيئياً. وهو يتضمن مجموعة من الأنشطة مثل جمع القمامة، وإعادة التدوير، والتسميد، وإدارة مدافن النفايات، واستعادة الطاقة. والهدف هو تقليل التأثير السلبي للنفايات على البيئة وصحة الإنسان. ويمكن تقليل مستويات التلوث الناجمة عن طرق التخلص غير السليمة مثل الحرق في الهواء الطلق أو الإغراق في المسطحات المائية. وهذا يساعد على حماية جودة الهواء ومنع إطلاق السموم الضارة في النظم البيئية، التي يمكن حصرها في الإجراءات الآتية:

(الشناوي، 2013: ص 233)

1- **حماية البيئة**: تساعد الإدارة السليمة للنفايات على منع تلوث الهواء والماء والتربة. فهو يقلل من إطلاق المواد الضارة في البيئة، ويقلل من الآثار السلبية على النظم البيئية والحياة البرية وصحة الإنسان.

2- **الحفاظ على الموارد**: وهو ينطوي على إعادة تدوير المواد وإعادة استخدامها، مما يقلل الحاجة إلى مواد خام جديدة. وهذا يحافظ على الموارد الطبيعية والطاقة، مما يؤدي إلى عمليات إنتاج أكثر استدامة.

- 3- توفير الطاقة: إن كثير من ممارسات إدارة النفايات، مثل إعادة التدوير وتقنيات تحويل النفايات إلى طاقة، تولد طاقة متجددة أو تستعيد الطاقة من النفايات. وهذا يقلل من الاعتماد على الوقود الأحفوري ويساعد في مكافحة تغير المناخ.
 - 4- الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة: إن الإدارة السليمة للنفايات، بما في ذلك إعادة التدوير والتسميد، تقلل من انبعاثات غاز الميثان من مدافن النفايات والحاجة إلى إنتاج مواد جديدة كثيفة الاستخدام للطاقة، ومن ثم التخفيف من تغير المناخ إدارة المخلفات وأهميتها في حماية البيئة لدى البلديات.
 - 5- الصحة والسلامة: يمكن أن يؤدي إلى انتقال الأمراض، وتلوث المياه، وتلوث الهواء. فهو يقلل من المخاطر الصحية للمجتمعات والعاملين في صناعة النفايات.
 - 6- التحسين الجمالي : يسهم التخلص السليم من النفايات والنظافة في خلق محيط جذاب بصرياً ما يعزز نوعية الحياة للمقيمين ويجذب السياحة.
 - 7- منافع اقتصادية: تخلق عملية إدارة النفايات فرص عمل في إعادة التدوير وجمع النفايات ومعالجتها والصناعات ذات الصلة. كما أنه يقلل من تكاليف تنظيف النفايات والتخلص منها والمعالجة البيئية.
 - 8- التخفيف من آثار تغير المناخ: تساعد إدارة النفايات على تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة عن طريق تحويل النفايات العضوية إلى منتجات قابلة للاستعمال مثل الغاز الحيوي. (الطيب، 2021م: ص16)
- يرى الباحث عيد الجعافرة ان في عالم اليوم حيث تنفذ الموارد، وتتنزاد المخاوف البيئية، لذا تعد الإدارة السليمة للنفايات أمراً مهماً. فهي لا تقيد حماية البشرية فحسب، بل إنها تمهد الطريق أيضاً لمستقبل أكثر استدامة.
- إن إدارة النفايات لا تقتصر فقط على رمي النفايات في صناديق القمامة؛ بل يتعلق الأمر بتنفيذ الممارسات السليمة التي لها عواقب بعيدة المدى. وانه قد حان الوقت للاعتراف بأهمية إدارة النفايات واتباع الحلول المستدامة التي ستقودنا إلى مستقبل أنظف وأكثر اخضراراً. ويدعو إلى التحرك من أجل حماية أفضل للبيئة، والحفاظ على الموارد، والحد من تغير المناخ، وضمان الصحة العامة، وتعزيز الاقتصادات من خلال إعطاء الأولوية لإدارة النفايات. (الجعافرة، 2024م: ص835)

الفصل الثالث

عرض البيانات وتحليلها

فيما يأتي من البحث سنعرض البيانات التي وثقتها دائرة بلدية الرشيد/ قسم النظافة في تقاريرها الإحصائية الشهرية للأشهر الستة (تموز، آب، أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول) من العام 2024، والتي تتضمن احصائيات لكميات النفايات المرفوعة، وعدد العمال الكلي، وأنواع الآليات وأعدادها، وعدد الشحنات، وبحسب الأقسام البلدية العشرة التابعة لقسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد، إذ لم تتضمن التقارير أسماء الأحياء، وإنما وردت فيها أسماء الأقسام البلدية التي تخدم هذه الأحياء، فنجد أسماء المراكز البلدية تختلف عن أسماء الأحياء التي تخدمها؛ فمركز البياع البلدي يقدم خدماته البلدية لمحتلين فقط من حي التأميم؛ هما (817، و 819). فيما يقدم المركزان البلديان (العامل أ، والعامل ب) خدماتهما البلدية لمحلات حي الوركاء الثمانية (801، 803، 805، 807، 809، 813، 811، 815). أما مركز بلدي السيدة فيشمل بخدماته محلة حي المعرفة (821)، فضلا عن محلات حي ذي قار الثلاث (823، 825، 827). ويشمل المركزان البلديان (الإعلام أ، والإعلام ب) بخدماتهما اثنتي عشرة محلة؛ منها ثمان محلات من محلات حي اجنادين التسع؛ هي (829، 831، 837، 839، 843، 847، 859، 861)، فضلا عن محلات حي البويب الأربع (833، 835، 841،

845). في حين شمل مركز بلدي الرسالة بخدماته البلدية محلات حي التأميم (849، 851، 853، 855)، فضلا عن المحلة (863) التابعة لحي اجنادين. وغطى مركز الفرات البلدي بخدماته محلات حيي تبوك (877، 8875، 873، 879)، وبدر (893، 895، 897). أما مركز بلدي الجهاد فقد شملت خدماته محلات حي الجهاد الست (881، 883، 885، 887، 889، 891). الجدول في أدناه يبين الاقسام البلدية التابعة لبلدية الرشيد، والمحلات التي تخدمها، وينظر أيضا خريطة رقم (3) في أدناه:

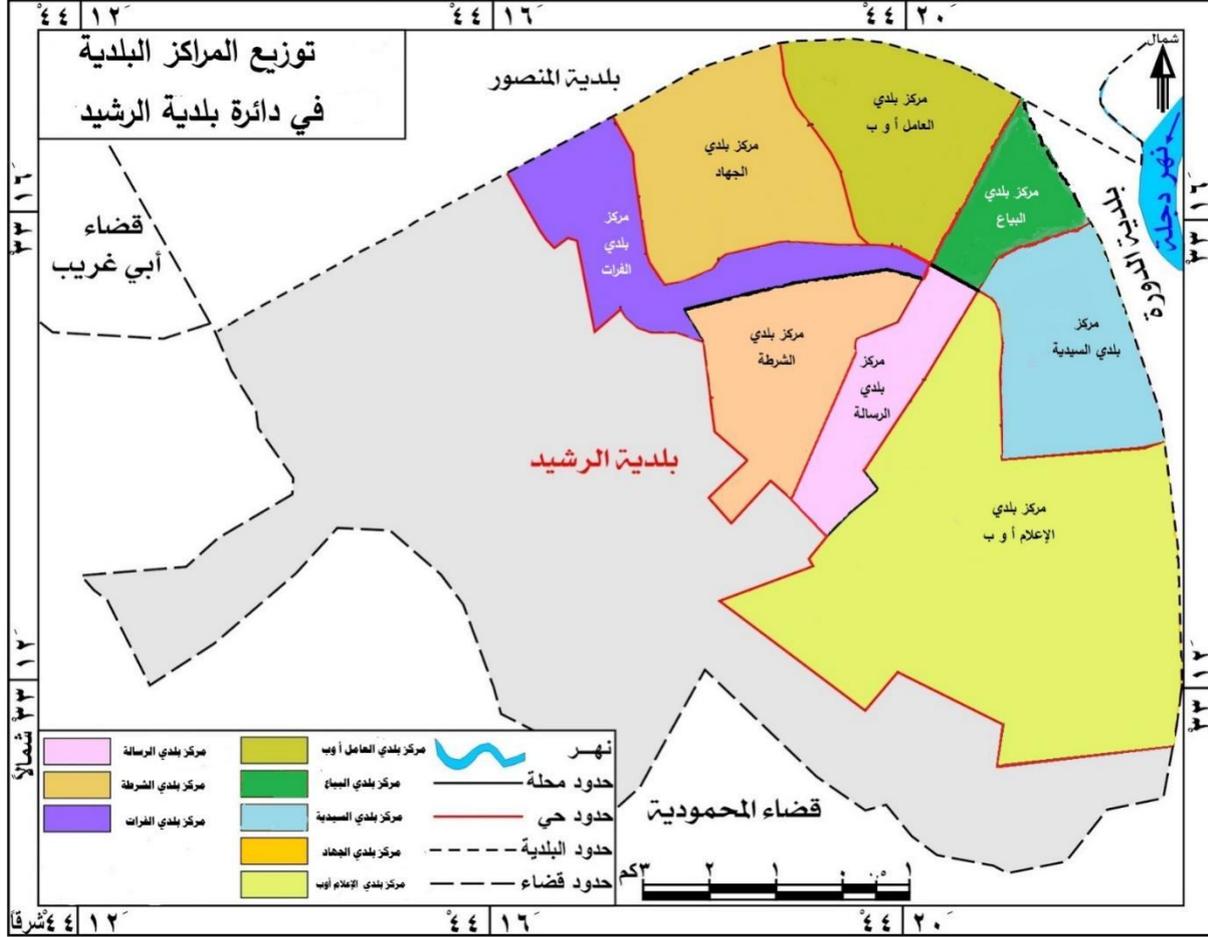
جدول (2)

الاقسام البلدية والمحلات التي تخدمها

الأحياء	المحلات	القسم البلدي
حي التأميم	819، 817	مركز بلدي البياع
حي الوركاء	815، 813، 805، 809 (مشترك مع ب)	مركز بلدي العامل (أ)
حي الوركاء	801، 803، 807، 811، 809 (مشترك مع أ)، (8013 مشترك ب)	مركز بلدي العامل (ب)
حي المعرفة حي ذي قار	821، 823، 825، 827	مركز بلدي السيدية
حي اجنادين	829، 831، 837، 839	مركز بلدي الإعلام أ
حي البويب حي اجنادين	833، 835، 843، 841، 845، 847، 861	مركز بلدي الإعلام ب
حي التأميم حي اجنادين	849، 851، 853، 855، 863	مركز بلدي الرسالة
حي ميسلون حي تبوك	857، 865، 867، 869، 871، 873، 875	مركز بلدي الشرطة
حي تبوك حي بدر	877، 879، 893، 895، 897	مركز بلدي الفرات
حي الجهاد	881، 883، 885، 887، 889، 891	مركز بلدي الجهاد

الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد

خريطة (3)
مواقع المراكز البلدية والأحياء وأرقام المحلات التي تخدمها



المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على دائرة بلدية الرشيد/ شعبة نظم المعلومات (GIS)

1- النفايات المرفوعة بالطن:

- بلغ مجموع النفايات المرفوعة من دائرة بلدية الرشيد، وبحسب إحصائيات قسم النظافة فيها لشهر تموز 2024 (32603) أطنان، موزعة كالاتي:
- مركز بلدية العامل أ (2578) طنًا.
 - مركز بلدية العامل ب (4123) طنًا.
 - مركز بلدية الجهاد (2595) طنًا.
 - مركز بلدية الفرات (2555) طنًا.
 - مركز بلدية السيدية (2696) طنًا.
 - مركز بلدية الشرطة (3784) طنًا.
 - مركز بلدية الرسالة (3613) طنًا.
 - مركز بلدية الإكلام أ (3498) طنًا.
 - مركز بلدية الإكلام ب (4200) طنًا.



وقائع المؤتمر العلمي الدوري الثاني للمديرية العامة للتربية في بغداد الرصافة الثانية الموسوم:

(البحث العلمي وسياسة حضارية لتطوير العملية الاشرافية والنهوض بالواقع التربوي)

وتحت شعار

(البحث العلمي والاشراف التربوي رؤى مشتركة لبناء عملية تربوية ناجحة)

يومي الاربعاء و الخميس 2025/10/ 23_22

- مركز بلدي البياع (2744)
- الطرق السريعة (40)
- المجمعات السكنية (33)
- طريق بغداد/بابل (144)
أما مجموع النفايات المرفوعة من دائرة بلدية الرشيد لشهر آب 2024 فقد بلغ (34255) طناً؛ وهي موزعة كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (2578) طناً.
- مركز بلدي العامل ب (4390) طناً.
- مركز بلدي الجهاد (2595) طناً.
- مركز بلدي الفرات (2555) طناً.
- مركز بلدي السيدية (3295) طناً.
- مركز بلدي الشرطة (3984) طناً.
- مركز بلدي الرسالة (3613) طناً.
- مركز بلدي الإعلام أ (3498) طناً.
- مركز بلدي الإعلام ب (4560) طناً.
- مركز بلدي البياع (2970) طناً
- الطرق السريعة (40) طناً
- المجمعات السكنية (33) طناً
- طريق بغداد/بابل (144) طناً
وبلغ مجموع النفايات المرفوعة من أحياء بلدية الرشيد لشهر أيلول 2024 (32009) أطنان؛ موزعة كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (2973) طناً.
- مركز بلدي العامل ب (2689) طناً.
- مركز بلدي الجهاد (3059) طناً.
- مركز بلدي الفرات (3362) طناً.
- مركز بلدي السيدية (2856) طناً.
- مركز بلدي الشرطة (3624) طناً.
- مركز بلدي الرسالة (3412) طناً.
- مركز بلدي الإعلام أ (3457) طناً.
- مركز بلدي الإعلام ب (3452) طناً.
- مركز بلدي البياع (2831) طناً
- الطرق السريعة (113) طناً
- المجمعات السكنية (51) طناً
- طريق بغداد/بابل (130) طناً
أما مجموع النفايات المرفوعة من دائرة بلدية الرشيد لشهر تشرين الأول 2024 فقد بلغ (35519) طناً؛ موزعة كالاتي:
- مركز بلدي العامل أ (2931) طناً.

- مركز بلدي العامل ب (4356) طناً.
 - مركز بلدي الجهاد (2876) طناً.
 - مركز بلدي الفرات (2739) طناً.
 - مركز بلدي السيدية (2925) طناً.
 - مركز بلدي الشرطة (3998) طناً.
 - مركز بلدي الرسالة (3981) طناً.
 - مركز بلدي الإعلام أ (3941) طناً.
 - مركز بلدي الإعلام ب (4710) طناً.
 - مركز بلدي البياع (2815) طناً
 - الطرق السريعة (51) طناً
 - المجمعات السكنية (45) طناً
 - طريق بغداد/بابل (151) طناً
- وبلغ مجموع النفايات المرفوعة من أحياء بلدية الرشيد لشهر تشرين الثاني 2024 (36044) طناً؛ موزعة كالاتي:

- أما مجموع النفايات مركز بلدي العامل أ (3618) طناً.
 - مركز بلدي العامل ب (3924) طناً.
 - مركز بلدي الجهاد (2918) طناً.
 - مركز بلدي الفرات (2623) طناً.
 - مركز بلدي السيدية (3145) طناً.
 - مركز بلدي الشرطة (4158) طناً.
 - مركز بلدي الرسالة (3864) طناً.
 - مركز بلدي الإعلام أ (3988) طناً.
 - مركز بلدي الإعلام ب (4687) طناً.
 - مركز بلدي البياع (2754) طناً.
 - الطرق السريعة (134) طناً.
 - المجمعات السكنية (64) طناً.
 - طريق بغداد/بابل (167) طناً.
- المرفوعة من دائرة بلدية الرشيد لشهر كانون الأول للعام 2024 فقد بلغ (36)044 طناً؛ موزعة كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (3618) طناً.
- مركز بلدي العامل ب (3924) طناً.
- مركز بلدي الجهاد (2918) طناً.
- مركز بلدي الفرات (2623) طناً.
- مركز بلدي السيدية (3145) طناً.
- مركز بلدي الشرطة (4158) طناً.
- مركز بلدي الرسالة (3864) طناً.
- مركز بلدي الإعلام أ (3988) طناً.

- مركز بلدي الإعلام ب (4687) طنأ.

- مركز بلدي البياع (2754) طنأ.

- الطرق السريعة (134) طنأ.

- المجمعات السكنية (64) طنأ.

- طريق بغداد/بابل (167) طنأ.

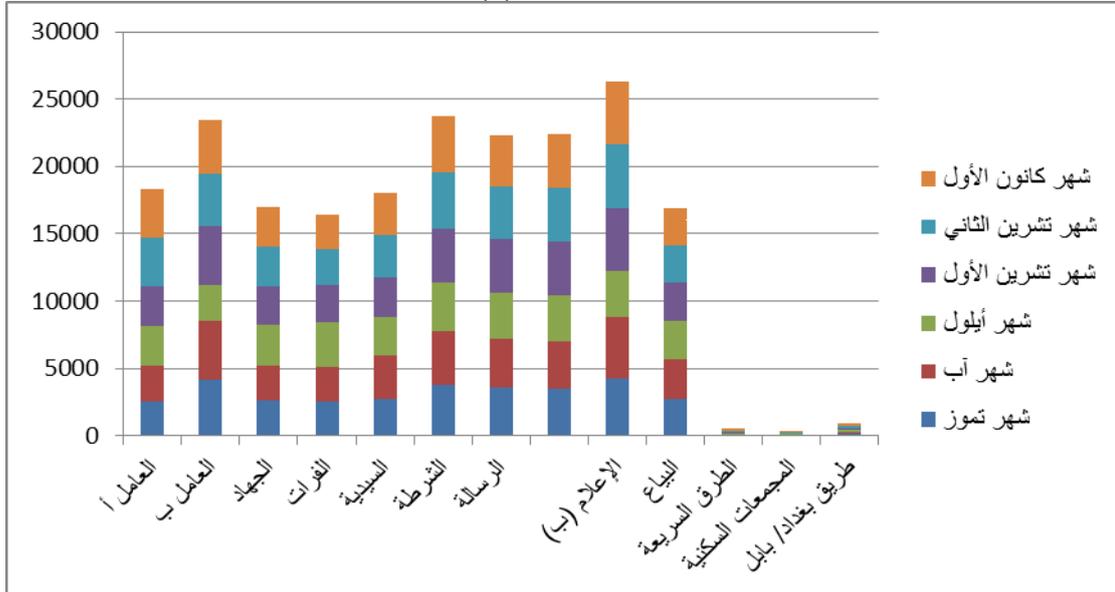
مما تقدم نرى أن مجموع كميات النفايات المرفوعة في الأشهر الثلاثة الأولى (تموز، وآب، وأيلول) تكاد تكون متقاربة، ونلاحظ صعود هذه الكميات في الأشهر الثلاثة الأخيرة من السنة (تشرين الأول، وتشرين الثاني، وكانون الأول)، ولم يكن هذا الصعود كبيراً؛ إذ لم تتجاوز نسبته 9% فقط. وبلغ مجموع مرفوع من نفايات خلال الأشهر الستة الأخيرة من العام 2024 (206474) طنأ. الجدول (3) في أدناه يبين كمية النفايات المرفوعة من دائرة بلدية الرشيد خلال الأشهر الستة المذكورة في أعلاه:

جدول (3) جدول بكمية النفايات المرفوعة/طن

المركز البلدي	شهر تموز	شهر آب	شهر أيلول	شهر تشرين الأول	شهر تشرين الثاني	شهر كانون الأول	المجموع
العامل أ	2578	2578	2973	2931	3618	3618	18296
العامل ب	4123	4390	2689	4356	3924	3924	23406
الجهاد	2595	2595	3059	2876	2918	2918	16961
الفرات	2555	2555	3362	2739	2623	2623	16457
السيدية	2696	3295	2856	2925	3145	3145	18062
الشرطة	3784	3984	3624	3998	4158	4158	23706
الرسالة	3613	3613	3412	3981	3864	3864	22347
	3498	3498	3457	3941	3988	3988	22370
الإعلام (ب)	4200	4560	3452	4710	4687	4687	26296
البياع	2744	2970	2831	2815	2754	2754	16868
الطرق السريعة	40	40	113	51	134	134	512
المجمعات السكنية	33	33	51	45	64	64	290
طريق بغداد/ بابل	144	144	130	151	167	167	903
المجموع	32603	34255	32009	35519	36044	36044	206474

الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد في أدناه مخطط رقم (1) الذي يوضح نسبة كل مركز بلدي من كمية النفايات المرفوعة خلال مدة ستة أشهر من شهر تموز ولغاية شهر كانون الثاني من العام 2024م:

(1) مخطط



المصدر: المخطط من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد

2- الأنقاض المرفوعة/م³

في أدناه كميات الأنقاض المرفوعة بالمتر المكعب من المراكز البلدية التابعة لدائرة بلدية الرشيد للأشهر الستة من النصف الثاني من العام 2024؛ إذ بلغ مجموع كميات الأنقاض من هذه المراكز لشهر تموز (4232م³)، موزعة كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (-) م³.
 - مركز بلدي العامل ب (252) م³.
 - مركز بلدي الجهاد (576) م³.
 - مركز بلدي الفرات (180) م³.
 - مركز بلدي السيدة (344) م³.
 - مركز بلدي الشرطة (72) م³.
 - مركز بلدي الرسالة (480) م³.
 - مركز بلدي الإعلام أ (96) م³.
 - مركز بلدي الإعلام ب (1800) م³.
 - مركز بلدي البياع (432) م³.
 - الطرق السريعة (-) م³.
 - المجمعات السكنية (-) م³.
 - طريق بغداد/بابل (-) م³.
- وبلغت كميات الأنقاض المرفوعة من أحياء بلدية الرشيد لشهر آب من العام 2024 (6133م³)، موزعة كالاتي:
- مركز بلدي العامل أ (368) م³.
 - مركز بلدي العامل ب (80) م³.

- مركز بلدي الجهاد (-) م³.
 - مركز بلدي الفرات (239) م³.
 - مركز بلدي السيدية (172) م³.
 - مركز بلدي الشرطة (272) م³.
 - مركز بلدي الرسالة (1996) م³.
 - مركز بلدي الإعلام أ (166) م³.
 - مركز بلدي الإعلام ب (2840) م³.
 - مركز بلدي البياع (-) م³.
 - الطرق السريعة (-) م³.
 - المجمعات السكنية (-) م³.
 - طريق بغداد/بابل (-) م³.
- أما الكميات المرفوعة من الأنقاض من الأحياء التابعة لبلدية الرشيد لشهر أيلول للعام 2024 فقد بلغت (3991م³)؛ كما مبين في أدناه:
- مركز بلدي العامل أ (1520) م³.
 - مركز بلدي العامل ب (1316) م³.
 - مركز بلدي الجهاد (-) م³.
 - مركز بلدي الفرات (-) م³.
 - مركز بلدي السيدية (200) م³.
 - مركز بلدي الشرطة (376) م³.
 - مركز بلدي الرسالة (192) م³.
 - مركز بلدي الإعلام أ (387) م³.
 - مركز بلدي الإعلام ب (-) م³.
 - مركز بلدي البياع (-) م³.
 - الطرق السريعة (-) م³.
 - المجمعات السكنية (-) م³.
 - طريق بغداد/بابل (-) م³.
- وبلغت كميات الأنقاض المرفوعة من أحياء بلدية الرشيد في شهر تشرين الأول من العام 2024 نحو (856م³)؛ مثلما مبين تفصيلها في أدناه:
- مركز بلدي العامل أ (-) م³.
 - مركز بلدي العامل ب (96) م³.
 - مركز بلدي الجهاد (-) م³.
 - مركز بلدي الفرات (144) م³.
 - مركز بلدي السيدية (400) م³.
 - مركز بلدي الشرطة (216) م³.
 - مركز بلدي الرسالة (-) م³.
 - مركز بلدي الإعلام أ (-) م³.
 - مركز بلدي الإعلام ب (-) م³.

- مركز بلدي البياع (-) م3.
- الطرق السريعة (-) م3.
- المجمعات السكنية (-) م3.
- طريق بغداد/بابل (-) م3.
وبلغت كميات الأنقاض المرفوعة خلال شهر تشرين الثاني من العام 2024 من أحياء بلدية الرشيد (2788م³)، وكما مبين في أدناه:
- مركز بلدي العامل أ (-) م3.
- مركز بلدي العامل ب (-) م3.
- مركز بلدي الجهاد (848) م3.
- مركز بلدي الفرات (-) م3.
- مركز بلدي السيدية (240) م3.
- مركز بلدي الشرطة (108) م3.
- مركز بلدي الرسالة (114) م3.
- مركز بلدي الإعلام أ (-) م3.
- مركز بلدي الإعلام ب (1478) م3.
- مركز بلدي البياع (-) م3.
- الطرق السريعة (-) م3.
- المجمعات السكنية (-) م3.
- طريق بغداد/بابل (-) م3.
أما في شهر كانون الأول من العام 2024، فقد بلغت كميات الأنقاض المرفوعة من أحياء بلدية الرشيد (2340م³)، كما مبين في أدناه:
- مركز بلدي العامل أ (-) م3.
- مركز بلدي العامل ب (-) م3.
- مركز بلدي الجهاد (1260) م3.
- مركز بلدي الفرات (360) م3.
- مركز بلدي السيدية (-) م3.
- مركز بلدي الشرطة (-) م3.
- مركز بلدي الرسالة (720) م3.
- مركز بلدي الإعلام أ (-) م3.
- مركز بلدي الإعلام ب (-) م3.
- مركز بلدي البياع (-) م3.
- الطرق السريعة (-) م3.
- المجمعات السكنية (-) م3.
- طريق بغداد/بابل (-) م3.
نلاحظ مما تقدم أن الأشهر الثلاثة الأولى (تموز، وآب، وأيلول) هي الأعلى في كميات الأنقاض المرفوعة من أحياء بلدية الرشيد؛ إذ بلغ مجموع ما رفع من أنقاض في هذه الأشهر الثلاثة (14356م³)، وهو ثلاثة أضعاف ما جمع في الأشهر الثلاثة الأخيرة من العام 2024 تقريبا؛ إذ بلغ

مجموع ما رفع في الأشهر (تشرين الأول، وتشرين الثاني، وكانون الأول) هو (5984م³). ولعل السبب في ذلك يعود إلى زيادة نشاط حركة البناء في أشهر فصل الصيف، الأمر الذي ينتج عنه زيادة في الانقراض ومخلفات البناء، على العكس من فصل الشتاء الذي ينخفض فيه هذا النشاط، والفرق واضح من كميات الانقراض المرفوعة في أشهر فصل الصيف، والكميات المرفوعة في فصل الشتاء. ما يؤكد ما ذهبنا إليه هو أن النسبة الأعلى في كميات الانقراض المرفوعة كانت في شهر آب الذي يمثل ذروة فصل الصيف والبالغة (6133م³). الجدول (4) في أدناه يبين كميات الانقراض المرفوعة من أحياء بلدية الرشيد للأشهر الستة الأخيرة من العام 2024:

جدول (4)

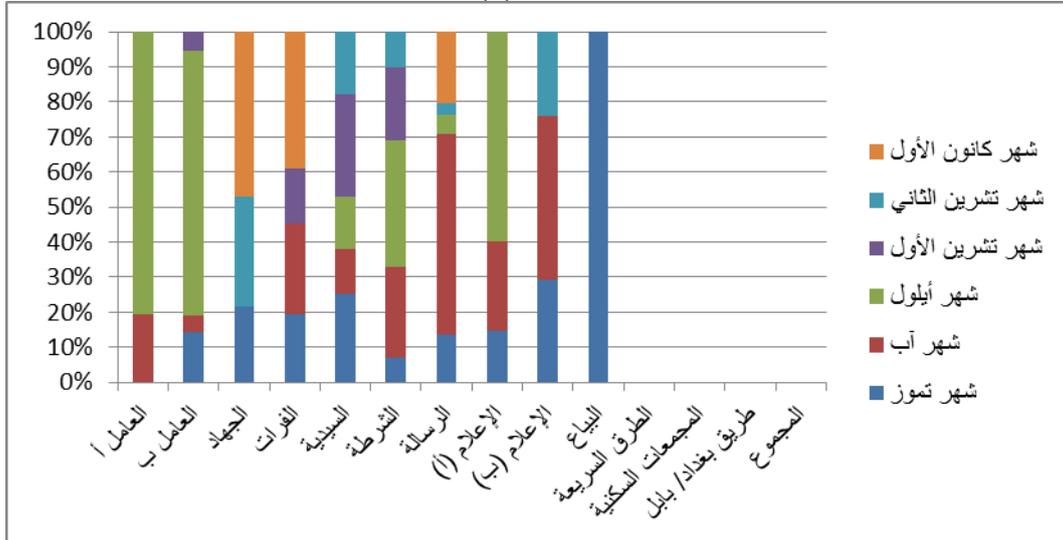
جدول بكمية الانقراض المرفوعة/ م³

المركز البلدي	شهر تموز	شهر آب	شهر أيلول	شهر تشرين الأول	شهر تشرين الثاني	شهر كانون الأول	المجموع
العامل أ	-	368	1520	-	-	-	1888
العامل ب	252	80	1316	96	-	-	1744
الجهاد	576	-	-	-	848	1260	2684
الفرات	180	239	-	144	-	360	923
السيدية	344	172	200	400	240	-	1356
الشرطة	72	272	376	216	108	-	1044
الرسالة	480	1996	192	-	114	720	3502
الإعلام (أ)	96	166	387	-	-	-	649
الإعلام (ب)	1800	2840	-	-	1478	-	6118
البيع	432	-	-	-	-	-	432
الطرق السريعة	-	-	-	-	-	-	-
المجمعات السكنية	-	-	-	-	-	-	-
طريق بغداد/ بابل	-	=	-	-	-	-	-
المجموع	4232م ³	6133م ³	3991م ³	856م ³	2788م ³	2340م ³	20340م ³

الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد

في أدناه مخطط رقم (2) الذي يوضح نسبة كل مركز بلدي من كمية الانقراض المرفوعة خلال مدة ستة أشهر من شهر تموز ولغاية شهر كانون الثاني من العام 2024م:

مخطط (2)



المصدر: المخطط من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد

3- عدد العمال الكلي:

تشير التقارير الشهرية الصادرة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد إلى أن أعداد العاملين في جمع النفايات في أقسام البلدية التابعة لها تنقسم على عمال ذاتيين، وعمال مؤجرين، والملاحظ أن ليس بين العاملين الذين ذكرتهم التقارير عامل ذاتي واحد. وإنما جميع العمال هم من المؤجرين. وفيما يأتي نبين أعداد العاملين في المراكز البلدية وبحسب التقارير الإحصائية الشهرية الصادرة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد؛ فقد بلغ عدد العاملين في رفع النفايات في شهر تموز من العام 2024م (148) عاملاً جميعهم من المؤجرين، وهم موزعون كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (13) عاملاً.
 - مركز بلدي العامل ب (5) عمال.
 - مركز بلدي الجهاد (16) عاملاً.
 - مركز بلدي الفرات (11) عاملاً.
 - مركز بلدي السليبية (9) عمال.
 - مركز بلدي الشرطة (15) عاملاً.
 - مركز بلدي الرسالة (10) عمال.
 - مركز بلدي الإعلام أ (11) عاملاً.
 - مركز بلدي الإعلام ب (11) عاملاً.
 - مركز بلدي البياع (12) عاملاً.
 - الطرق السريعة (22) عاملاً.
 - المجمعات السكنية (9) عمال.
 - طريق بغداد/ بابل (4) عمال.
- وبلغ عدد العاملين في رفع النفايات في شهر آب من العام نفسه (148) عاملاً جميعهم من المؤجرين، وهو العدد ذاته في الشهر السابق؛ وقد وزعوا كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (13) عاملا.
- مركز بلدي العامل ب (5) عمال.
- مركز بلدي الجهاد (16) عاملا.
- مركز بلدي الفرات (11) عاملا.
- مركز بلدي السيدية (9) عمال.
- مركز بلدي الشرطة (15) عاملا.
- مركز بلدي الرسالة (10) عمال.
- مركز بلدي الإعلام أ (11) عاملا.
- مركز بلدي الإعلام ب (11) عاملا.
- مركز بلدي البياع (12) عاملا.
- الطرق السريعة (22) عاملا.
- المجمعات السكنية (9) عمال.
- طريق بغداد/بابل (4) عمال.

أما في شهر أيلول من العام 2024 فقد بلغ عدد العاملين في رفع النفايات (147) عاملا جميعهم من المؤجرين، وهم موزعون كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (13) عاملا.
- مركز بلدي العامل ب (5) عمال.
- مركز بلدي الجهاد (16) عاملا.
- مركز بلدي الفرات (11) عاملا.
- مركز بلدي السيدية (9) عمال.
- مركز بلدي الشرطة (15) عاملا.
- مركز بلدي الرسالة (10) عمال.
- مركز بلدي الإعلام أ (12) عاملا.
- مركز بلدي الإعلام ب (11) عاملا.
- مركز بلدي البياع (12) عاملا.
- الطرق السريعة (20) عاملا.
- المجمعات السكنية (9) عمال.
- طريق بغداد/بابل (4) عمال.

وكان عدد العاملين في رفع النفايات لشهر تشرين الأول (147) عاملا، وهم موزعون كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (13) عاملا.
- مركز بلدي العامل ب (5) عمال.
- مركز بلدي الجهاد (16) عاملا.
- مركز بلدي الفرات (11) عاملا.
- مركز بلدي السيدية (9) عمال.
- مركز بلدي الشرطة (15) عاملا.
- مركز بلدي الرسالة (10) عمال.
- مركز بلدي الإعلام أ (12) عاملا.

- مركز بلدي الإعلام ب (11) عاملا.
- مركز بلدي البياع (12) عاملا.
- الطرق السريعة (20) عاملا.
- المجمعات السكنية (9) عمال.
- طريق بغداد/بابل (4) عمال.
وبلغ عدد العاملين في رفع النفايات لشهر تشرين الثاني من العام 2024م قد انخفض إلى (145) عاملا بفارق عاملين عن الشهر الذي سبقه، وثلاثة عمال عن شهر تموز من العام نفسه، وهم موزعون كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (13) عاملا.
- مركز بلدي العامل ب (4) عمال.
- مركز بلدي الجهاد (16) عاملا.
- مركز بلدي الفرات (12) عاملا.
- مركز بلدي السيديية (9) عمال.
- مركز بلدي الشرطة (15) عاملا.
- مركز بلدي الرسالة (10) عمال.
- مركز بلدي الإعلام أ (11) عاملا.
- مركز بلدي الإعلام ب (11) عاملا.
- مركز بلدي البياع (12) عاملا.
- الطرق السريعة (19) عاملا.
- المجمعات السكنية (9) عمال.
- طريق بغداد/بابل (4) عمال.
أما الشهر الأخير من العام 2024 فقد بلغ فيه عدد العاملين في رفع النفايات (144) عاملا، بفارق عامل واحد أقل عن الشهر السابق؛ وهم موزعون كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ (13) عاملا.
- مركز بلدي العامل ب (5) عمال.
- مركز بلدي الجهاد (16) عاملا.
- مركز بلدي الفرات (11) عاملا.
- مركز بلدي السيديية (9) عمال.
- مركز بلدي الشرطة (15) عاملا.
- مركز بلدي الرسالة (10) عمال.
- مركز بلدي الإعلام أ (11) عاملا.
- مركز بلدي الإعلام ب (11) عاملا.
- مركز بلدي البياع (12) عاملا.
- الطرق السريعة (22) عاملا.
- المجمعات السكنية (9) عمال.
- طريق بغداد/بابل (4) عمال.

يتبين لنا مما تقدم أن أعداد العاملين في رفع النفايات في دائرة بلدية الرشيد تكاد تكون ثابتة بلا زيادة تذكر، على العكس من ذلك نلاحظ أن الأعداد أخذت تتناقص وإن كان بشكل قليل ولاسيما في الأشهر الثلاثة الأخيرة. وفيما يأتي جدول يبين أعداد العاملين في رفع النفايات في المراكز البلدية التابعة لبلدية الرشيد للأشهر الستة (من شهر تموز إلى شهر كانون الأول) من العام 2024م:

جدول (5)

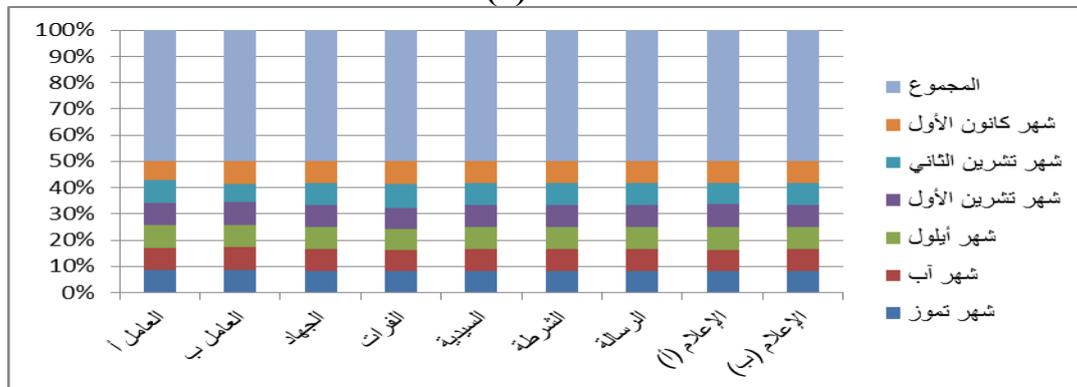
يبين أعداد العاملين في رفع النفايات

المركز البلدي	شهر تموز	شهر آب	شهر أيلول	شهر تشرين الأول	شهر تشرين الثاني	شهر كانون الأول	المجموع
العامل أ	13	13	13	13	13	11	76
العامل ب	5	5	5	5	4	5	29
الجهاد	16	16	16	16	16	16	96
الفرات	11	11	11	11	11	12	68
السيدية	9	9	9	9	9	9	54
الشرطة	15	15	15	15	15	15	90
الرسالة	10	10	10	10	10	10	60
الإعلام (أ)	11	11	12	12	11	11	68
الإعلام (ب)	11	11	11	11	11	11	66
البياع	12	12	12	12	12	12	72
الطرق السريعة	22	22	20	20	19	19	122
المجمعات السكنية	9	9	9	9	9	9	54
طريق بغداد/ بابل	4	4	4	4	4	4	24
المجموع	148	148	147	147	145	144	879

المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات غير منشورة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد، 2024

في أدناه مخطط رقم (3) الذي يوضح أعداد العاملين في رفع النفايات ضمن المراكز البلدية لقاطع بلدية الرشيد:

مخطط (3)



المصدر: المخطط من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد

4- عدد الآليات:

تحدث التقارير الشهرية الصادرة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد أن أعداد الآليات العاملة في نقل النفايات سواء من الأحياء إلى المحطة التحويلية المؤقتة لجمع النفايات والمكبس النموذجي في البياع المحلة (817)، أم تلك التي تنقل النفايات من المحطة التحويلية إلى موقع الطمر النهائي في النهروان والنباعي. قد قسمت إلى آليات ذاتية، وآليات مؤجرة. وفيما يأتي نبين أعداد الآليات العاملة في المراكز البلدية وبحسب التقارير الإحصائية الشهرية الصادرة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد؛ فقد بلغ عدد الآليات لشهر تموز من العام 2024 (204) آلية؛ منها (47) آلية ذاتية، و(157) آلية مؤجرة، وهي موزعة كالآتي:

- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (6)، والمؤجرة (12).
 - مركز بلدي الفرات بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (12).
 - مركز بلدي السيدية بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (15).
 - مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (21).
 - مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (17).
 - مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (16).
 - مركز بلدي البياع بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (17).
 - الطرق السريعة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (2).
 - المجمعات السكنية بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (1).
 - طريق بغداد/بابل بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (2).
- وفي شهر آب من العام نفسه بقي عدد الآليات لم يتغير لزيادة ولا بنقصان، كما تشير إلى ذلك البيانات الصادرة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد. أما شهر أيلول فقد شهد زيادة في عدد الآليات المؤجرة؛ غز بلغ (160) آلية، بزيادة ثلاث آليات كما مبين في الآتي:
- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (6)، والمؤجرة (12).
 - مركز بلدي الفرات بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (12).
 - مركز بلدي السيدية بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (15).
 - مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (21).
 - مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (16).
 - مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (16).
 - مركز بلدي البياع بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (18).
 - الطرق السريعة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (5).
 - المجمعات السكنية بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (1).
 - طريق بغداد/بابل بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (2).

- أما عدد الآليات فقد بلغ في شهر تشرين الأول (211) آلية؛ منها (47) آلية ذاتية، و(164) آلية مؤجرة، بزيادة في عدد الآليات المؤجرة (4) آليات؛ وهي موزعة كالاتي:
- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (16).
 - مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (6)، والمؤجرة (16).
 - مركز بلدي الفرات بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي السيدية بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (15).
 - مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (21).
 - مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (16).
 - مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (15).
 - مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (16).
 - مركز بلدي البياع بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (16).
 - الطرق السريعة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (2).
 - المجمعات السكنية بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (1).
 - طريق بغداد/بابل بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (2).
- وارتفع عدد الآليات لشهر تشرين الثاني إلى (246) آلية؛ بزيادة في عدد الآليات المؤجرة بلغ (35) آلية عن الشهر السابق، في حين لم تطرأ أي زيادة على عدد الآليات الذاتية؛ وهي موزعة كالاتي:
- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (16).
 - مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (6)، والمؤجرة (18).
 - مركز بلدي الفرات بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (13).
 - مركز بلدي السيدية بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (17).
 - مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (28).
 - مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (20).
 - مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (19).
 - مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (21).
 - مركز بلدي البياع بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (28).
 - الطرق السريعة بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (3).
 - المجمعات السكنية بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (1).
 - طريق بغداد/بابل بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (1).
- انخفض عدد الآليات المؤجرة في شهر كانون الأول أربع آليات عن الشهر الذي سبقه؛ فبلغ عدد الآليات المؤجرة (195) آلية، وبقي عدد الآليات الذاتية مثلما هو؛ وتوزعت كالاتي:
- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (16).
 - مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (6)، والمؤجرة (18).
 - مركز بلدي الفرات بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (14).
 - مركز بلدي السيدية بلغ عدد الآليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (17).

- مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الأليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (24).
 - مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الأليات الذاتية فيه (4)، والمؤجرة (19).
 - مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الأليات الذاتية فيه (5)، والمؤجرة (19).
 - مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الأليات الذاتية فيه (3)، والمؤجرة (21).
 - مركز بلدي البياع بلغ عدد الأليات الذاتية فيه (7)، والمؤجرة (28).
 - الطرق السريعة بلغ عدد الأليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (3).
 - المجمعات السكنية بلغ عدد الأليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (1).
 - طريق بغداد/بابل بلغ عدد الأليات الذاتية فيه (0)، والمؤجرة (1).
- نستنتج مما تقدم أن بلدية الرشيد تعتمد في نقل النفايات على نوعين من الأليات؛ بعضها ذاتي (حكومي)، وتمثل في أحسن الأحوال مانسبته (30%) من مجموع عدد الأليات المستعملة. وتمثل الأليات المؤجرة النسبة الأعلى من الأليات المستعملة في نقل النفايات؛ وفيما يأتي جدول يبين أعداد الأليات العاملة في المراكز البلدية التابعة لبلدية الرشيد للأشهر الستة (تموز - كانون الثاني) من العام 2024م:

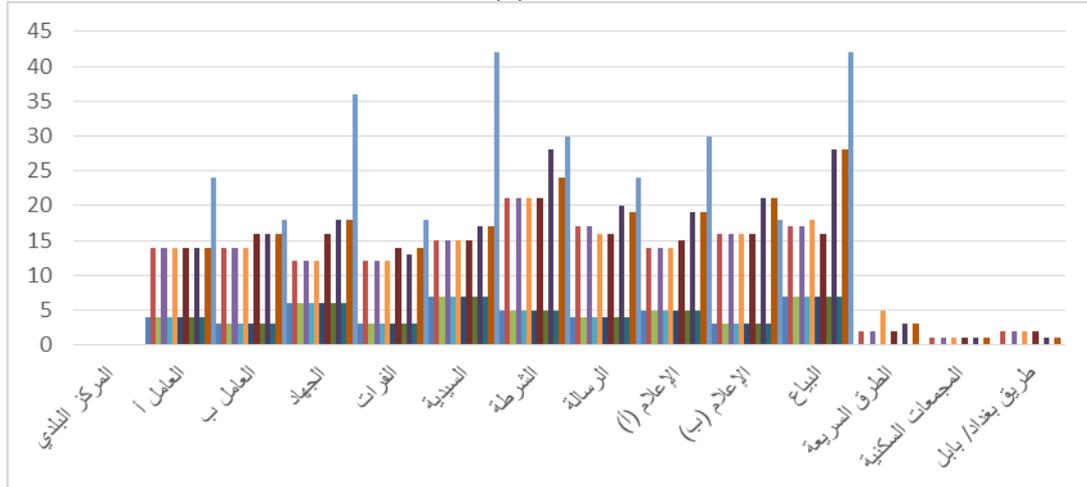
جدول (6)

الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات غير منشورة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد

	تموز		أب		أيلول		تشرين الأول		تشرين الثاني		كانون الثاني		المجموع		
	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	الكلية
العامل أ	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	24	84	108
العامل ب	3	14	3	14	3	14	3	16	3	16	3	16	3	18	108
الجهاد	6	12	6	12	6	12	6	16	6	18	6	18	6	36	124
الفرات	3	12	3	12	3	12	3	14	3	13	3	13	3	14	95
السيدية	7	15	7	15	7	15	7	15	7	17	7	17	7	17	136
الشرطة	5	21	5	21	5	21	5	21	5	28	5	28	5	24	166
الرسالة	4	17	4	17	4	16	4	16	4	20	4	20	4	19	129
الإعلام (أ)	5	14	5	14	5	14	5	15	5	19	5	19	5	19	125
الإعلام (ب)	3	16	3	16	3	16	3	16	3	21	3	21	3	21	124
البياع	7	17	7	17	7	18	7	16	7	28	7	28	7	28	166
الطرق السريعة	-	2	-	2	-	5	-	2	-	3	-	3	-	3	17
المجمعات السكنية	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	6
طريق بغداد/بابل	-	2	-	2	-	2	-	2	-	1	-	1	-	1	10
المجموع	47	157	47	157	47	160	47	164	47	199	47	199	47	190	1314

في أدناه مخطط رقم (3) الذي يوضح أعداد الأليات العاملة في المراكز البلدية لقاطع بلدية الرشيد:

مخطط (3)



المصدر: المخطط من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد

5- عدد الشحنات/طن:

تبين التقارير الشهرية الصادرة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد أن شحنات النفايات المنقولة إلى المكبس والمحطة اللتين تجمع بهما؛ وهي الشحنات التي تنقلها الكابسات، والتي قسمتها التقارير أنفة الذكر إلى ذاتية ومؤجرة، فكانت أعداد شحنات النفايات المنقولة من مناطق بلدية الرشيد إلى المكبس أو المحطة وبحسب التقارير الإحصائية الشهرية الصادرة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد؛ لشهر تموز 2024 (8317) طناً؛ منها (2675) طناً في الآليات الذاتية، و(5642) طناً في الآليات المؤجرة، وهي موزعة كالآتي:

- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (171) طناً، والمؤجرة (496) طناً.

- مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (351) طناً، والمؤجرة (475) طناً.

- مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (165) طناً، والمؤجرة (428) طناً.

- مركز بلدي الفرات بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (231) طناً، والمؤجرة (353) طناً.

- مركز بلدي السيدية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (318) طناً، والمؤجرة (309) أطنان.

- مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (268) طناً، والمؤجرة (694) طناً.

- مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (194) طناً، والمؤجرة (778) طناً.

- مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (288) طناً، والمؤجرة (543) طناً.

- مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (119) طناً، والمؤجرة (637) طناً.

- مركز بلدي البياع بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (570) طناً، والمؤجرة (573) طناً.

- الطرق السريعة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (84) طناً.

- المجمعات السكنية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (69) طناً.

- طريق بغداد/بابل بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (203) أطنان.

أما في شهر آب من العام المذكور فقد بلغ عدد الشحنات (8428) طناً؛ منها (2730) طناً في الآليات الذاتية، و(5698) طناً في الآليات المؤجرة، وهي موزعة كالآتي:

- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (181) طناً، والمؤجرة (498) طناً.

- مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (360) طناً، والمؤجرة (479) طناً.

مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (168) طناً، والمؤجرة (434) طناً.
مركز بلدي الفرات بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (235) طناً، والمؤجرة (359) طناً.
مركز بلدي السيدية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (321) طناً، والمؤجرة (313) طناً.
مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (272) طناً، والمؤجرة (698) طناً.
مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (198) طناً، والمؤجرة (781) طناً.
مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (294) طناً، والمؤجرة (549) طناً.
مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (125) طناً، والمؤجرة (639) طناً.
مركز بلدي البياع بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (576) طناً، والمؤجرة (578) طناً.
الطرق السريعة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (88) طناً.
المجمعات السكنية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (71) طناً.
طريق بغداد/بابل بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (211) طناً.
وبلغ عدد الشحنات لشهر أيلول (7804) أطنان؛ منها (2743) طناً في الآليات الذاتية، و(5061) طناً في الآليات المؤجرة، وهي موزعة كالآتي:

- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (387) طناً، والمؤجرة (423) طناً.
مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (236) طناً، والمؤجرة (326) طناً.
مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (278) طناً، والمؤجرة (315) طناً.
مركز بلدي الفرات بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (305) أطنان، والمؤجرة (342) طناً.
مركز بلدي السيدية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (234) طناً، والمؤجرة (215) طناً.
مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (286) طناً، والمؤجرة (526) طناً.
مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (215) طناً، والمؤجرة (681) طناً.
مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (291) طناً، والمؤجرة (542) طناً.
مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (236) طناً، والمؤجرة (602) طن.
مركز بلدي البياع بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (275) طناً، والمؤجرة (695) طناً.
الطرق السريعة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (142) طناً.
المجمعات السكنية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (81) طناً.
طريق بغداد/بابل بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (171) طناً.
وكان عدد الشحنات في شهر تشرين الأول قد بلغ (8744) طناً؛ منها (2743) طناً في الآليات الذاتية، و(5061) طناً في الآليات المؤجرة، وهي موزعة كالآتي:

- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (208) أطنان، والمؤجرة (481) طناً.
مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (327) طناً، والمؤجرة (496) طناً.
مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (217) طناً، والمؤجرة (433) طناً.
مركز بلدي الفرات بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (249) طناً، والمؤجرة (361) طناً.
مركز بلدي السيدية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (326) طناً، والمؤجرة (331) طناً.
مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (271) طناً، والمؤجرة (688) طناً.
مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (217) طناً، والمؤجرة (789) طناً.
مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (321) طناً، والمؤجرة (561) طناً.
مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (341) طناً، والمؤجرة (652) طناً.

مركز بلدي البياع بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (481) طناً، والمؤجرة (591) طناً.
-الطرق السريعة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (106) أطنان.
-المجمعات السكنية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (76) طناً.
-طريق بغداد/بابل بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (221) طناً.
وفي شهر تشرين الثاني من العام 2024 بلغ عدد الشحنات (8793) طناً؛ منها (3036) طناً في الآليات الذاتية، و(5757) طناً في الآليات المؤجرة، وهي موزعة كالاتي:
- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (311) طناً، والمؤجرة (476) طناً.
-مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (318) طناً، والمؤجرة (507) أطنان.
-مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (321) طناً، والمؤجرة (433) طناً.
-مركز بلدي الفرات بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (249) طناً، والمؤجرة (361) طناً.
-مركز بلدي السيدية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (326) طناً، والمؤجرة (331) طناً.
-مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (289) طناً، والمؤجرة (625) طناً.
-مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (254) طناً، والمؤجرة (763) طناً.
-مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (312) طناً، والمؤجرة (588) طناً.
-مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (357) طناً، والمؤجرة (642) طناً.
-مركز بلدي البياع بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (386) طناً، والمؤجرة (598) طناً.
-الطرق السريعة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (114) طناً.
-المجمعات السكنية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (81) طناً.
-طريق بغداد/بابل بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (236) طناً.
وفي شهر كانون الأول من العام نفسه لم تتغير أعداد الشحنات؛ إذ ذكرت التقارير أن عدد الشحنات بلغ (8793) طناً؛ منها (3036) طناً في الآليات الذاتية، و(5757) طناً في الآليات المؤجرة، وهي موزعة كالاتي:

- مركز بلدي العامل أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (311) طناً، والمؤجرة (476) طناً.
-مركز بلدي العامل ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (318) طناً، والمؤجرة (507) أطنان.
-مركز بلدي الجهاد بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (321) طناً، والمؤجرة (433) طناً.
-مركز بلدي الفرات بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (249) طناً، والمؤجرة (361) طناً.
-مركز بلدي السيدية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (326) طناً، والمؤجرة (331) طناً.
-مركز بلدي الشرطة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (289) طناً، والمؤجرة (625) طناً.
-مركز بلدي الرسالة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (254) طناً، والمؤجرة (763) طناً.
-مركز بلدي الإعلام أ بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (312) طناً، والمؤجرة (588) طناً.
-مركز بلدي الإعلام ب بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (357) طناً، والمؤجرة (642) طناً.
-مركز بلدي البياع بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (386) طناً، والمؤجرة (598) طناً.
-الطرق السريعة بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (114) طناً.
-المجمعات السكنية بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (81) طناً.
-طريق بغداد/بابل بلغ عدد الشحنات الذاتية فيه (0) طن، والمؤجرة (236) طناً.
مما تقدم يتبين أن أعداد شحنات النفايات المنقولة من أحياء دائرة بلدية الرشيد لم يكن ثابتاً، ولاسيما في الأشهر الأربعة الأولى منها، باستثناء الشهرين الأخيرين من السنة إذ لم تشهد تغييراً في أعداد



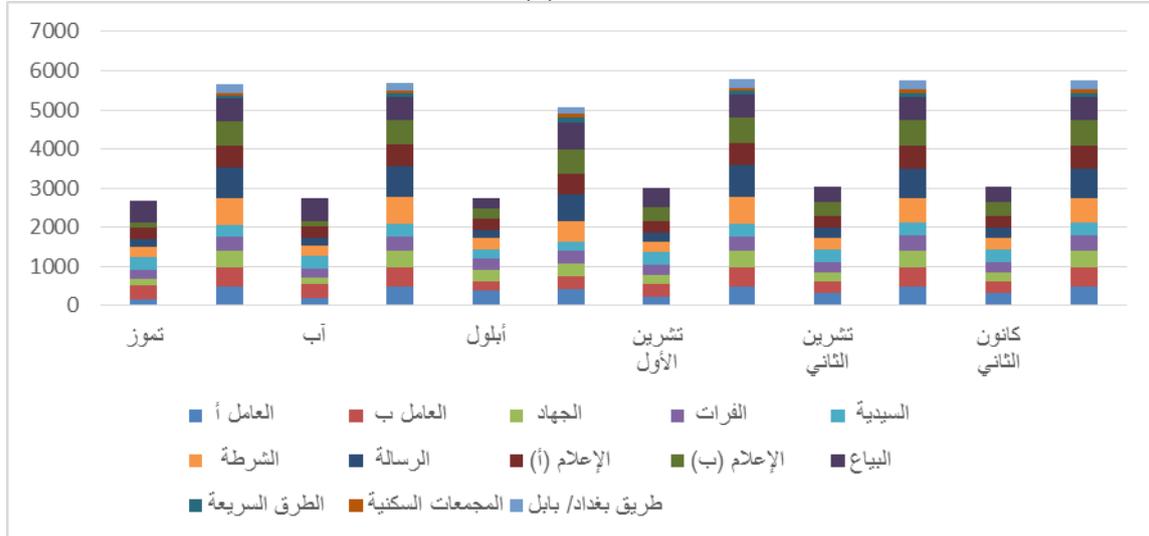
وقائع المؤتمر العلمي الدوري الثاني للمديرية العامة للتربية في بغداد الرصافة الثانية الموسوم:
(البحث العلمي وسياسة حضارية لتطوير العملية الاشرافية والنهوض بالواقع التربوي)
وتحت شعار
(البحث العلمي والاشراف التربوي رؤى مشتركة لبناء عملية تربوية ناجحة)
يومي الاربعاء و الخميس 23_22 /10/2025

الشحنات. وفيما يأتي جدول يبين عداد شحنات النفايات المنقولة من أحياء بلدية الرشيد للأشهر الستة (تموز – كانون الأول) من العام 2024م:
جدول (7) يبين عداد شحنات النفايات المنقولة/طن

المركز البلدي	تموز		أب		أيلول		تشرين الأول		تشرين الثاني		كانون الثاني		المجموع	
	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	ذاتية	مؤجرة	الكلي
العامل أ	496	171	498	181	423	387	481	208	476	311	476	311	2850	4419
العامل ب	475	351	479	360	326	236	496	327	507	318	507	318	2790	4700
الجهاد	428	165	434	168	315	278	433	249	428	221	428	221	2466	3768
الفرات	353	231	359	235	342	305	361	249	372	252	372	252	2159	3683
السيدية	309	318	313	321	215	234	331	326	327	336	327	336	1871	3693
الشرطة	694	268	698	272	526	286	688	271	625	289	625	289	1675	5531
الرسالة	778	194	781	198	681	215	789	217	763	254	763	254	1332	5887
الإعلام (أ)	543	288	549	294	542	291	561	321	588	312	588	312	1818	5189
الإعلام (ب)	637	119	639	125	602	236	652	341	642	357	642	357	1535	5349
البياع	573	570	578	576	695	275	591	481	598	386	598	386	2674	6307
الطرق السريعة	84	-	88	-	142	-	106	-	114	-	114	-	648	648
المجمعات السكنية	69	-	71	-	81	-	76	-	81	-	81	-	459	459
طريق بغداد/ بابل	203	-	211	-	171	-	221	-	236	-	236	-	1278	1278
المجموع	5642	2675	5698	2730	5061	2743	5786	2990	5757	3036	5757	3036	33701	50911

الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات غير منشورة من قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد في أدناه مخطط رقم (4) الذي يوضح عداد شحنات النفايات/طن:

مخطط (4)



المصدر: المخطط من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات قسم النظافة في دائرة بلدية الرشيد النتائج:

- 1- أسماء المراكز البلدية تختلف عن أسماء الأحياء التي تخدمها؛ فمركز البياع البلدي يقدم خدماته البلدية لمحتلين فقط من حي التأميم. فيما يقدم المركزان البلديان (العامل أ، والعامل ب) خدماته البلدية لحي الوركاء. ويقدم مركز بلدي السيدية خدماته إلى حي المعرفة، فضلا عن حي ذي قار. ويشمل المركزان البلديان (الإعلام أ، والإعلام ب) بخدماتهما حي اجنادين، فضلا عن حي البويب. في حين شمل مركز بلدي الرسالة بخدماته البلدية حي التأميم وجزءاً من حي اجنادين. وغطى مركز الفرات البلدي بخدماته حيي تبوك، وبدر. أما مركز بلدي الجهاد فقد شملت خدماته حي الجهاد.
- 2- إن مجموع كميات النفايات المرفوعة في الأشهر الثلاثة الأولى (تموز، وأب، وأيلول) تكاد تكون متقاربة، ونلاحظ صعود هذه الكميات في الأشهر الثلاثة الأخيرة من السنة (تشرين الأول، وتشرين الثاني، وكانون الأول)، ولم يكن هذا الصعود كبيراً؛ إذ لم تتجاوز نسبته 9% فقط.
- 3- إن الأشهر الثلاثة الأولى (تموز، وأب، وأيلول) هي الأعلى في كميات الأنقاض المرفوعة من أحياء بلدية الرشيد؛ إذ بلغ ثلاثة أضعاف ما جمع في الأشهر الثلاثة الأخيرة من العام 2024 تقريباً. ولعل السبب في ذلك يعود إلى زيادة نشاط حركة البناء في أشهر فصل الصيف، الأمر الذي ينتج عنه زيادة في الأنقاض ومخلفات البناء.
- 4- إن أعداد العاملين في رفع النفايات في دائرة بلدية الرشيد في الأشهر الستة من العام 2024 تكاد تكون ثابتة بلا زيادة تذكر، إلا الأشهر الثلاثة الأخير إذ أخذت تتناقص وإن كان بشكل قليل.
- 5- تعتمد بلدية الرشيد في نقل النفايات على نوعين من الآليات؛ بعضها ذاتي (حكومي)، وتمثل في أحسن الأحوال مانسبته (30%) من مجموع عدد الآليات المستعملة. وتمثل الآليات المؤجرة النسبة الأعلى من الآليات المستعملة في نقل النفايات.
- 6- إن أعداد شحنات النفايات المنقولة من أحياء دائرة بلدية الرشيد لم يكن ثابتاً، ولا سيما في الأشهر الأربعة الأولى منها، باستثناء الشهرين الأخيرين من السنة إذ لم يشهدا تغييراً في أعداد الشحنات.

التوصيات:

على الرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها دائرة بلدية الرشيد ومركزها البلدية في التخلص من النفايات وتنظيف أحيائها، والتخلص من آثار تلوثها البيئي والبصري لهذه الأحياء؛ إلا أن بعض الأحياء ولاسيما الكبيرة منها بحاجة إلى جهد أكبر؛ إذ تعاني كثير منها من تراكم النفايات، وقلة نظافة شوارعها، لذا توصي الباحثة بما يأتي:

1- زيادة أعداد حاويات التي تجمع فيها النفايات، ولاسيما في المناطق الكبيرة في عدد سكانها، والتي تكاد تخلو منها.

2- إلزام سكان أحياء البلدية في المحافظة على نظافة أحيائهم، ورمي النفايات في المناطق المخصصة لها، ولتكن هناك غرامات فورية للمخالفين.

3- إلزام الذين يعمرن بيوتهم أو الذين يقومون بأعمال البناء بوضع حواجز تمنع من انتشار مخلفات البناء في الطرقات، ومنعهم من قطع الشوارع والطرقات بمواد البناء الذي يسهم في تلوث هذه الشوارع، فضلا عن التلوث البصري الذي ينتج عنها.

4- اعتماد الوسائل العلمية الحديثة في جمع النفايات ونقلها، بوضع حاويات ملونة لكل نوع من النفايات، وتوعية المواطنين بألية التخلص من نفاياتهم ووضع كل نوع منها في كيس يختلف عن النوع الآخر، وضرورة الالتزام بها.

5- زيادة أعداد الكابسات التي تنقل النفايات من الأحياء، ولاسيما الذاتية منها، إذ تبين أن على الرغم من أن أعداد الكابسات المؤجرة يزيد بنسبة 70%، إلا أن نسبة الشحنات التي تنقلها لا توازي نسبة أعدادها بالنسبة لأعداد الكابسات الذاتية.

6- زيادة أعداد العاملين في جمع النفايات، وتوزيعهم بشكل يناسب حجم المراكز البلدية والأحياء التي تخدمها.

المقترحات

1- إجراء دراسات مماثلة تتناول منع التلوث البيئي والبصري، وكيفية التعامل مع النفايات في دائرة بلدية الرشيد.

2- إجراء دراسات بشأن كفاية التحليل المكاني لإدارة النفايات الصلبة في دوائر بلدية أخرى من العاصمة بغداد.

3- إجراء دراسات تتناول التعريف بالآليات الحديثة للتخلص من النفايات، وعرض تجارب الدول المتقدمة في هذا الشأن، والحث على تطبيقها في العاصمة بغداد وسائر محافظات العراق.

المصادر

• الجعافرة، عيد سالم راضي (2024م)، إدارة المخلفات وأهميتها في حماية البيئة لدى البلديات، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، مج 5، العدد 1، عماد/الأردن.

• الحجار؛ صلاح، وخاطر؛ سيد (2009م)، التوازن البيئي والصناعة، دار الفكر العربي، القاهرة.

• الحلو، ماجد راغب (2002م)، قانون حماية البيئة في ضوء الشريعة، منشأة المعارف، الإسكندرية/مصر.

• الخيكاني، جواد هدهود، <https://www.alnahrain.iq/post/1222>

• الراوي، ساطع محمود، والطيار، طه أحمد (2012م)، تركيبية وإنتاجية النفايات الصلبة في مدينة الموصل مقارنة بين عقدين، مجلة تكريت للعلوم الهندسية، المجلد (9)، العدد (1).



وقائع المؤتمر العلمي الدوري الثاني للمديرية العامة للتربية في بغداد الرصافة الثانية الموسوم:

(البحث العلمي وسياسة حضارية لتطوير العملية الاشرافية والنهوض بالواقع التربوي)

وتحت شعار

(البحث العلمي والاشراف التربوي رؤى مشتركة لبناء عملية تربوية ناجحة)

يومي الاربعاء و الخميس 2025/10/ 23_22

- الرفاعي، سلطان (2011م)، التلوث البيئي أسباب، أخطار، حلول، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.
- دائرة بلدية الرشيد، قسم النظافة، بيانات غير منشورة، للعام 2024.
- دائرة بلدية الرشيد، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، للعام 2024.
- دائرة بلدية الرشيد، شعبة GPS، بيانات غير منشورة، للعام 2024.
- الرميدي، بسام سمير (2018م)، الاقتصاد الدائري كمدخل ابداعي للحد من البصمة البيئية وتحقيق التنمية السياحية المستدامة: دراسة نظرية وتحليلية، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، العدد 8، عمان/الأردن.
- غرابية؛ سامح، وفرحان؛ يحيى (1987م)، المدخل إلى العلوم البيئية، الطبعة الأولى، عمان، دار شروق للنشر والتوزيع.
- فلنتوف، فرانك (1988م)، معالجة النفايات الصلبة في الدول النامية، ترجمة د. حسن متولي، منظمة الصحة العالمية الاسكندرية مصر.
- هاشمي الطيب (2021م). مدخل الى التنمية الريفية والمجتمع الريفي: مفاهيم، نظريات، سياسات ، دار اليازوري العلمية ، عمان / الأردن.
- وزارة الإعمار والإسكان، ووزارة التخطيط (2015م)، مدونة النفايات، مدونة بناء عراقية، ط1، م.ب.ع/507.
- الشناوي، وأيد (2013)، الحماية الدستورية للحقوق البيئية: دراسة مقارنة، دار الفكر والقانون ، المنصورة، مصر.
- Wilson, David Gordon (1977), Van Hand book of solid waste management no strand Reinhold company, new York .



وقائع المؤتمر العلمي الدوري الثاني للمديرية العامة للتربية في بغداد الرصافة الثانية الموسوم:
(البحث العلمي وسياسة حضارية لتطوير العملية الاشرافية والنهوض بالواقع التربوي)
وتحت شعار
(البحث العلمي والاشراف التربوي رؤى مشتركة لبناء عملية تربوية ناجحة)
يومي الاربعاء و الخميس 22-23/10/2025

Spatial Analysis of Solid Waste Management in Rashid Municipality

Assistant Professor Nelly Awaed Mashali

Preparation and Training Department

nillykinamy@gmail.com

07715165312

GE 428

Abstract

The waste management process is one of the important issues that have taken great care, as it is directly related to human health and environmental safety, from here our research came to learn about waste, its sources and methods used in its management, through its collection, transportation and final disposal methods, and the effort exerted by municipal centers in the municipality department Al-Rasheed. Our research came in three sections; The first was devoted to the theoretical framework and included; The research problem, the research hypothesis, the research objectives, the spatial and temporal limits of the research, and the definition of the search terms. The second topic was devoted to the theoretical framework, while the third topic was devoted to the practical aspect and analysis of the data provided to us by the Hygiene Department in the Al-Rasheed Municipality Department. The research concluded by mentioning a number of results that came out of the research.