

التحليل الجغرافي لنقل النفايات الصلبة في محافظة واسط

أ.م.د عبد الجليل ضاري / كلية التربية / جامعة واسط

م.م باسم كاظم عباس / كلية الآداب / جامعة واسط

المستخلص

تُعدُّ دراسة نقل النفايات الصلبة وما يتعلق بها من مؤشرات لإدارة النفايات الصلبة من الدراسات التي تستحق الاهتمام والتوجه نحوها كونها ظاهرة مكانية تعكس اثارها على سكان المدن، وهي ذات أهمية خاصة للجغرافيين والمخططين الحضريين ، إذ ان توزيع أليات لنقل النفايات بشكل كفوء يساهم في تكوين بيئة صحية سليمة للمدينة . أظهرت الدراسة تباين التوزيع النسبي للعاملين وللأليات في نقل النفايات الصلبة المتولدة في مدن المحافظة، وذلك نتيجة تباين عدد سكان كل وحدة ادارية وتباين عدد الاسر ومستواها الاقتصادي وقدرتها الشرائية وبالتالي ينعكس ذلك على تباين في كميات النفايات المتولدة من المدن مما ادى الى تباين في عدد العاملين.

اهتمت الدراسة على خدمة نقل النفايات الصلبة في مدن المحافظة، وتبين ان هذه الخدمة لا ترتقي الى المستوى المطلوب ولا تؤدي الكفاءة المرجوة. واطهرت ان اعداد كادر ادارة النفايات (٢٣٧٠) عاملاً، والليات (٣٩٢)، ولعدم وجود نظام متكامل للتعامل مع النفايات الصلبة ، نتيجة قلة اعداد العاملين والأليات اثرت بشكل مباشر في تدني مستوى هذه الخدمات.

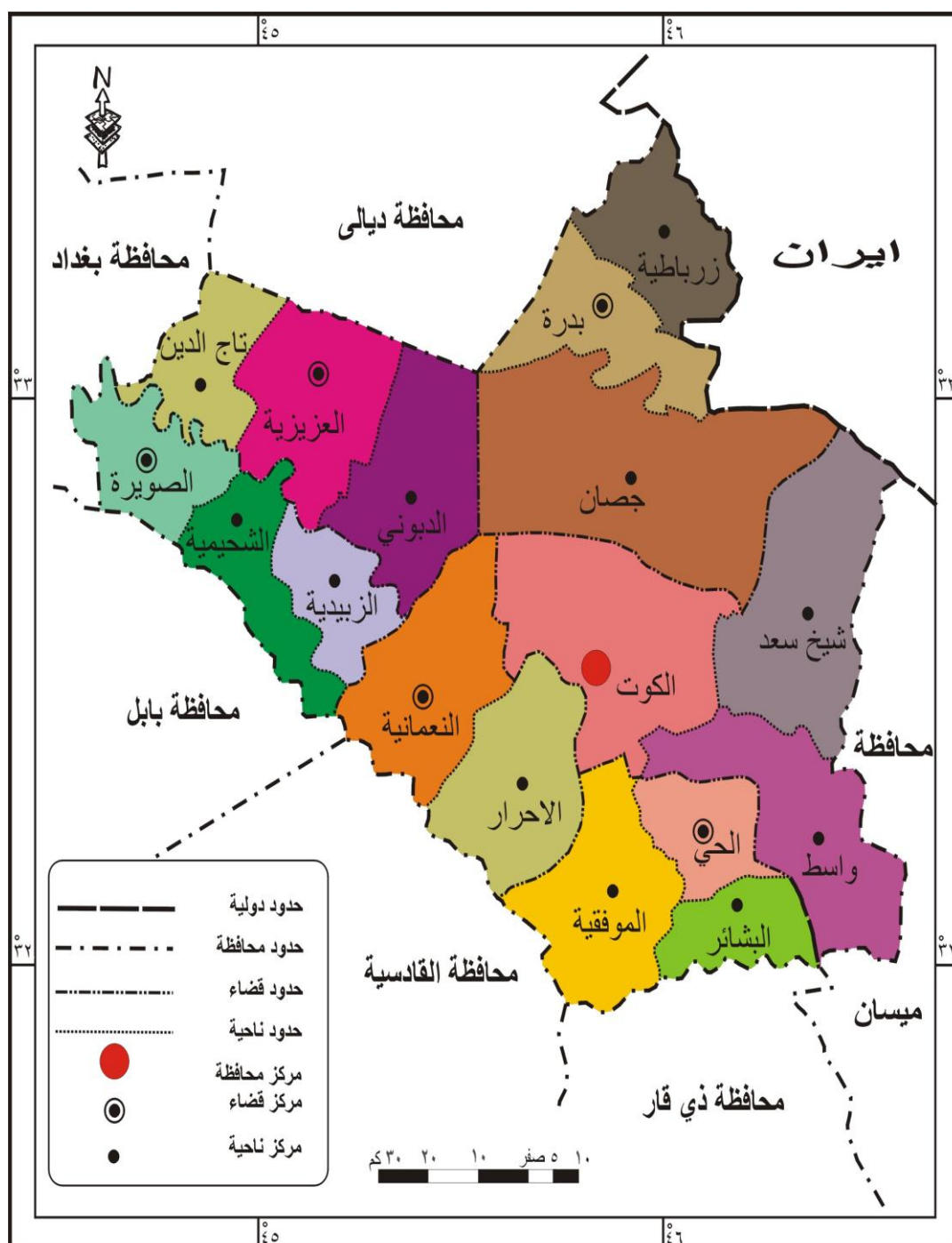
المقدمة

يعد نقل النفايات من المراحل المهمة في ادارة النفايات الصلبة ، وتأتي مباشرة بعد عمليات الجمع عندما تمر المركبات سواء أكانت عربات أم كابسات للنفايات من امام المنازل يقوم العمال بجمع النفايات ثم تنقل تلك الى المحطات الخاصة بالتجميع المؤقت او الى مناطق اعادة التدوير Recycling او الى المواقع النهائية للتخلص منها Disposal (المكبات). ويتم نقل النفايات عادة بوسائط مختلفة من العربة اليدوية الى الليات الصغيرة والساحبات والكابسات الاعتيادية واللوريات القلابة الصغيرة والكبيرة والمفتوحة والمغلقة والدنبر وغير ذلك، ويتم النقل من خلال العاملين الذين يديرون ويحركون هذه الوسائل ، حيث ان لكل آلية كابسة نفايات (٥) عمال تنظيف طبقاً للمعيار عامل تنظيف (١) واحد لكل (٥٠٠) نسمة، ولكل (٥٠٠م) من الشوارع الرئيسية والتجارية عامل التنظيف (١) واحد^(١)، الا ان هذا المعيار غير ثابت وغير معمول به حالياً وذلك لان كمية النفايات مرتفعة وتختلف بين منطقة واخرى كما تختلف كمياتها بين المناطق السكنية والمراكز التجارية ، فضلاً عن اختلاف اطوال شوارع المدينة المعبدة وغير المعبدة ما بين حي واخر وما بين مدينة واخرى مما انعكس في عدم الاخذ في هذه المعايير. وتأتي أهمية الدراسة من حيث ان ادارة النفايات الصلبة تعد مؤشراً اساساً لمعرفة تحضر المدن ونظافتها ، وبالتالي معرفة كفاءة هذه الخدمة المقدمة لسكان مدن المحافظة ، ومعرفة المشاكل التي تعيقها ، والتوصل الى معالجات تحاول رفع كفاءة هذه الخدمات ادارة النفايات الصلبة بصورة اكثر فاعلية وحضارية.

تقع محافظة واسط بين دائرتي عرض (٣١ . ٥٤ - ٣٠ . ٣٣) شمالاً وخطي طول (٣١ - ٤٤ - ٤٦ . ٣٤) شرقاً. يحدها من الشمال ديالى ومن الشمال الغربي محافظة بغداد ، ومن الغرب محافظتا بابل والقادسية ، ومن الجنوب محافظة ذي قار ، ومن الجنوب الشرقي محافظة ميسان، ومن الشرق ايران خريطة (١) . ودراسة نقل النفايات الصلبة تعد من بين الدراسات التي تستحق الاهتمام والتوجه نحوها كونها تمثل المرحلة الثانية من مراحل ادارة النفايات الصلبة بعد مرحلة الجمع،

لذا ينبغي على البلديات الاهتمام بها وتطويرها وتحسينها بما يلزم حاجة كل مدينة لرفع كفاءتها المقدمة الى السكان . وهنا سنتناول كيفية نقل النفايات الصلبة من قبل بلديات محافظة واسط هي كالاتي :

خريطة (١) الوحدات الإدارية في محافظة واسط



المصدر: الباحث بالاعتماد على : جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة ، خريطة محافظة واسط الإدارية ، مقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠٠ ، بغداد ، ٢٠١٤.

أولاً: العاملون في مجال رفع ونقل النفايات الصلبة :-

يقوم العمال بجمع النفايات من امام المنازل ووضعها في الكابسة التي تسير ببطء وتحتوي هذه الكابسات على جهاز لضغط ورس النفايات بمعدل (٣-١) مرات لزيادة كمية النفايات المنقولة في المرة الواحدة(ii) ، كما تستطيع هذه الكابسات نقل

(٦-١٢) طن من النفايات المضغوطة في المرة الواحدة ويتوقف ذلك على نوعية عربة النقل⁽ⁱⁱⁱ⁾ وحينما تمتلئ الكابسة يتم تفريغها في المكب ، وهي افضل واسرع طريقة مستخدمة حالياً في مدن المحافظة ، لكن في نفس الوقت هي طريقة مكلفة ومتعبة للعاملين^(*). وعلى الرغم من اتساع مدن محافظة واسط والتزايد المستمر في عدد سكانها كما يتوافد اعداد كبيرة من السكان على المناطق التجارية والسياحية يوماً لاسيما ايام الجمع والعطل وزيادة كميات النفايات المتولدة الا ان نسبة العمال الوقتيين (الاجر اليومي) ارتفع الى (٨٠.٣%) من المجموع الكلي للعاملين في نقل النفايات المتولدة في مدن المحافظة. ويلاحظ من جدول (١) تباين التوزيع النسبي للعاملين في نقل النفايات المتولدة في مدن المحافظة ، وذلك نتيجة تباين عدد سكان كل وحدة ادارية وتباين عدد الاسر ومستواها الاقتصادي وقدرتها الشرائية وبالتالي ينعكس ذلك على تباين في كميات النفايات المتولدة من المدن مما ادى الى تباين في عدد العاملين .

وقد احتل مركز قضاء الكوت المرتبة الاولى في عدد العاملين الذي بلغ (١١٠٥) عامل ونسبة (٤٦.٦%) من المجموع الكلي للعاملين في بلديات المحافظة ، وشكل عدد العاملين (الدائمين) نسبة (٢٨.٥%) منها، بينما بلغ العاملين (باجر يومي) نسبة (٤٩%) منها، في حين لم تذكر أي نسبة للعاملين (بعقد حكومي) في مدينة الكوت . بينما جاء حضر ناحية زرباطية بالمرتبة الاخيرة حيث بلغ (٩) عمال ونسبة (٠.٥%) من المجموع الكلي للعاملين في بلديات حضر المحافظة ، وقد بلغ عدد العاملين (الدائمين) نسبة (١.٦%) ، وبلغ العاملون (باجر يومي) نسبة (٠.٢%) ، في حين لم تذكر أي نسبة للعاملين (بعقد حكومي) في حضر ناحية زرباطية.

اما باقي الوحدات الادارية الاخرى فتراوحت نسبها بين القيمتين المذكورتين . ويتبين من جدول (١) ان نوع العمال العاملين في ادارة النفايات الصلبة في بلديات محافظة واسط تتباين نسبها بين وحدة ادارية واخرى ، اذ استحوذ مركز قضاء الكوت على المركز الاول في عدد عمال التنظيفات حيث بلغ (٢٦) عامل تنظيف دائمي و (٩٦٩) عامل تنظيف باجر يومي ، ونسبة بلغت (٢٦.٣% و ٥٠.٩%) على التوالي من المجموع الكلي للعمال الدائمين وباجر يومي في حضر المحافظة ، في حين لم تسجل أية نسبة للعمال الذين يعملون بعقد حكومي في عموم الوحدات الادارية ما عدا مركز قضاء الحي حيث بلغ عددهم (٦) عمال بنسبة بلغت (١٠٠%) من المجموع الكلي للعاملين بعقد لدى بلديات المحافظة.

وتبين من خلال الدراسة الميدانية ان اكثر من (٥٠) عامل تنظيف لبلدية الكوت يعملون في الدوائر والمؤسسات الحكومية غير تابعة لبلدية الكوت ، ك(المحافظة والمجلس البلدي ، ومجلس القضاء الاعلى) فضلاً عن عملهم في تقديم الخدمة لبيوت المسؤولين وقضاء كافة مستلزماتهم البيئية والشخصية ، وهذا ما يسبب نقص في كادر جمع ونقل النفايات وبالتالي يؤثر ذلك في الخدمة المقدمة للمدينة او الحي .

بينما استأثر كل من مركز قضاء بدره وحضر ناحية زرباطية بالمركز الاخير بنسبة (١% ، ٠.٢%) على التوالي ، بسبب قلة عدد الاسر والبالغة (١٧٢٧ و ١٢٦) اسرة على التوالي التي انعكست على قلة كمية النفايات المتولدة في المدينتين. اما باقي الوحدات الادارية الاخرى فتراوحت نسبها بين اعلى وادنى قيمة في القيمتين المذكورتين .

جدول (١) التوزيع النسبي لكادر نقل النفايات الصلبة في بلديات محافظة واسط للعام ٢٠١٤

المجموع الكلي	المجموع			اداري			فني			سائقي أليات			عمال التنظيف			الوحدات الادارية
	عقد حكومي	اجري يومي	دائمي	عقد حكومي	اجري يومي	دائمي	عقد حكومي	اجري يومي	دائمي	عقد حكومي	اجري يومي	دائمي	عقد حكومي	اجري يومي	دائمي	
٤٦.٦	٠	٤٩	٢٨.٥	٠	٢١.٤	٣٣.٣	٠	٢٠.٤	٣٩.٥	٠	٣٤.٩	٢٥	٠	٥٠.٩	٢٦.٣	مركز قضاء الكوت
٣	٠	٢.٨	٥.١	٠	٠	٢٣.٨	٠	٠	٢.٣	٠	٣.٤	٢.٢	٠	٢.٨	٥.١	ناحية واسط
٢.٨	٠	٢.٨	٣.٥	٠	٧.١	٤.٨	٠	٠	٢.٣	٠	٩.٦	٠	٠	٢.٣	٧.١	ناحية شيخ سعد
٦.٣	٠	٦.٢	٧.٤	٠	٧.١	٩.٥	٠	٠	٤.٧	٠	١١	٢.٢	٠	٦	١٣.١	مركز قضاء النعمانية
١.٩	٠	١.٤	٦.٦	٠	٢١.٤	٩.٥	٠	٤.٥	٧	٠	١.٤	٧.٦	٠	١.٢	٥.١	ناحية الاحرار
٩.٩	٧٥	٥.٩	١١.٣	٠	٠	٠	٠	٠	٤.٧	٠	٣.٤	١٣	١٠٠	١٠.٣	١٥.٢	مركز قضاء الحي
١.٦	٠	١.٥	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٢.٣	٠	٤.١	١.١	٠	١.٤	٣	ناحية الموقفية
٠.٦	٠	٠.٣	٣.١	٠	١٤.٣	٠	٠	٠	٧	٠	٠	٢.٢	٠	٠.٣	٣	ناحية البشار
٨.١	٠	٨.٢	٨.٢	٠	٧.١	٤.٨	٠	٤.١	٤.٧	٠	٩.٦	١٨.٥	٠	٧.٣	٠	مركز قضاء الصويرة
٣.١	٠	٣.٥	٠.٤	٠	٠	٠	٠	٠	٢.٣	٠	٣.٤	٠	٠	٣.٦	٠	ناحية الزبيدية
١.٣	٠	١.٢	١.٦	٠	٢١.٤	٩.٥	٠	٤.٥	٢.٣	٠	١.٤	١.١	٠	١	٠	ناحية الشحيمية
٦.١	٠	٦.١	٥.٩	٠	٠	٠	٠	٢.٣	٢.٣	٠	٩.٦	٣.٣	٠	٦	١١.١	مركز قضاء العزيزية
٤.٦	٢٥	٤.١	٧.٨	٠	٠	٠	٠	٢٧.٣	٧	٠	٢.٧	١٦.٣	٠	٣.٧	٢	ناحية تاج الدين
١.٤	٠	١.٤	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٤.٧	١٠٠	٢.١	١.١	٠	١.٧	٢	ناحية الدبوني
٠.٩	٠	٠.٨	٢	٠	٠	٤.٨	٠	٠	٢.٣	٠	٢.١	٢.٢	٠	٠.٧	١	مركز قضاء بدر
١.٣	٠	١.١	٣.١	٠	٠	٠	٠	٠	٢.٣	٠	٠.٧	١.١	٠	١.٢	٦.١	ناحية جصان
٠.٥	٠	٠.٢	١.٦	٠	٠	٠	٠	٠	٢.٣	٠	٠.٧	٣.٣	٠	٠.٢	٠	ناحية زرباطية
%١٠٠	٠	%١٠٠	%١٠٠	٠	%١٠٠	%١٠٠	٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	١٠٠ %	المجموع

المصدر : الباحث بالاعتماد على ملحق (١).

اما عمال سائقي أليات التنظيف فقد نال مركز قضاء الكوت المرتبة الاولى بواقع (٧٤) سائق مركبة ، منها (٢٣) سائقا دائمي وبنسبة (٢٥%) و (٥١) سائقا باجر يومي وبنسبة (٣٤.٩%) في حين لم تسجل أية نسبة للسائقين بعقد حكومي ، وهنا نلاحظ ان بلدية مدينة الكوت تعاني من النقص في عدد سائقي الأليات التي تستخدم لجمع ونقل النفايات، اذ ان عدد سائقيهما بلغ (٧٤) سائقا ، بينما عدد الأليات قد بلغ (٩٢) آلية ، ينظر ملحق (١) . أي ان (١٨) مركبة اصبحت غير عاملة وغير فعالة في عملية ادارة النفايات خلال اليوم الواحد ، فعدد السائقين لا يسد الحاجة الفعلية لعدد الأليات، وبالتالي سيؤثر ذلك على كمية النفايات المنقولة ، كما وان كمية النفايات المطروحة لا يتساوى مع كمية النفايات المنقولة او المرفوعة ، حيث ما يقارب (٣٤١) طن/ يوميا من النفايات الصلبة تبقى مطروحة وغير مرفوعة من مدن واحياء مدينة الكوت وبالتالي هذه الكمية لها اثار سلبية على بيئة المدينة وتلوثها وعلى مظهرها الجمالي .

بينما جاء حضر كل من ناحية الموقفية والشحيمية وجصان بالمرتبة الاخيرة بواقع سائق واحد دائمي وبنسبة (١.١%) لكل منها ، و(١) سائق باجر يومي لكل من حضر ناحية جصان وزرباطية وبنسبة (٠.٧%) من مجموع السائقين باجر يومي

في بلديات المحافظة ، ولم يذكر أية نسبة للسائقين بعقد حكومي .اما بقية الوحدات الادارية فتراوحت نسبتها بين القيمتين المذكورتين. اما (الفنيين والاداريين) فهي ايضاً نسبها متباينة بين الوحدات الادارية سواء أكانوا عمال يوميين ام عمال بأجر يومي. وباعتماد الدرجة المعيارية يمكن ان نميز من الجدول (٢) والخريطة (٢) اربعة مستويات لكادر نقل النفايات الصلبة موزعاً على الوحدات الادارية في حضر محافظة واسط ، حسب الدراسة الميدانية للعام ٢٠١٤ ، وبوسط حسابي بلغ (١٣٩.٤١) وبانحراف معياري بلغ (٢٤٩.٧٣) .

المستوى الاول: بلغت الدرجة المعيارية (+١.٠ فأكثر)

يضم هذا المستوى وحدة ادارية واحدة تمثلت بمركز قضاء الكوت بدرجة معيارية بلغت (٣.٨٦) وبلغت نسبة العاملين فيها (٤٦.٦%) من المجموع الكلي لكادر نقل النفايات في حضر محافظة واسط .

المستوى الثاني: تبلغ الدرجة المعيارية بين (+٠.٩٩ - ٠.٠٠٠)

يوجد في هذا المستوى اربع وحدات ادارية هي (مركز قضاء الحي ومركز قضاء الصويرة ومركز قضاء النعمانية ومركز قضاء العزيزية) بدرجة معيارية بلغت (٠.٣٨ ، ٠.٢١ ، ٠.٠٤ ، ٠.٠١) على التوالي ، بلغت نسبة العاملين فيها (٩.٩% ، ٨.١% ، ٦.٣% ، ٦.١%) على التوالي ، حيث بلغت نسبة هذا المستوى (٣٠.٤%) من المجموع الكلي لكادر نقل النفايات في حضر المحافظة .

المستوى الثالث: الذي تبلغ الدرجة المعيارية (-٠.٠١ - -٠.٩٩)

تظهر في هذا المستوى اثنتا عشر وحدة ادارية تمثلت بحضر كل من (ناحية تاج الدين ، وناحية الزبيدية وناحية واسط وناحية شيخ سعد وناحية الاحرار وناحية الموقفية وناحية الدبوني وناحية جصان وناحية الشحيمية ومركز قضاء بدرية وناحية البشائر وناحية زرباطية) بلغت نسبة العاملين (٤.٦% ، ٣.١% ، ٣% ، ٢.٨% ، ١.٩% ، ١.٦% ، ١.٤% ، ١.٣% ، ١.٣% ، ٠.٩% ، ٠.٦% ، ٠.٥%) على التوالي ، وبدرجة معيارية بلغت (-٠.١٢ ، -٠.٢٧ ، -٠.٢٨ ، -٠.٣٧ ، -٠.٤١ ، -٠.٤٢ ، -٠.٣ ، -٠.٤٣ ، -٠.٤٧ ، -٠.٤٩ ، -٠.٥٢) على التوالي ، حيث بلغت نسبة هذا المستوى (٢٢.٩%) من المجموع الكلي لكادر نقل النفايات في حضر المحافظة.

المستوى الرابع : تبلغ درجته المعيارية (-١.٠ فأقل)

لم يظهر في هذا المستوى اي نسبة تذكر .

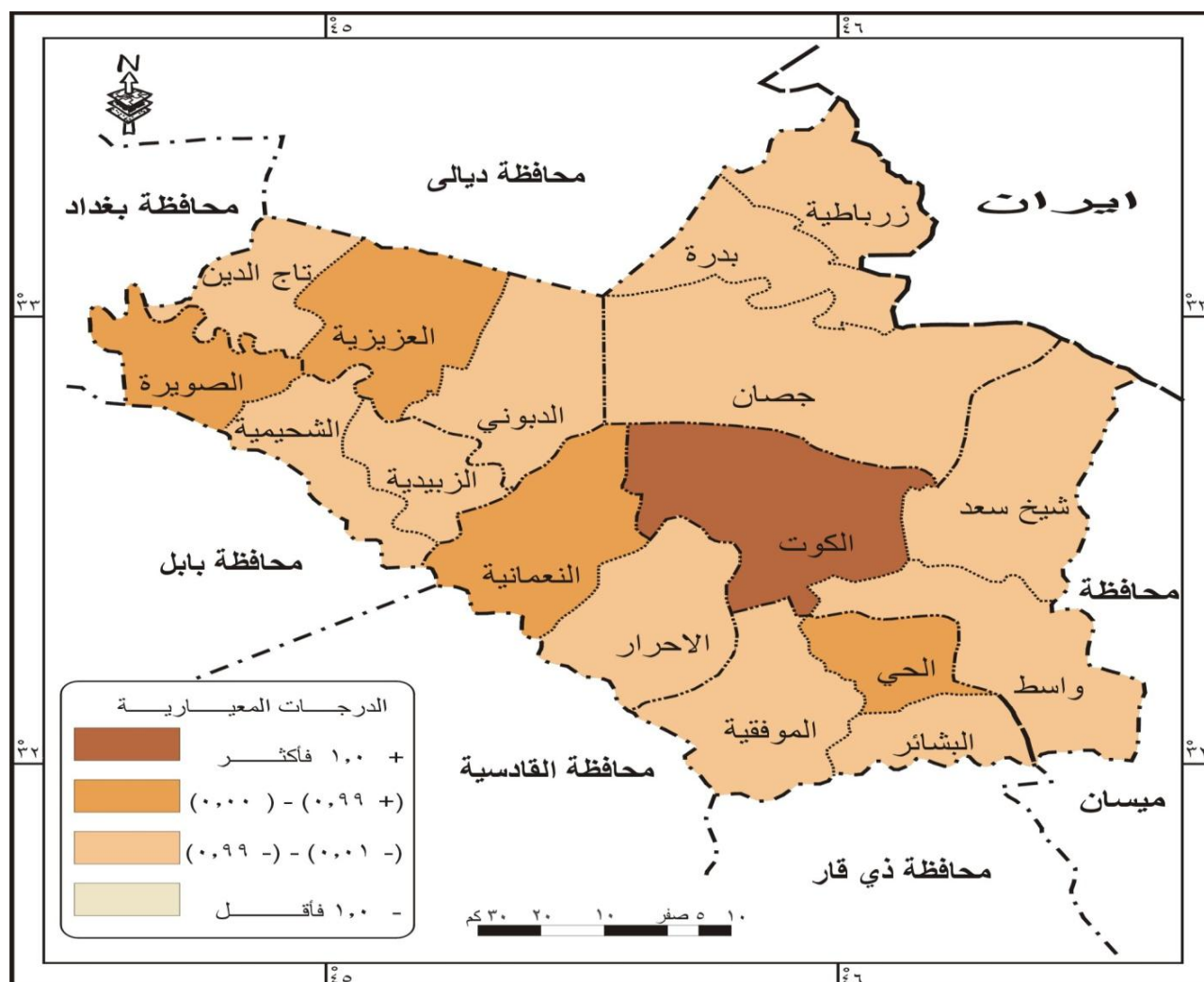
جدول (٢) الدرجة المعيارية لكادر نقل النفايات الصلبة في حضر محافظة واسط للعام ٢٠١٤

الدرجة المعيارية	عدد كادر نقل النفايات	الوحدات الادارية
٣.٨٦	١١٠٥	مركز قضاء الكوت
٠.٢٧-	٧١	ناحية واسط
٠.٢٨-	٦٧	ناحية شيخ سعد
٠.٠٤	١٥٠	مركز قضاء النعمانية
٠.٣٧-	٤٦	ناحية الاحرار
٠.٣٨	٢٣٥	مركز قضاء الحي
٠.٤١-	٣٧	ناحية الموقفية
٠.٤٩-	١٥	ناحية البشائر

٠.٢١	١٩٣	مركز قلاء الصويرة
٠.٢٦-	٧٤	ناآلة الزبلءة
٠.٤٣-	٣٠	ناآلة الشآلملة
٠.٠١	١٤٤	مركز قلاء العزلزلة
٠.١٢-	١٠٨	ناآلة آآ الءلن
٠.٤٢-	٣٤	ناآلة الءبونل
٠.٤٧-	٢١	مركز قلاء بءرة
٠.٤٣-	٣١	ناآلة آسان
٠.٥٢-	٩	ناآلة زرباطلة
	٢٣٧٠	المآموع
	١٣٩.٤١	الوسط الآسابل
	٢٤٩.٧٣	الآنرافل المآلآرل

المصدر : البآء بالاعآماء على آءول (١).

آرلطة (٢) اللآوزلآ الآلآرافل لكاءر نقل اللآفاالل الصلبة فل بلءاللآ مآافظة واسط عام ٢٠١٤ آسب الءرآلآ المآلآرلة



المصدر: البآء بالاعآماء على : آملآورة العراق ، وزارة الموارء المآلآة ، المءلآرلة العامة للمسآاة ، آرلطة مآافظة واسط الإءآرلة ، مآلاس رسم ١:٥٠٠٠٠٠٠ ، بآءاء ، ٢٠١٤. وآءول (٢).

ثانياً: الآليات المستخدمة بنقل النفايات الصلبة المتولدة في حضر محافظة واسط .

عند دراسة نظام نقل النفايات الصلبة في أية مدينة نلاحظ بانه هناك علاقة وثيقة بين كفاءة نظامها وعدد الآليات المستخدمة ونوعها، لغرض الحصول على كفاءة جيدة لهذا العدد يجب معرفة اعداد الآليات وانواعها وصيانتها بصورة مستمرة وكذلك استبدال المندثر منها، اذ ان أية نقص بهذه الجوانب يؤدي الى خلل في نظام ادارة نفايات المدينة . وسنتناول الآليات المستخدمة في عملية نقل النفايات في حضر محافظة واسط .

أ- **الكابسات:** وتكون هذه الآليات عادة مغلقة ومزودة بجهاز لرص النفايات وتقليل حجمها لذلك فهي تجمع كميات كبيرة من النفايات وتكون اما ذات تحميل يدوي (manual) او ذات تحميل ميكانيكي (mechanical) وتمتاز هذه الانواع من الآليات بقلة تأثيراتها البيئية لكونها مغلقة^(iv) ، صورة (١).

ب- **الآليات المكشوفة:** تستخدم هذه عندما يكون حجم النفايات كبير نسبياً مثل نفايات الحدائق والاثاث والانقاض ، ويتم تحميلها اما يدوياً او عن طريق آليات اخرى كالشغل ومن هذه الآليات الشاحنات القلابة والساحبات (التركترات) وغيرها من الآليات الاخرى . صور (٢) .

ج- **آليات ملحقة:** وتتألف من آلية رئيسة تسمى آلية الام مع عدد من آليات او العربات الصغيرة التي تقوم بجمع النفايات من الازقة الضيقة ومن ثم تحميلها الى المركبة الرئيسية ميكانيكياً . صورة (٣) .

ومن خلال الدراسة الميدانية اتضح ان عدد الآليات الخاصة بجمع ونقل ومعالجة النفايات الصلبة في حضر المحافظة غير كافية لنقل كميات النفايات المتولدة من المدن ، وقد بلغ عددها (٣٩٢) آلية ، (٣٥٣) آلية حكومية و(٣٩) آلية مؤجرة وتختلف هذه الآليات في سعة حمولتها كما ان اعدادها يتباين بين منطقة واخرى لأسباب عديدة اهمها عدد السكان في المنطقة السكنية وكمية النفايات المتولدة . اما كابسات النفايات فقد بلغ عددها ١٨٦ كابسة ، ويفترض ان هذا العدد كافٍ لجمع ونقل النفايات الصلبة في مدن المحافظة ، وذلك لان معيار وزارة البلديات والاشغال العامة التي حددت (٢٠) كابسة نفايات لكل ١٠٠٠٠٠٠ نسمة^(v) أي تزيد ب(٥٦) كابسة عن المعيار المحدد، فالزيادة بعدد الآليات العاملة وحتى وان وجدت فاعليتها غير صالحة للعمل لتعرضها للعطل وقلة التخصيصات المالية لصيانتها ، وهذا ما سبب خللاً في تحقيق الخدمة بكفاءة عالية ، فضلاً عن ان ٢٠ كابسة لا تحقق تقديم خدمة كافية لـ ١٠٠٠٠٠٠ نسمة ، لذا يفترض على وزارة البلديات زيادة العدد بما يتناسب مع عدد السكان وكمية النفايات المتولدة لكل وحدة ادارية بعد إعادة النظر بالمعيار الذي حددته في هذا الخصوص.

صورة (١) آلية جمع النفايات الصلبة (كابسة)



المصدر: الباحث بالاعتماد على وزارة الصناعة والمعادن،

شركة الفداء للصناعات الهيدروليكية والمعدنية www.al-fedaa.com

صورة (٢) نماذج للآليات المشوفة التي تستخدم في عملية جمع ونقل النفايات الصلبة



المصدر: الباحث بالاعتماد على مديرية بلدية الكوت ، شعبة الآليات ، ٢٠١٤ .

صورة (٣) نماذج أليات وعربات صغير لجمع النفايات الصلبة في الازقة الضيقة



المصدر: الباحث بالاعتماد على شركة جدستوك لإدارة المخلفات الصلبة www.jedstock.com

- شركة جدستوك لإدارة المخلفات الصلبة
www.jedstock.com

المصدر: الباحث بالاعتماد على مديرية بلدية الكوت ، شعبة الآليات ، ٢٠١٤ .

المصدر: مديرية بلدية بعقوبة - شعبة النفايات الصلبة، إدارة المخلفات الصلبة في المدن ، دورة تدريبية ، القاهرة ، من ٢٨ أكتوبر- ٩ نوفمبر ٢٠٠٩ ،

يلاحظ من جدول (٣) ان التوزيع النسبي للآليات الخاصة بجمع ونقل النفايات الصلبة في حضر المحافظة تتباين نسبيا بين مدينة واخرى، تختلف في انواعها وسعها حسب الوحدات الادارية . احتل مركز قضاء الكوت المرتبة الاولى في عدد الآليات ونسبة (٢٣.٥%) من مجموع الكلي للآليات المحافظة ، حيث بلغت نسبة الآليات الحكومية (٢٣.٥%)، اما المؤجرة فبلغت نسبتها (٢٣.١%). بينما جاء ناحية ناحية الدبوني بالمرتبة الاخيرة نسبة (٠.٨%)، أذ شكلت آليات الحكومية (٠.٨%)، في حين لم يذكر أي نسبة للآليات المؤجرة. بينما الوحدات الادارية الاخرى فتراوحت نسب قيمتها بين القيمتين المذكورتين.

اما عدد الالات حسب نوعيتها ، يتبين ان مركز قضاء الكوت استحوذ على المركز الاول في نسب كابسات النفايات سعة (٢-٨ طن)، فقد شكلت الحكومية منها نسبة (٣١.٧%)، اما المؤجرة لم يسجل أي نسبة تذكر لها في حضر محافظة واسط. بينما حصل على المركز الاخير حضر كل من ناحيتي الدبوني وزرباطية نسبة (١.١%) لكل منها من مجموع الكلي لكابسات النفايات في حضر المحافظة. اما ساحبات النفايات سعة (١-٤ طن) فقد احتل مركز قضاء الصويرة المركز الاول بنسبة بلغت (٢٠.٩%) من مجموع الكلي لساحبات النفايات الحكومية في حضر المحافظة، في حين احتل مركز قضاء الحي المركز الاول ونسبة بلغت (٣٣.٣%) من مجموع الكلي لساحبات النفايات المؤجرة في حضر المحافظة. وذلك لان عدد الالات التي توفرها البلدية في مدينة الحي لا يكفي لإدارة خدمة النفايات الصلبة ، لذا تلجأ بلدية المدينة الاعتماد على الالات من القطاع الخاص مقابل اجر معين من دون الاستناد الى قانون او ضوابط معينة لتحديد كيفية تأجيرها وعدم استخدام المعايير

لففءفر اءففااء البءفءة . بفنما ءاء بالمرءز الااءفر ءضر كل نااءفءى البشائر والشءفمفة ومرءز قضااء بءرة بنسبة (٢.٣%) لكل منهما من مءموء الكلف لسااءاب الففافاء الءومفة فف ءضر المءافظة. فف ءفن لم فسل ءفة بنسبة فءءر فف ءضر نواءف كل من واسط والزفبفءة والءفونف وزرباطفة؁ اما السااءاب الموءرة فكان اءناها فف ءضر نااءفة واسط وبنسبة (٥.٦%)؁ فف ءفن لم فسل فف اءلب النواءف آفة بنسبة فءءر .

اما الءنبر سعة (١) طن؁ فقء فصءر مرءز قضااء الصوفرة المرءز الاول بنسبة (٣١.٦%) من مءموء الكلف لءنابر الففافاء الءومفة؁ وءلك بسبب ءوء الاءفاء والازقة الضفقة مفا ساءءء على فواءء الءنابر لسهولة الءركة اءاءل الاءفاء الضفقة لءمء ونقل الففافاء الفءولة من اءفاء المءفءة. بفنما ءاء اءناها لكل من ءضر نااءفة شفء سعء والموففة فءاء الءفن ومرءز قضااء بءرة ومرءز قضااء الءف وبنسبة بلغت (٥.٣%) ولكل منهم؁ فف ءفن لم ففم فسل ءف آفة بنسبة فءءر للءنابر الموءرة فف ءضر المءافظة . أما بقاء الآفاء والمركباف المءمءلة بـ(الشفلاف والقلاباب والكرفءر والبءوزر) فهف افضاً مءبافنة فف نسبها سواء آكانء ءومفة ام موءرة بفن الوءاءاف الاءرففة فف ءضر مءافظة واسط.

ءءول (٣) الفوزفء النسبف لآفاء نقل الففافاء الصلبة فف ءضر مءافظة واسط عام ٢٠١٤

الآفاء	كافسة (٨-٢) طن		سااءة (٤-١) طن		ننبر (١) طن		شفل		قلااب (٢٠-٤) طن		كرفءر		بلءوزر		المءموء		المءموء الكلف
	ءومف	موءرة	ءومف	موءرة	ءومف	موءرة	ءومف	موءرة	ءومف	موءرة	ءومف	موءرة	ءومف	موءرة	ءومف	موءرة	
الوواءاف الاءرففة	٣١.٧	٠	١١.٦	١٩.٤	٢١.١	٠	١٦	٦٦.٧	١٠.٢	٠	١٦.٧	٠	٢٨.٥	٠	٢٣.٥	٢٣.١	٢٣.٥
مرءز قضااء الكوء	٢.٧	٠	٠	٥.٦	٠	٠	٤	٠	٦.١	٠	٠	٠	٠	٠	٢.٥	٥.١	٢.٨
نااءفة واسط	٢.٧	٠	٤.٧	٠	٥.٣	٠	٤	٠	٤.١	٠	٤.٢	٠	٠	٠	٣.٤	٠	٣.١
نااءفة شفء سعء	٩.٧	٠	٩.٣	٢٥	٠	٠	٤	٠	٢	٠	٨.٣	٠	٠	٠	٧.٤	٢٣.١	٨.٨
مرءز قضااء النعماففة	٣.٨	٠	٧	٠	٠	٠	٨	٠	٦.١	٠	٤.٢	٠	٠	٠	٤.٥	٠	٤.١
نااءفة الاءرار	٩.٧	٠	١١.٦	٣٣.٣	٥.٣	٠	٤	٣٣.٣	٤.١	٠	٨.٣	٠	١٤.٣	٠	٨.٥	٣٣.٣	١١
مرءز قضااء الءف	٣.٢	٠	٤.٧	٠	٥.٣	٠	٤	٠	٢	٠	٤.٢	٠	١٤.٣	٠	٣.٧	٠	٣.٣
نااءفة الموففة	١.٦	٠	٢.٣	٠	٠	٠	٤	٠	٦.١	٠	٤.٢	٠	٠	٠	٢.٥	٠	٢.٣
نااءفة البشائر	١٠.٢	٠	٢٠.٩	٠	٣١.٦	٠	٨	٠	١٠.٢	٠	١٦.٧	٠	١٤.٣	٠	١٣	٠	١١.٧
مرءز قضااء الصوفرة	٣.٨	٠	٠	٠	٥.٣	٠	٤	٠	٨.٢	٠	٨.٣	٠	١٤.٣	٠	٤.٥	٠	٤.١
نااءفة الزفبفءة	١.٦	٠	٢.٣	٠	٠	٠	٤	٠	٢	٠	٤.٢	٠	٠	٠	٢	٠	١.٨
نااءفة الشءفمفة	٨.٦	٠	١٤	١٦.٧	١٥.٨	٠	١٢	٠	١٤.٣	٠	٤.٢	٠	١٤.٣	٠	١٠.٥	١٥.٤	١١
مرءز قضااء العرفزة	٣.٨	٠	٧	٠	٥.٣	٠	٤	٠	٦.١	٠	٨.٣	٠	٠	٠	٤.٨	٠	٤.٣
نااءفة فءاء الءفن	١.١	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠.٨	٠	٠.٨
نااءفة الءفونف	٣.٢	٠	٢.٣	٠	٥.٣	٠	٨	٠	١٠.٢	٠	٨.٣	٠	٠	٠	٤.٨	٠	٤.٣
مرءز قضااء بءرة	١.٦	٠	٢.٣	٠	٠	٠	٤	٠	٤.١	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	١.٨
نااءفة ءرباطفة	١.١	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٤.١	٠	٠	٠	٠	٠	١.٤	٠	١.٣
المءموء	١٠٠%	٠	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%	٠	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%	٠	١٠٠%	٠	١٠٠%	٠	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%

المصءر: الباءء بالاعءماء على ملءق (٢) .

وباستخدام الدرجة المعيارية يمكن ان نميز من الجدول (٤) والخريطة (٣) اربعة مستويات للآليات بعملية نقل النفايات الصلبة في حضر محافظة واسط ، وذلك من خلال الوسط الحسابي الذي بلغ (٢٣.١) والانحراف المعياري (٢١.٩٦) .

المستوى الاول : تبلغ درجته المعيارية (+١.٠ فاكثر)

يوجد في هذا المستوى وحدتان اداريتان وهما (مركز قضاء الكوت والمركز قضاء الصويرة) بدرجة معيارية بلغت (٣.١٣ و ١.٤) لكل منها على التوالي ، وشكلت الآليات نسبة (٢٣.٥% ، ١١.٧%) على التوالي ، حيث بلغت نسبة هذا المستوى (٣٥.٢%) من مجموع الكلي للآليات في حضر محافظة. وعلى الرغم من ارتفاع هذه النسبة الا ان عدد هذه الآليات غير كافٍ لجمع ونقل كمية النفايات المطروحة في المدينة ، حيث ان كمية النفايات المطروحة لكل من مركز قضاء الكوت والصويرة لعام ٢٠١٣ بلغت (١٨٤٦٧١ و ٣٣٢٨٥) طن/سنوياً لكل منها على التوالي ، بينما بلغت كمية النفايات المرفوعة (١٨٠٥٧٦ ، ٣٠٣٩٣) طن/سنوياً على التوالي ، وهذا يدل على وجود عجز في الآليات الخاصة بجمع ونقل النفايات الصلبة المطروحة .

المستوى الثاني : تتراوح الدرجة المعيارية بين (+٠.٩٩ - ٠.٠٠٠)

تظهر فيه ثلاث وحدات ادارية تمثلت ب(مركز قضاء الحي ومركز قضاء العزيزية ومركز قضاء النعمانية) وبلغت نسبة الآليات فيها (١١% ، ١١% ، ٨.٨%) على التوالي وبدرجة معيارية بلغت (٠.٩٠ ، ٠.٩٠ ، ٠.٥٤) على التوالي حيث بلغت نسبة هذا المستوى (٣٠.٨%) من المجموع الكلي للمركبات في حضر المحافظة .

المستوى الثالث : تتراوح الدرجة المعيارية بين (-٠.٠١ - -٠.٩٩)

يضم هذا المستوى اثنتى عشرة وحدة ادارية تمثلت في حضر كل (ناحية تاج الدين ومركز قضاء بدرية وناحية الاحرار وناحية الزبيدية وناحية الموقية وناحية شيخ سعد وناحية واسط وناحية البشائر وناحية الشيمية وناحية جسان وناحية زرباطية وناحية الدبوني) بدرجة معيارية بلغت (-٠.٢٧ ، -٠.٢٧ ، -٠.٢٧ ، -٠.٣٢ ، -٠.٣٢ ، -٠.٤٥ ، -٠.٥٠ ، -٠.٥٥ ، -٠.٦٤ ، -٠.٧٣ ، -٠.٧٣ ، -٠.٨٢ ، -٠.٩١) على التوالي وشكلت الآليات نسبة (٤.١% ، ٤.١% ، ٤.٣% ، ٤.٣% ، ٣.١% ، ٣.١% ، ٢.٣% ، ٢.٣% ، ١.٨% ، ١.٨% ، ١.٣% ، ٠.٨%) على التوالي حيث بلغت نسبة هذا المستوى (٣٤%) من مجموع الكلي للآليات في حضر المحافظة .

المستوى الرابع : بلغت الدرجة المعيارية (-١.٠ فاقل)

يخلو من القيم

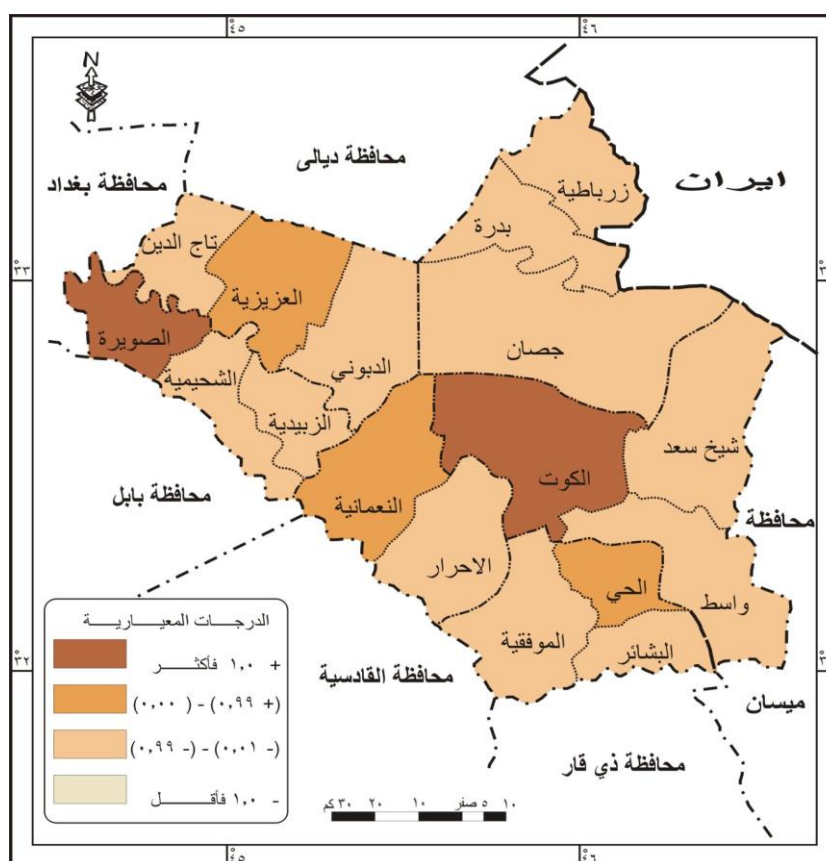
جدول (٤) الدرجات المعيارية لآليات نقل النفايات الصلبة في حضر محافظة واسط للعام ٢٠١٤

الدرجة المعيارية	عدد المركبات	الوحدات الادارية
٣.١٣	٩٢	مركز قضاء الكوت
-٠.٥٥	١١	ناحية واسط
-٠.٥٠	١٢	ناحية شيخ سعد
-٠.٥٤	٣٥	مركز قضاء النعمانية
-٠.٣٢	١٦	ناحية الاحرار

٠.٩٠	٤٣	مركز قضاء الحي
٠.٤٥-	١٣	ناحية الموقية
٠.٦٤-	٩	ناحية البشائر
١.٠٤	٤٦	مركز قضاء الصويرة
٠.٣٢-	١٦	ناحية الزبيدية
٠.٧٣-	٧	ناحية الشحيمية
٠.٩٠	٤٣	مركز قضاء العزيزية
٠.٢٧-	١٧	ناحية تاج الدين
٠.٩١-	٣	ناحية الدبوني
٠.٢٧-	١٧	مركز قضاء بدره
٠.٧٣-	٧	ناحية جسان
٠.٨٢-	٥	ناحية زرباطية
	٣٩٢	المجموع
	٢٣.١	الوسط الحسابي
	٢١.٩٦	الانحراف المعياري

المصدر : الباحث بالاعتماد على آءول (٣) .

آرطة (٣) التوزيع الجغرافي لآليات بنقل النفايات الصلبة في آضر محافظة واسط عام ٢٠١٤ حسب الدرجات المعيارية



المصدر: الباحث بالاعتماد على : آمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، آرطة محافظة واسط الإدارية ، مقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠٠ ، آغداد ، ٢٠١٤ .

الإستنتاجات

- ١- وجدت الدراسة تباين التوزيع النسبي للعاملين في نقل النفايات المتولدة في مدن المحافظة ، وذلك نتيجة تباين عدد سكان كل وحدة ادارية وتباين عدد الاسر ومستواها الاقتصادي وقدرتها الشرائية وبالتالي ينعكس ذلك على تباين في كميات النفايات المتولدة من المدن مما ادى الى تباين في عدد العاملين .
- ٢- بلغ عدد عمال التنظيف لدى بلديات محافظة واسط (٢٠٠٧) عمال ، و (١٨٦) كابسة نفايات .
- ٣- حددت وزارة البلديات والاشغال العامة ان لكل آلية كابسة نفايات (٥) عمال تنظيف ، وعامل تنظيف (١) واحد لكل (٥٠٠) نسمة.
- ٤- اتضح ان عدد الآليات الخاصة بجمع ونقل ومعالجة النفايات الصلبة في حضر المحافظة غير كافية لنقل كميات النفايات المتولدة من المدن ، وقد بلغ عددها (٣٩٢) آلية ، (٣٥٣) آلية حكومية و(٣٩) آلية مؤجرة وتختلف هذه الآليات في سعة حمولتها كما ان اعدادها يتباين بين منطقة واخرى لأسباب عديدة اهمها عدد السكان في المنطقة السكنية وكمية النفايات المتولدة .
- ٥- تنقل النفايات الصلبة الى مواقع المكبات دون معرفة نوعية وكمية هذه النفايات المنقولة ، فضلا عن عدم قيام بعمليات الفرز والفصل والمعالجة الصحيحة والسليمة.

المقترحات

- ١- نشر الوعي البيئي بين المواطنين بضرورة الحفاظ على البيئة من التلوث والموارد الطبيعية من النفاذ.
- ٢- تشريع قوانين محلية خاصة بإدارة النفايات الصلبة وكيفية التعامل معها ، وبالتالي تكون غطاء قانوني وشرعي لكادر ادارة النفايات .
- ٣- ضرورة استبدال عنوان الوظيفي لكادر ادارة النفايات الصلبة من عامل تنظيف الى موظف بيئي.
- ٤- توزيع حاويات النفايات والآليات والمعدات والكوادر الخاصة بإعمال جمع ونقل النفايات الصلبة بشكل عادل ومتوازن بين قطاعات المدينة حسب كميات النفايات المطروحة يوميا من كل قطاع بما يضمن تقديم خدمة أفضل لسكان المدينة .
- ٥- إبلاغ المواطنين تجنب طرح النفايات على جوانب الطرق والساحات المكشوفة وفرض غرامات على المقصرين بهذا الجانب ، فضلا عن محاسبة النباشين الذين يعبثوا في حاويات النفايات الموزعة بأحياء وقطاعات المدينة .
- ٦- ضرورة توفير اكبر عدد ممكن من عمال النظافة باعتبارهم الشريحة الاساس في إدارة النفايات الصلبة ، والعمل على توعيتهم بأهمية العمل الذي يقومون به ، وتدريبهم على أساليب الجمع والنقل الآمنة للنفايات في المدينة مع تحسين الأجور المدفوعة لهم بما يتناسب حجم العمل الذي يؤديه .

المصادر :-

- ١- سامح غرابية ، يحيى فرحان ، مدخل الى العلوم البيئية ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٨ .
- ٢- H-M-Dix ، التلوث البيئي ، ترجمة : كوركيس عبد الأدم ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، ١٩٨٨
- ٣- جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، مديرية بلديات واسط ، شعبة البيئة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٤ .
- ٤- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، خريطة محافظة واسط الادارية ، مقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠٠ ، بغداد ، ٢٠١٤
- ٥- جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، دائرة معالجة النفايات الصلبة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٤ .
- ٦- جمهورية العراق ، وزارة الصناعة والمعادن ، شركة الفداء للصناعات الهيدروليكية والمعدنية : على الموقع www.al-fedaa.com
- ٧- مديرية بلدية الكوت ، شعبة الآليات ، ٢٠١٤ .

٨- مءبرفة بلءبات واسط ، شعبفة البببفة ، ببانات ءبر منشورة ، ٢٠١٤ .

٩- مءبرفة بلءفة الكوء ، شعبفة الففايات الصلبة ، ببانات ءبر منشورة ، ٢٠١٤ .

١٠- شركة ءءسوءك لإءارة المءلفاء الصلبة على الموقع : www.jedstock.com

11- Koren Herman , Hand book of Environmental Health and safety , principles and practices , pergamon press New York , 1980 , p.36

ملءق (١) الفوزبف العءءى للآباف نقل الففايات الصلبة فى ءزر مءافظة واسط عام ٢٠١٤

المءم وع الكلى	المءموع		بلءوزر		كربءر		قلاب (٢٠-٤) طن		شغل		ءنبر (١) طن		ساحبة نففايات (٤-١) طن		كاسبفة نففايات (٢-٨) طن		الاباف الوءءاء الإءارفة
	مؤءرة	ءكومى	مؤءرة	ءكومى	مؤءرة	ءكومى	مؤءرة	ءكومى	مؤءرة	ءكومى	مؤءرة	ءكومى	مؤءرة	ءكومى	مؤءرة	ءكومى	
٩٢	٩	٨٣	٠	٢	٠	٤	٠	٥	٢	٤	٠	٤	٧	٥	٠	٥٩	مركز قضاء الكوء
١١	٢	٩	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	١	٠	٠	٢	٠	٠	٥	ناءفة واسط
١٢	٠	١٢	٠	٠	٠	١	٠	٢	٠	١	٠	١	٠	٢	٠	٥	ناءفة شبء سعء
٣٥	٩	٢٦	٠	٠	٠	٢	٠	١	٠	١	٠	٠	٩	٤	٠	١٨	مركز قضاء النعمائفة
١٦	٠	١٦	٠	٠	٠	١	٠	٣	٠	٢	٠	٠	٠	٣	٠	٧	ناءفة الأءرار
٤٣	١٣	٣٠	٠	١	٠	٢	٠	٢	١	١	٠	١	١٢	٥	٠	١٨	مركز قضاء الءى
١٣	٠	١٣	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	٢	٠	٦	ناءفة الموفقففة
٩	٠	٩	٠	٠	٠	١	٠	٣	٠	١	٠	٠	٠	١	٠	٣	ناءفة البشار
٤٦	٠	٤٦	٠	١	٠	٤	٠	٥	٠	٢	٠	٦	٠	٩	٠	١٩	مركز قضاء الصوبرة
١٦	٠	١٦	٠	١	٠	٢	٠	٤	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٧	ناءفة الزبببفة
٧	٠	٧	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	١	٠	٣	ناءفة الشءمبفة
٤٣	٦	٣٧	٠	١	٠	١	٠	٧	٠	٣	٠	٣	٦	٦	٠	١٦	مركز قضاء العزببفة
١٧	٠	١٧	٠	٠	٠	٢	٠	٣	٠	١	٠	١	٠	٣	٠	٧	ناءفة فاج الءبب
٣	٠	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٢	ناءفة الءبببى
١٧	٠	١٧	٠	٠	٠	٢	٠	٥	٠	٢	٠	١	٠	١	٠	٦	مركز قضاء بءرة
٧	٠	٧	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	١	٠	٠	٠	١	٠	٣	ناءفة ءصان
٥	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٢	ناءفة زرباطفة
٣٩٢	٣٩	٣٥٣	٠	٧	٠	٢٤	٠	٤٩	٣	٢٥	٠	١٩	٣٦	٤٣	٠	١٨٦	المءموع

المصدر : عمل الباءء بالاعءماء على ففانء الءراسة المبءانبفة للعام ٢٠١٤

ملءق (٢) الفوزبف العءءى لكاءر اءارة الففايات الصلبة فى ءزر مءافظة واسط للعام ٢٠١٤

مء الكلى	المءموع			إءارفى			ففى			سائق الفففبفاف			عمال الفففبفاف			الوءءاء الإءارفة
	عقء ءكومى	أءر بومى	ءانمى	عقء ءكومى	أءر بومى	ءانمى	عقء ءكومى	أءر بومى	ءانمى	عقء ءكومى	أءر بومى	ءانمى	عقء ءكومى	أءر بومى	ءانمى	
١١٠٥	٠	١٠٣٢	٧٣	٠	٣	٧	٠	٩	١٧	٠	٥١	٢٣	٠	٩٦٩	٢٦	مركز قضاء الكوء
٧١	٠	٥٨	١٣	٠	٠	٥	٠	٠	١	٠	٥	٢	٠	٥٣	٥	ناءفة واسط
٦٧	٠	٥٨	٩	٠	٠	٥	٠	٠	١	٠	١٤	٠	٠	٤٣	٧	ناءفة شبء سعء
١٥٠	٠	١٣١	١٩	٠	١	١	٠	٠	٢	٠	١٦	٢	٠	١١٤	١٣	مركز قضاء النعمائفة
٤٦	٠	٢٩	١٧	٠	١	٢	٠	٢	٣	٠	٢	٧	٠	٢٢	٥	ناءفة الأءرار
٢٣٥	٦	٢٠٠	٢٩	٠	٣	٢	٠	٠	٢	٠	٥	١٢	٦	١٩٥	١٥	مركز قضاء

																	الحي
٣٧	٠	٣٢	٥	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٦	١	٠	٢٦	٣	٣	ناحية الموقفية
١٥	٠	٧	٨	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	٠	٢	٠	٥	٣	٣	ناحية البيشانر
١٩٣	٠	١٧٢	٢١	٠	٢	٠	٠	١٨	٢	٠	١٤	١٧	٠	١٣٩	٠	٠	مركز قضاء الصورة
٧٤	٠	٧٣	١	٠	١	١	٠	٠	١	٠	٥	٠	٠	٦٨	٠	٠	ناحية الزبيدية
٣٠	٠	٢٦	٤	٠	٠	٠	٠	٢	١	٠	٢	١	٠	١٩	٠	٠	ناحية الشحيمية
١٤٤	٠	١٢٩	١٥	٠	٠	٢	٠	١	١	٠	١٤	٣	٠	١١٤	١١	١١	مركز قضاء العزيرية
١٠٨	٢	٨٦	٢٠	٠	٠	٠	٠	١٢	٣	٢	٤	١٥	٠	٧٠	٢	٢	ناحية تآج الدين
٣٤	٠	٢٩	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٣	١	٠	٢٦	٢	٢	ناحية الدبوني
٢١	٠	١٦	٥	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	٣	٢	٠	١٣	١	١	مركز قضاء بدره
٣١	٠	٢٣	٨	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	١	٠	٢٢	٦	٦	ناحية آصان
٩	٠	٥	٤	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٣	٠	٤	٠	٠	ناحية زرباطية
٢٣٧٠	٨	٢١٠٦	٢٥٦	٠	١٤	٢١	٠	٤٤	٤٣	٢	١٤٦	٩٢	٦	١٩٠	٩٩	٩٩	المجموع

المصدر : الباحث بالاعتماد على : مديرية بلديات واسط ، شعبة البيئية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٤ . ومديرية بلدية الكوت ، شعبة النفايات الصلبة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٤ . والدراسة الميدانية للعام ٢٠١٤ .