قياس مدى تطبيق معايير انشاء المحطات التحويلية (النظامية) لبلديتي الكرادة والشعلة

قاسم محمد بجاي **أ. د كريم حسن علوان**
جامعة بغداد / مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا

kareem.h@iurp.uobaghdad.edu.iq Qasem.Mohammed1200c@iurp.uobaghdad.edu

المستخلص:

إن عملية نقل النفايات من المناطق الحضرية الى مواقع الطمر الصحي تحتاج الى مبالغ كبيرة لطول وبعد المسافة ولمعالجة هذه الاشكالية انشات أمانة بغداد محطات تحويلية مؤقتة لتقليل كلفة النقل ، ولغرض المحافظة على البيئة بشكل مستدام تم وضع معايير لأنشاء تلك المحطات. تم اختيار محطتي بلدية الكرادة وبلدية الشعلة كحالة دراسية لقياس مدى اعتماد وتطبيق معايير انشاء المحطات التحويلية وتم التوصُّل الى أهم النتائج وهي أن المحطات التحويلية (النظامية) لمنطقتي الدراسة غير مطابقة لمعايير انشاء المحطات بنسبة كبيرة ، كذلك لا يتم معالجة عصارة النفايات (السامة) بشكل آمن . وايضا أن عدد الآليات (رافعة حاويات) لا يتناسب مع كمية النفايات الواصلة الى المحطات التحويلية النظامية لبلديتي الكرادة والشعلة مما يؤدي الى بقاء النفايات لعدة ايام داخل المحطة مما يسبب ذلك تلوث للآلات والمعدات وتأكلها بمرور الزمن مما يؤدي الى عدم كفاءتها . وأوصى البحث بتطبيق و اعتماد المعايير للمحطات التحويلية للحفاظ على بيئة آمنة ومستدامة. ينبغي زيادة عدد الآليات (رافعة حاويات) في المحطات التحويلية النظامية، لا بد من معالجة عصارة النفايات بشكل آمن ونقلها بالآليات التخصصية الى موقع المعالجة في الرستمية.

الكلمات المفتاحية : معايير انشاء المحطات التحويلية ، المحطات التحويلية للنفايات الصلبة، محطات النفايات الوسطية .

Measuring the extent to which Application the criteria Transfer stations (regularity) for the municipalities of Karrada and Shula

Qasim Mohammed Bachai **Dr. Prof . Kareem Hassan Alwan**
Center of Urban and Regional Planning , University of Baghdad

Qasem.Mohammed1200c@iurp.uobaghdad.edu.iq kareem.h@iurp.uobaghdad.edu.iq

Abstract:

The process of transporting waste from urban areas to sanitary landfill sites requires large amounts of money due to the length and distance. To address this problem, temporary transfer stations were established by the Municipality of Baghdad to reduce the cost of transportation, and for the purpose of preserving the environment in a sustainable manner, standards were set for the establishment of these stations. The two stations of Al-Karrada Municipality and Al-Shula Municipality were chosen as a case study to measure the extent of adopting and applying the standards for establishing substations locally, regionally and internationally, and the most important results were reached Which is that the transforming (regular) stations of the two study areas do not conform to the standards of establishing stations by a large percentage, and the (toxic) waste juice is not treated safely. Also, the number of mechanisms (container crane) is not commensurate with the amount of waste arriving at the regular transfer stations of the municipalities of Karrada and Shula, which leads to the survival of waste for several days inside the station, which causes contamination of machinery and equipment and their erosion over time, which leads to their inefficiency. The research recommended applying and adopting standards for transformer stations to maintain a safe and sustainable environment. The number of mechanisms (container crane) should be increased in the regular transfer stations. The waste juice must be treated safely and transported by specialized mechanisms to the treatment site in Al Rustamiya.

Keywords: standards for establishing transfer stations, transfer stations for waste, waste stations, intermediate waste.

المقدمة :

بدأت المحطات التحويلية بالظهور بعد عام 1990 أي خلال مدة الحصار الاقتصادي الذي فُرِض على العراق ، بسبب ضعف كفاءة أداء الآليات ونقص عددها، وبعد مناطق التولد عن مناطق الطمر.

وتعمل المحطةُ التحويلية (النظامية) بالنظام الهيدروليكي الكهربائي لكبس النفايات في حاوية تبلغ سعتها من (20 – 25) طن ، حيث تستقبل المحطةُ النفايات من آليات الكابسة فقط ليتم بعد ذلك نقل النفايات المكبوسة في آليات تخصصيةُ (رافعة حاويات شوكية) إلى موقع الطمر الصحي .

إن انشاء المحطات التحويلية له أهمية كبيرة في تحسين ورفع كفاءة خدمة التخلُّص من النفايات الصلبة التي تم انشائها بالقرب من المدن وذلك لتقليل الجهد والكلف باعتبارها محطات وسطية لخزن وفرز النفايات مؤقتا قبل نقلها الى مواقع الطمر النهائية البعيدة عن مراكز المدن. وتخضع هذه المحطات لمعايير عند انشائها لا بدَّ من الالتزام بها ، لتحقيق بيئة حضرية مستدامة .

مشكلة الدراسة : مدى تطبيق واعتماد وأتباع معايير انشاء المحطات التحويلية للنفايات البلدية.

أهمية الدراسة : الاهتمام والتركيز على تطبيق معايير انشاء المحطات التحويلية للنفايات البلدية.

هدف الدراسة : تهدف الدراسة الى تحقيق بيئة مستدامة .

فرضية الدراسة : إن اعتماد وتطبيق وأتباع معايير انشاء المحطات التحويلية من شأنه أن يقلِّل الآثار البيئية لتلك المحطات والحفاظ على سلامة العاملين فيها وعلى مجاورتها المحيطة بها من التلوث.

منهجية الدراسة : اعتمدت الدراسة على استخدام المنهج الوصفي التحليلي للوصول الى أهم الاستنتاجات والتوصيات للتخلُّص من النفايات الصلبة بشكل كفوء وضمن المعايير انشاء المحطات التحويلية .

1- مفاهيم الدراسة :

1) المعايير: أدوات تم تأسيسها بواسطة السلطات الحكومية كنموذج أو مثال لقياس الكمية او الوزن أو المدى أو القيمة ، (Weed , p692 , 2019)

2) مفهوم المحطات التحويلية (النظامية)

هي عبارة عن أماكن وسطية لتجميع النفايات الصلبة التي تحتوي على ميزان جسري لوزن النفايات المجمعة وكبسها بواسطة مكبس ليتم بعد ذلك تفريغها بـ (حاويات) ذات احجام كبيرة مخصصة لهذا الغرض لنقلها الى مواقع الطمر الصحي بواسطة اليات نوع (رافعة حاويات).(الإحصاءات البيئية للعراق ، قطاع الخدمات البلدية ، لسنة 2019 ، ص : 5). كما تم تعريفها بانها "أماكن مخصصة لتجميع النفايات البلدية يتم أختيارها وفقا للقوانين لتسهيل عملية نقل النفايات إلى مواقع الطمر الصحي" (الوقائع العراقية ، العدد ،4328 ، ص4 ، تعليمات رقم (2) حماية البيئة من مخلفات البلدية،2014). وهذه المحطات تساهم في : (داخل ،2021، ص : 17).

1 - تقليل نفقات النقل .
2 - اختصار الوقت والجهد على اليات ما يمكنها من نقل كمية اكبر من النفايات من مصدرها الى المحطات التحويلية.
3 - يقلل من التلوث

2- معايير انشاء المحطات التحويلية للنفايات البلدية

من القوانين والتعليمات النافذة قانون حماية تحسين البيئة العراقي رقم (27) لسنة (2009) وتعليماته الخاصة بالمحطات التحويلية التي تتضمَّن معايير انشاء المحطات التحويلية التي تشتمل على مجموعة من المحددات :- (الوقائع العراقية ، العدد 4225 المادة 74 ، 2012 ، ص 37- 38)

1- اقامتها داخل حدود البلدية وضمن المناطق المخصصة (خدمات عامة) وأن تبعد عن التجمعات السكانية والمستشفيات والمراكز الصحية والمنشآت التعليمية بأنواعها مسافة لا تقل عن (250) مترا وعن الطريق العام مسافة لا تقل عن 100 متر .

2- تبليط الموقع بالخرسانة الصقلية وباستعمال الاسمنت المقاوم للأملاح والشوارع بالخرسانة او الاسفلت الخرساني .

3- تجميع النفايات ضمن سقائف محكمة ومسيطر عليها وفق تصميم محدد.

4- اجراء عملية التفريغ والتحميل داخل سقائف محكمة .

5- انشاء احواض تعفين تتناسب وكميات النفايات المصروفة من الاستعمالات البشرية وتنظيف الارضيات الخاصة بالمحطة ونقلها الى محطات معالجة مياه الصرف الصحي.

6- تسييج الموقع بسياج لا يقل ارتفاعه (2) متر من مواد انشائية مع وجود بوابة للدخول واخرى للخروج.

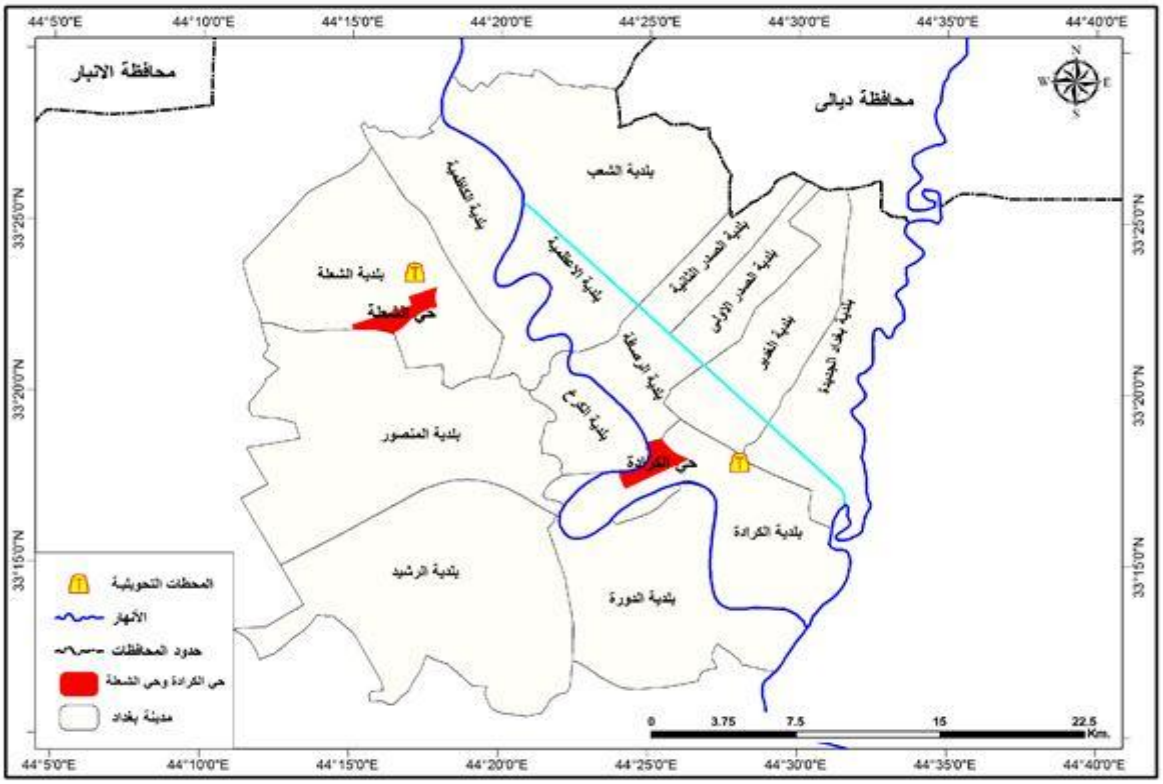
7- تأمين مصدر للمياه ورفع النفايات يوميا ونقلها الى مواقع الطمر الصحي .

8- توفير ميزان جسري لوزن النفايات الداخلة وتوثيق الاوزان .

3- منطقتي الدراسة :

تقع المحطات التحويلية النظامية لمنطقتي الدراسة في مدينة بغداد ، حيث تقع المحطات التحويلية النظامية الكرادة في "معسكر الرشيد ضمن حدود العاصمة بغداد وفي الجزء الجنوبي الشرقي ، تحده ضفة نهر دجلة من الشرق ، ومن الشمال طريق مرور سريع (بغداد الجديدة - الدورة) ومنطقة كمب سارة وبغداد الجديدة والكرادة، ومن الجنوب منطقة الزعفرانية ونهر ديالى ، ومن الغرب طريق (بغداد – كوت) والرستمية ". (عثمان و علي ، 2019، ص: 82). أما المحطة التحويلية (النظامية) لبلدية الشعلة فتقع في منطقة الصابيات ضمن حدود العاصمة بغداد الجزء الشمالي الغربي ، يحدُّها من الشمال قرية اركية وفاضل، ومن الجنوب حي الشعلة، ومن

الشرق طريق مرور سريع (بغداد - الموصل) ومن الغرب منطقة السلاميات. كما موضح في الخريطة (1) (الباحثين : الدراسة الميدانية).



خريطة (1) موقع المحطات التحويلية النظامية ، 2022

المصدر : من عمل الباحثين بالاعتماد على برنامج GIS وبالاعتماد على بيانات بلديتي الكرادة والشعلة

4- مدى تطبيق المعايير للمحطة التحويلية النظامية لبلدية الكرادة

من خلال المسح الميداني والمقابلات الشخصية سيتم قياس مدى تطبيق المعايير لانشاء المحطة التحويلية وهي:-

1- أقامتها داخل حدود البلدية وضمن المناطق المخصَّصة (خدمات عامة) وفقًا لما تم تحديده سابقا نلاحظ توقيع المحطة التحويلية النظامية داخل حدود الدائرة البلدية ، ولكنها غير مطابقة لمعيار المسافة حيث تبعد عن التجمعات السكنية 200 متر، وتبعد عن الطرق العام 80 متر.(مقابلة مع رئيس قسم التخطيط والمتابعة ، دائرة بلدية الكرادة).

2- تبليط الموقع بالخرسانة الصقلية وباستعمال الاسمنت المقاوم للأملاح والشوارع بالخرسانة او الاسفلت الخرسانة . غير مطابقة للمعيار بسبب تآكل ارضية المحطة من الداخل بسبب عصارة النفايات ،كما موضَّح في الشكل (1).

شكل (1) تأكل ارضية المحطة من الداخل وهي مغطاة بعصارة النفايات
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

أما محيط المحطة فهو غير مبلط بالخرسانة الصقلية ، بل هو عبارة عن ارضية ترابية ممزوجة بعصارة النفايات ، كما موضَّح في الشكل (2).

شكل (2) المحطة غير مبلط بالخرسانة الصقلية
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

3- تجميع النفايات ضمن سقائف محكمة ومسيطر عليها وفق تصميم محدد ، كما في المحطة التحويلية لبلدية الكرادة حيث انها مطابقة للمعيار ، تقوم الكابسة بالصعود الى مكان (الهوبر) لتفريغ النفايات تحت سقائف محكمة ومسيطر عليها وفق تصميم المحطة .

4- إجراء عملية التفريغ والتحميل داخل سقائف محكمة وتتم عملية التفريغ داخل سقائف محكمة ولكن لا يتم التحميل داخل سقائف محكمة.

5- إنشاء احواض تعفين تتناسب وكميات النفايات المصروفة من الاستعمالات البشرية وتنظيف الأرضيات الخاصة بالمحطة ونقلها الى محطات معالجة مياه الصرف الصحي. من خلال الدراسة الميدانية والمقابلات الشخصية تبيَّن أن المحطة التحويلية لبلدية الكرادة غير مطابقة للمعيار حيث لا توجد أحواض تعفين وارضية المحطة غير نظيفة، حيث تنتشر النفايات وعصارة النفايات (السامة) عليها ، كما موضَّح في الاشكال (3- 10). و لا يتم نقلها الى محطات معالجة مياه الصرف الصحي بل يتم التخلص منها في الساحات المفتوحة ـ وان التعامل مع عصارة النفايات (السامة) بطريقة غير أمنة تؤدي الى تلوث البيئة وأمراض للعاملين في المحطات التحويلية خصوصا انهم لا يرتدون وسائل الوقاية التي لم يتم توفيرها لهم .

شكل(3) تغطية عصارة النفايات لأرضية المحطة التحويلية بالكامل
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

شكل (4) انتشار عصارة النفايات على الارض وتناثر النفايات
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

شكل (5) المكبس الثانوي (الصغير) وهو ممتلئ بالنفايات لعدة ايام وانتشار النفايات حوله
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

شكل(6) انتشار النفايات وعصارة النفايات داخل المحطة التحويلية النظامية (المكبس)
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

شكل (7) انتشار النفايات وعصارة النفايات في المحطة التحويلية النظامية لبلدية الكرادة
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

شكل (8) (الهوبر) الثانوي (الصغير) للمكبس للمحطة التحويلية لبلدية الكرادة
وهو ممتلئ بالنفايات وتناثرها حوله
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية، 2022

شكل (9) (الهوبر) الرئيسي (الكبير) للمكبس للمحطة التحويلية لبلدية الكرادة
وهو ممتلئ بالنفايات وتناثرها وتكدسها حوله
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

6- تسييج الموقع بسياج لا يقل ارتفاعه (2) متر من مواد انشائية مع وجود بوابة للدخول وأخرى للخروج. المحطة مسيجة بسياج ارتفاعه أكثر من (2) متر من مواد انشائية ، ولكن توجد بوابة واحدة فقط وهي تُستعمَل للدخول والخروج .

7- ينطبق معيار تامين مصدر للمياه ورفع النفايات يوميا ونقلها إلى مواقع الطمر الصحي على المحطة حيث يتم نقل النفايات الى مواقع الطمر الصحي ، ولكن المحطة تفتقر الى منظومة مياه (مقابلة مع مسؤول المحطة التحويلية لبلدية الكرادة).

8- ينطبق معيار توفير ميزان جسري لوزن النفايات الداخلة وتوثيق الاوزان على المحطة حيث يوجد ميزان جسري لوزن النفايات الداخلة وتوثيق الاوزان ، كما موضَّح في الشكل (11).

شكل (10) الميزان الجسري لوزن النفايات
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

5- مدى تطبيق المعايير للمحطة التحويلية النظامية لبلدية الشعلة

من خلال المسح الميداني والمقابلات الشخصية سيتم قياس مدى تطبيق المعايير لإنشاء المحطة التحويلية وهي:-

1- ينطبق معيار التوقيع ضمن المناطق المخصصة حيث تبعد المحطة التحويلية لبلدية الشعلة عن أقرب مجمع سكني أكثر من (250) مترا ، وعن الطريق العام أكثر من 100 متر.
2- ينطبق معيار التبليط بالخرسانة على المحطة حيث أن الموقع مبلط بالخرسانة الصقلية وباستعمال الاسمنت المقاوم للأملاح والشوارع بالخرسانة ، كما موضَّح في الشكل (12 ، أ - ب).

شكل (12، أ) يوضح تبليط ارضية المحطة بالخرسانة الصقلية وباستعمال الاسمنت المقاوم للأملاح
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

شكل (12، ب) تبليط ارضية المحطة بالخرسانة الصقلية وباستعمال الاسمنت المقاوم للأملاح
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

3- إن المحطة التحويلية لبلدية الشعلة مطابقة لمعايير تجميع النفايات ضمن سقائف محكمة ومسيطر عليها حيث تقوم الكابسة بالصعود الى مكان (الهوبر) لتفريغ النفايات ضمن سقائف محكمة ومسيطر عليها وفق تصميم المحطة .

4- تتم عملية التفريغ داخل سقائف محكمة ولكن لا يتم التحميل داخل سقائف محكمة.

5- لا توجد أحواض تعفين تتناسب وكميات النفايات المصروفة من الاستعمالات البشرية ، ولكن يوجد تنظيف للأرضيات الخاصة بالمحطة ، فمن خلال الزيارة الميدانية تمت ملاحظة عدم وجود اثر للنفايات أو عصارة النفايات داخل أو محيط المحطة حيث يتم غسلها وتنظيفها بشكل يومي وتتم صيانتها وادامتها بشكل مستمر كما موضَّح في الاشكال (13-16) ، ولكن لا يتم نقلها الى محطات معالجة مياه الصرف الصحي ، من خلال المسح الميداني والمقابلات الشخصية فإن التعامل مع عصارة النفايات (السامة) في المحطات التحويلية بطريقة غير آمنة حيث تسبب تلوث للبيئة وامراض للعاملين خصوصا انهم لا يرتدون وسائل الوقاية التي لم يتم توفيرها لهم .

شكل (13) نظافة المحطة التحويلية النظامية (المكبس) من الداخل
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

شكل (14) نظافة (الهوبر) الرئيسي (الكبير) للمحطة التحويلية (المكبس)
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية، 2022

شكل (15) نظافة (الهوبر) الثانوي (الصغير) للمحطة التحويلية (المكبس)
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية، 2022

شكل (16) نظافة محيط المحطة التحويلية (المكبس) لبلدية الشعلة
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية، 2022

6- المحطة مسيجة بسياج ارتفاعه أكثر من (2) متر من مواد انشائية ، ولكن توجد بوابة واحدة فقط وهي تستخدم للدخول والخروج .

7- تأمين مصدر للمياه ورفع النفايات يوميا ونقلها الى مواقع الطمر الصحي .ينطبق المعيار على المحطة حيث يوجد مصدر للمياه ويتم رفع النفايات يوميا ونقلها الى موقع الطمر الصحي في النباعي.

8- يتوفر ميزان جسري لوزن النفايات وهذا المعيار ينطبق على المحطة حيث يوجد ميزان جسري لوزن النفايات الداخلة وتوثيق الاوزان ، كما موضَّح في الشكل (17).

شكل (17) الميزان الجسري لوزن النفايات
المصدر : الباحثين الدراسة الميدانية ، 2022

الاستنتاجات :

1- إن المحطات التحويلية النظامية لبلديتي الكرادة والشعلة غير مطابقة لمعايير انشاء المحطات التحويلية بنسبة كبيرة.

2- إن المحطة التحويلية لبلدية الكرادة تعاني إهمالًا كبيرًا وتحتاج الى صيانة ومتابعة مستمرة.

3- إن عدد الآليات (رافعة حاويات) لا يتناسب مع كمية النفايات الواصلة الى المحطات التحويلية النظامية لبلديتي الكرادة و الشعلة مما يؤدي الى بقاء النفايات لعدة ايام داخل المحطة مما يسبب ذلك تلوث للآلات والمعدات وتأكلها بمرور الزمن مما يؤدي الى عدم كفاءتها ، كذلك يسبب انبعاث روائح كريهة وتلوث بصري للعاملين ومرتدي المحطة مما يسبب لهم الانزعاج وعدم الراحة .

4- لا تتم معالجة عصارة النفايات (السامة) بشكل آمن بل يتم التخلص منها في أحسن الأحوال برميها في الساحات المفتوحة القريبة أو خلطها مع النفايات مرة اخرى .

5- لا تتوفَّر أي مستلزمات وقائية للعاملين في المحطات التحويلية لبلديتي الكرادة والشعلة.

التوصيات :

1- لا بدَّ من تطبيق معايير انشاء المحطات التحويلية (النظامية) واعتماد هذه المعايير واتباعها، وذلك لبلديتي الكرادة وبلدية الشعلة .

2- الاهتمام بالمحطة التحويلية النظامية لبلدية الكرادة من حيث النظافة والصيانة وتوفير الكهرباء ..الخ.

3- ينبغي توفير مستلزمات الوقاية والأمان للحفاظ على صحة العاملين وخصوصا للذين يتعاملون مع عصارة النفايات في المحطات التحويلية النظامية .

4- ينبغي زيادة عدد الآليات (رافعة حاويات) في المحطات التحويلية النظامية لبلديتي الكرادة والشعلة وتصليح الآليات العاطلة منها .

5- لا بدَّ من معالجة عصارة النفايات بشكل آمن ونقلها بالآليات التخصُّصية الى موقع المعالجة في الرستمية .

المصادر :

1 - داخل ، علاء هاشم ، التباين المكاني لخدمة النفايات الصلبة في مدينة بغداد)دراسة تطبيقية في بمدية الصدر الأولى والدورة(، مـــجلـــة العلـــوم الإنسانية ، المجلد 28 / العدد الأول اذار2021 ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة بغداد .

2- عثمان ، أريج خيري و علي ، جلال عذيب ، تأثير تشريعات الملكية العقارية على التنمية الحضرية

منطقة الدراسة (مشروع تطوير معسكر الرشيد للإسكان في العاصمة بغداد) مجلة المخطط والتنمية ، العدد (04) 2019 ، مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد .

3- الإحصاءات البيئية للعراق (قطاع الخدمات البلدية) لسنة ، 2019.

4- الوقائع العراقية ، العدد 4225 المادة 74 ، 2012.

5- مركز حماية الطبيعة في الجامعة الأميركية في بيروت ، ادارة النفايات المنزلية الصلبة 2016.

6-Weed, Roger O., Debra E. Berens, "Life care planning and cas. management the edition, Routledge press, Taylor & Francis handbook", 4 group, New York, USA, 2019.