



عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

تقييم واقع فصل النفائات الصلبة المنزلية في أحياء من مدينة رام الله
وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية

سوسن صلاح محمد الشريف

رسالة ماجستير

القدس - فلسطين

1440هـ / 2019

تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء من مدينة رام الله
وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية

إعداد الطالبة

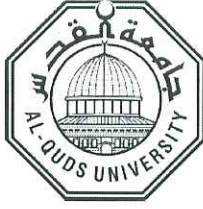
سوسن صلاح محمد الشريف

بكالوريوس أدب انجليزي / جامعة القدس/فلسطين

المشرف الدكتور: عبد الله العمري

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لدرجة الماجستير في (بناء المؤسسات وتنمية
الموارد البشرية) برنامج التنمية المستدامة/كلية الدراسات العليا/ جامعة
القدس

1440هـ — 2019



جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

برنامج التنمية المستدامة/ بناء المؤسسات وتنمية الموارد البشرية

اجازة الرسالة

تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء في مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية
الاقتصادية

اسم الطالبة: سوسن صلاح الشريف

الرقم الجامعي: 21611251

المشرف: د. عبد الله العمري

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ ٥/٨/ 2019 من أعضاء لجنة المناقشة المدرجة أسمائهم
وتوقيعهم:

- | | | |
|-------|----------|--|
| | التوقيع: | رئيس لجنة المناقشة: د. عبد الله العمري |
| | التوقيع: | ممتحنا داخليا: د. عامر كنعان |
| | التوقيع: | ممتحنا خارجيا: د. عبد الفتاح الملاح |

القدس - فلسطين

1440هـ - 2019

الإهداء

إلى روح والدي الحنون الذي غرس في حب العلم والعطاء

إلى أُمِّي الحبيبة التي في غرست أجمل القيم

إلى قرة عيني وحبيبتي ابنتي نور

إلى عائلتي أخوات وأخوة

إلى كل من له فضل خير علي في هذه الحياه

أهدي هذا الإنجاز المتواضع

إقرار

أقر أنا معدة هذه الرسالة سوسن صلاح محمد الشريف أنها قدمت إلى جامعة القدس لنيل درجة الماجستير، وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة باستثناء ما تم الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الدراسة وأي جزء منها لم يقدم لنيل أي درجة عليا لأية جامعة أو معهد آخر.

التوقيع: 

الاسم: سوسن صلاح الشريف

التاريخ: 2019/ 5 / 22

شكر وعرفان

أولاً لله عز وجل على نعمه ظاهرة وباطنه.

وهنا لا يسعني إلا أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتور الفاضل عبد الله العمري الذي تفضل

بالإشراف على هذه الرسالة، الذي لم يبخل أبداً بالوقت والنصح والتوجيه السديد حتى أنجزت هذه الدراسة.

وأنتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة الدكتور عبد الفتاح الملاح والدكتور عامر كنعان لتفضلهم بقبول مناقشة الرسالة.

كما أتقدم بخالص شكري إلى الدكتور عبد الوهاب الصباغ على ما قدمه من نصح وإرشاد. ولا يفوتني إلا أن أتقدم بالشكر إلى جميع أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة القدس .

كما أتقدم بجزل الشكر والعرفان إلى م. ملفينا الحمل من بلدية رام الله على تعاونها الرائع معي. إلى كل من قدم لي جهداً أو مساعدة في إبراز هذه الدراسة إلى حيز الوجود.

التعريفات

النفايات الخطرة: مخلفات الأنشطة والعمليات المختلفة أو رمادها المحتفظة بخواص المواد الخطرة والتي ليس لها استخدامات تالية مثل النفايات النووية، النفايات الطبية، والنفايات الناتجة عن تصنيع أي من المستحضرات الصيدلانية والأدوية والأصبغ والدهانات والمبيدات أو غيرها من المواد الخطرة (سلطة جودة البيئة، قانون البيئة رقم 7 لسنة 1999).

النفايات الصلبة: أية نفايات غير النفايات الخطرة أو القمامة الناشئة من مختلف النشاطات المنزلية والتجارية والصناعية والعمرانية والرواسب الناتجة عن محطات معالجة المياه العادمة (سلطة جودة البيئة، قانون البيئة رقم 7 لسنة 1999).

إدارة النفايات: جمع النفايات المختلفة ونقلها إلى أماكن محددة لإعادة تدويرها أو معالجتها أو التخلص منها (سلطة جودة البيئة، قانون البيئة رقم 7 لسنة 1999).

حماية البيئة: المحافظة على عناصر البيئة والحد من تلوثها، والارتقاء بها أو تدهورها ومنع التلوث أو التدهور (سلطة جودة البيئة، قانون البيئة رقم 7 لسنة 1999).

التوعية البيئية: نشر المعرفة التي تعزز المبادئ والقيم التي من شأنها رفع مستوى الوعي العام اللازم للمحافظة على البيئة وعناصرها (سلطة جودة البيئة، قانون البيئة رقم 7 لسنة 1999).

تعريف فصل النفايات إجرائيا: هو فرز النفايات المنزلية إلى مكوناتها لتحديد نسبة كل مكون منها.

التحليل الإحصائي لتقييم: هو إرساء الأهداف المناسبة والأسئلة العلمية التي تساعد على فهم الأهداف وتطوير الفرضيات الصفرية لتقييم مدى أهمية وفاعلية إجابات المستهدفين عبر ملئهم لاستبانة تفحص أجوبتهم باستخدام احدث البرامج الإحصائية.

المخلص

إجريت هذه الدراسة في الفترة ما بين آيار 2018 وآذار 2019 بهدف تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء الطيرة، الريحان وحي بطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله وانعكساته الاجتماعية الاقتصادية من وجهة نظر المواطنين.

إن زيادة عدد السكان تعد من أكبر المشاكل التي تواجه البلديات في مختلف البلدان. ونتيجة لهذه الزيادة هناك زيادة في النفايات الصلبة والتي أصبحت تشكل عبئا كبيرا يقع على كاهل البلديات وبشكل خاص بلدية رام الله. أن تطبيق الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة يعتبر الحل الأمثل لهذه المشكلة. يعتبر فصل النفايات من المصدر أهم عناصر الإدارة المتكاملة، إلا أنها ما زالت عنصرا شبه مغيب عن الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة في فلسطين إضافة إلى عدم وجود آلية وقوانين وتشريعات وبعد مؤسسي تحت عليه وتبين فوائده الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية والتي تعود بالنفع على البيئة والمجتمع الفلسطيني بشكل ملحوظ.

مثلت هذه الدراسة الأسر التي تسكن أحياء الطيرة، الريحان وبطن الهوى الشرقي في مدينة رام الله البالغ عددها 365 أسرة. حيث تم اختيار عينة عشوائية بلغت 276 أسرة.

ولغرض تحقيق أهداف الدراسة وإتمام إجراءاتها، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي حيث تم تصميم استبيان، وإجراء المقابلات وعقد المجموعة المركزة كأدوات بحثية بالإضافة إلى المشاهدات الميدانية. تم توزيع 340 استبانة على الأسر استلم منها 151 استبانة. تم تحليل مخرجات الاستبيان ومعالجتها احصائيا بواسطة برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

أظهرت نتائج الدراسة ارتفاع نسبة وعي وتقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة المنزلية. كما احتل محور الأبعاد الاجتماعية الاقتصادية المركز الأول في ميول المواطنين نحو فصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله. وأظهرت النتائج وجود علاقة قوية وإيجابية بين مستوى تقييم

فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية. كما لا يختلف تقييم واقع النفايات الصلبة المنزلية بين الأحياء التي تمارس فصل النفايات وبين الأحياء التي لا تمارس الفصل.

أما أهم نتائج المقابلة مع المواطنين ووزرارة الحكم المحلي وبلدية رام الله فيمكن تلخيصها في الحاجة الى تطبيق نظام إدارة النفايات الصلبة المتكاملة والمستدام وإلى الحاجة إلى تكاملية أدوار أصحاب المصلحة المشتركين في مشاريع فصل النفايات الصلبة. بالإضافة إلى قلة التشريعات والقوانين وضعف إنفاذها.

وأوصت الدراسة إلى ضرورة القيام بحملات التوعية حول فصل النفايات تستهدف كل شرائح المجتمع بغض النظر عن أعمارهم ودخلهم ومستوى تعليمهم. كما لا بد من ترجمة الخطط والأهداف الإستراتيجية حول إدارة النفايات الصلبة إلى نشاطات وبرامج تشجع على الفصل. ودعم البلديات من خلال إعطاءها الصلاحيات لتنفيذ القوانين التي تشجع على الفصل. وأوصت كذلك إلى إشراك المواطنين في صنع القرار ووضع الخطط حول إدارة النفايات الصلبة وتوفير الحوافز التشجيعية واستخدام سياسة التعزيز في التشجيع على فصل النفايات المنزلية.

Assessment of the Separation of the residential Solid waste at some of the neighborhoods of Ramallah City and Evaluation of its Socio-economic Impacts

Prepared by: Sawsan Salah Mohammad Al- Sharif

Supervised by: Dr. Abdallah Al- Omari

Abstract

This study has been conducted between May 2018 and March 2019 with the objective to assess the status of the separation of residential solid waste at some residential areas in Ramallah City. These residential areas are Al Tira, Al Rihan and Baten Al Hawa. The study also aimed at evaluating the socio-economic impacts of this solid waste separation in these areas.

The increase in world population is one of the main problems facing municipalities because it means a subsequent increase in the generation of solid wastes. Ramallah city is facing this problem. The best solution is to implement integrated management approach for solid waste issues. Solid waste source separation is considered one of the most important elements in the integrated solid waste management, however, this element is still absent to a large extent from the integrated management of solid waste management in Palestine. In addition, separation of solid waste in Palestine is still suffering from lack of mechanism of encouragement, regulations and institutional dimension to identify its tradeoffs and benefits to the Palestinian environment and society in a way to achieve sustainable development with positive socio-economic and environmental impacts.

The study group addressed 365 household families living Al Tira, Al Rihan and Baten Al Hawa residential areas of Ramallah city. A random sample of 276 families has been selected.

In order to achieve the objectives of this study, the descriptive analytical approach was applied through conducting field surveys (to fill a questionnaire designed specifically for this study), interviews, and meetings with focused groups in addition to field observations. About 340 questionnaires has been distributed to Ramallah households. Of the total

number of questionnaires distributed to families, 151 have been received and were valid to be analyzed using the social sciences statistical Packages Programme (SPSS).

The results of the study showed a high level of awareness and acceptance of citizens to separate household solid waste. The socio-economic dimensions has also been the first place in the tendencies of citizens towards the separation of solid household waste in the city of Ramallah. The results showed a strong and positive correlation between the level of evaluation of the separation of household solid waste and its socio-economic implications. The assessment of the reality of household solid waste was also not different between the neighborhoods that practiced the separation of wastes and those that did not exercise segregation.

The most important results of the interviews with citizens, local government ministers and the municipality of Ramallah can be summed up in the need to implement an integrated and sustainable solid waste management system and the need for complementary roles of stakeholders involved in solid waste separation projects. In addition to the interviews resulted that there is a lack of legislation and laws and weak enforcement of solid waste separation.

This study recommended the importance of conducting awareness campaigns about solid waste separation that address all citizens regardless their ages, income, or level of education. The study also recommends translating all strategic plans about solid waste management into real activities and programs that encourage solid waste separation through providing the municipalities with the authority to enforce and implement laws about solid waste separation. This study also recommends involving the citizens in the decision-making process and planning for solid waste separation by proving incentive and encouragement measures.

فهرس المحتويات:

أ	إقرار
ب	شكر وعرفان
ج	التعريفات
د	الملخص
و	Abstract
و	فهرس المحتويات
م	فهرس الجداول
س	فهرس الأشكال
ع	فهرس الملاحق

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1	1.1 المقدمة
3	2.1 مشكلة الدراسة
4	3.1 مبررات الدراسة
4	4.1 أهمية الدراسة
5	5.1 أهداف الدراسة
6	6.1 أسئلة الدراسة
6	7.1 فرضيات الدراسة
7	8.1 مجتمع الدراسة
8	9.1 هيكلية الدراسة
8	10.1 محددات الدراسة

الفصل الثاني: الإطار النظري

9	1.2 المقدمة
10	2.2 مفهوم النفايات الصلبة
11	3.2 مفهوم النفايات الصلبة المنزلية
12	4.2 معدلات إنتاج النفايات الصلبة والنفايات المنزلية على مستوى العالم والأردن وفلسطين

12	1.4.2 النفايات الصلبة في العالم.....
12	2.4.2 النفايات الصلبة في الأردن.....
13	3.4.2 النفايات الصلبة في فلسطين.....
14	5.2 مصادر النفايات الصلبة.....
15	6.2 أنواع النفايات الصلبة.....
15	7.2 طرق التخلص من النفايات الصلبة.....
16	8.2 التعامل السليم مع النفايات الصلبة المنزلية.....
17	9.2 التعامل غير السليم مع النفايات الصلبة.....
18	10.2 التسلسل الهرمي لعمليات إدارة النفايات الصلبة.....
20	11.2 إدارة النفايات الصلبة في فلسطين.....
20	1.11.2 المعوقات والتحديات.....
22	12.2 البعد المالي والمؤسسي.....
22	1.12.2 البعد المالي.....
22	2.12.2 البعد المؤسسي:.....
23	3.12.2 إدارة النفايات الصلبة في الأردن وألمانيا كمثالين للمقارنة.....
25	13.2 فصل النفايات الصلبة المنزلية.....
25	1.13.2 مفهوم فصل النفايات:.....
25	2.13.2 أهمية فصل النفايات.....
25	3.13.2 أهمية فصل النفايات من المصدر:.....
26	4.13.2 الفرز من المصدر.....
27	5.13.2 العوامل المؤثرة في فصل النفايات.....
27	6.13.2 التخطيط لنظام فصل النفايات من المصدر.....
28	7.13.2 أنواع أنظمة جمع النفايات المفصولة.....
28	8.13.2 نظام من الباب إلى الباب.....
29	9.13.2 نظام المشاركة.....
29	10.13.2 أنظمة الشفط.....
29	11.13.2 المتابعة والتقييم.....
30	14.2 منطقة الدراسة.....
30	1.14.2 الخصائص الاجتماعية والاقتصادية.....
32	2.14.2 واقع النفايات الصلبة في مدينة رام الله (بيانات بلدية رام الله، 2016).....

15.2	مشاريع فصل النفايات الصلبة المنزلية في فلسطين	34
1.15.2	مشاريع الفصل السابقة	34
2.15.2	مشروع الجمع الانتقائي للمخلفات العضوية من المناطق السياحية والزراعية والاستفادة منها في إنتاج السماد العضوي الزراعي (الكمبوست)	34
3.15.2	فصل النفايات الصلبة في بعض أحياء مدينة رام الله تحت شعار "بنفرض اليوم ليزهر بكر"	35
4.15.2	مشروع تدوير النفايات الورقية	36
16.2	ثقافة المواطنين حول عملية الفصل	36
17.2	الانعكاسات الاجتماعية الاقتصادية والبيئية لعملية فصل النفايات الصلبة المنزلية	37
1.17.2	بشكل عام	38
2.17.2	الانعكاسات الاجتماعية	39
3.17.2	الانعكاسات الاقتصادية	41
14.7.2	الانعكاسات البيئية	44
18.2	الدراسات السابقة	45
1.18.2	الدراسات الأجنبية	45
2.18.2	الدراسات العربية	48
3.18.2	التعقيب على الدراسات السابقة	49

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

1.3	المقدمة	50
2.3	منهج الدراسة	50
3.3	مجتمع الدراسة	51
4.3	عينة الدراسة	51
5.3	أدوات الدراسة:	56
6.3	صدق أداة الدراسة (الاستبيان):	58
7.3	ثبات أداة الدراسة:	61
8.3	متغيرات الدراسة	62
9.3	إجراءات تطبيق الدراسة:	63
10.3	المعالجة الإحصائية:	63

64	الفصل الرابع: نتائج الدراسة ومناقشتها.....
64	1.4 تمهيد
64	4.2 نتائج الدراسة
66	3.4 واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في حي الريحان، حي الطيرة وحي بطن الهوا الشرقي وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية:
67	4.4 رضا المواطنين عن عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء الريحان، الطيرة وبطن الهوا الشرقي.....
68	5.4 المحور الأول: مستوى الممارسات التي يتبعها المواطنون في أحياء الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي في التعامل مع النفايات الصلبة المنزلية؟.....
69	7.4 المحور الثاني: مستوى الوعي لدى المواطنين في أحياء الريحان، الطيرة وبطن الهوى في مدينة رام الله لفصل النفايات الصلبة المنزلية:
71	8.4 المحور الثالث: مستوى تقبل المواطنين في أحياء في مدينة رام الله (حي الريحان، حي الطيرة، حي بطن الهوا الشرقي) لفصل النفايات الصلبة في المنزل:
72	9.4 المحور الرابع: مستوى الإجراءات العملية المتبعة من قبل المواطنين في بعض أحياء مدينة رام الله (حي الريحان، حي الطيرة، حي بطن الهوا الشرقي) لفصل النفايات المنزلية:
73	10.4 المحور الخامس: مستوى معرفة المواطنين للقوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية:
74	11.4 المحور السادس: مستوى تأثير الحوافز التشجيعية على المواطنين عند التزامهم بفصل النفايات المنزلية:
76	4.12 المحور السابع: مستوى الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية لدى المواطنين:
77	3.4 فرضيات الدراسة:.....
77	1.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير فصل النفايات الصلبة المنزلية:.....
78	2.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير الجنس
79	3.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير العمر
80	4.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير المستوى التعليمي
80	5.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير العمل:
82	6.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير مستوى الدخل.....
83	1.6.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير عدد أفراد الاسرة (الذكور)

84.....	2.6.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير عدد أفراد الاسرة (الاناث):
84.....	8.3.4: فحص الفرضية المتعلقة بمتغير نوع السكن

87	الفصل الخامس: ملخص النتائج والتوصيات
88.....	1.5 ملخص نتائج استبيان المسح الميداني
89.....	2.5 نتائج النقاش مع المجموعة المركزة (الأحياء التي تفصل النفايات)
90.....	3.5 نتائج المقابلات
91.....	الاستنتاجات
92.....	التوصيات
93.....	المراجع
98.....	الملاحق

فهرس الجداول:

جدول 1.3: توزيع مجتمع الدراسة من الأسر التي تسكن أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي في مدينة رام الله.....	51
جدول 2.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير الحي.....	52
جدول 3.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر.....	53
جدول 4.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي.....	53
جدول 5.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير الدخل (بالشيكل).....	54
جدول 6.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير عدد أفراد الأسرة موزعين حسب الجنس.....	55
جدول 7.3: المحاور التي تقيسها أداة الدراسة.....	57
جدول 8.3-أ: معاملات الارتباط لكل فقرة والمحور التابعة له لأداة الدراسة:.....	59
جدول 8.3-ب: معاملات الارتباط لكل فقرة والمحور التابعة له لأداة الدراسة:.....	60
جدول 8.3-ج: معاملات الارتباط لكل فقرة والمحور التابعة له لأداة الدراسة:.....	61
جدول 9.3: معامل ثبات كرونباخ الفا حسب المحاور والدرجة الكلية لفقرات الأداة.....	61
جدول 1.4: القيم الكمية حسب تدرج ليكرت.....	65
جدول 2.4: المتوسطات الحسابية الاحصائية.....	65
جدول 3.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء في مدينة رام الله انعكاساته الاجتماعية الاقتصادية.....	66
جدول 4.4: التكرار والنسب المئوية موزعة حسب فقرات المواطنين عن عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء في مدينة رام الله.....	68
جدول 5.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الممارسات التي يتبعها المواطنون في أحياء في مدينة رام الله في التعامل مع النفايات الصلبة المنزلية.....	69
جدول 6.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الوعي لدى المواطنين في مدينة رام الله لفصل النفايات الصلبة المنزلية.....	70
جدول 7.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تقبل المواطنين في مدينة رام الله لفصل النفايات الصلبة في المنزل.....	71
جدول 8.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الإجراءات العملية المتبعة من قبل المواطنين في مدينة رام الله لفصل النفايات المنزلية.....	73

جدول 9.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى معرفة المواطنين للقوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية.....	74
جدول 10.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تأثير الحوافز التشجيعية على المواطنين عند التزامهم بفصل النفايات المنزلية.....	75
جدول 11.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية لدى المواطنين في مدينة رام الله.....	77
جدول 12.4: معامل ارتباط بيرسون بين تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية والانعكاسات الاجتماعية الاقتصادية.....	85

فهرس الأشكال

- شكل رقم 1.2: التسلسل الهرمي لإدارة النفايات الصلبة (عمل الباحثة).....19
- شكل 2.2 : حاويات فرز النفايات العضوية، البلاستيك ومواد أخرى.....26
- شكل 3.2 أحياء مدينة رام الله التي تفصل النفايات من المصدر.....31
- شكل 4.2: مكونات النفايات الصلبة في مدينة رام الله. المصدر بلدية رام الله (2016).....33
- شكل 1.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير جنس.....52
- شكل 2.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير طبيعة العمل.....54
- شكل 3.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير نوع السكن.....55

فهرس الملاحق

ملحق رقم (1): الاستبانة:.....	98
ملحق رقم (2) نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير فصل النفايات الصلبة المنزلية	103
ملحق رقم (3) نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير الجنس.....	104
ملحق رقم (4) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير العمر	105
ملحق رقم (5) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي، لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير العمر	106
ملحق رقم (6) نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير المستوى التعليمي	107
ملحق رقم (7) نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير العمل.....	108
ملحق رقم (8) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير مستوى الدخل (بالشيكل).....	109
ملحق رقم (9) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي، لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير مستوى الدخل (بالشيكل).....	110
الجدول (10) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير عدد أفراد الأسرة (الذكور).....	111
الجدول (11) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي، لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير عدد أفراد الأسرة (الذكور).....	112
ملحق رقم (12) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير عدد أفراد الأسرة (الإناث).....	113
ملحق رقم (13) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي، لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير عدد أفراد الأسرة (الإناث).....	114
ملحق رقم (14) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير نوع السكن	115

الفصل الأول:

الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

إن الزيادة المستمرة في عدد السكان والتي تقدر سنوياً بـ 4% حسب مركز الإحصاء الفلسطيني والتحسين في مستوى المعيشة والتطور الحضري المتزايد، انعكس على السلوك والأنظمة الغذائية للمواطنين وبخاصة المجتمع الحضري وسكان المدن في الضفة الغربية ونتج عنهما زيادة في كمية النفايات الصلبة المنتجة (Aliewi and Khatib, 2015). وغدت إدارة هذه النفايات، والتخلص الآمن منها بطريقة فاعلة، ضرورة ملحة لأن التقاعس عن إدارتها سيسبب تلوثاً للبيئة وأضراراً بصحة الناس وسيشكل عقبة أمام التطوير المستدام لمدينة الضفة الغربية (Toschinetz and Michelic, 2009) وأصبح التعامل مع إدارة النفايات الصلبة كأحد أهم القضايا الاجتماعية (وزارة الحكم المحلي، 2017).

إن المشاكل الأساسية في إدارة النفايات الصلبة في الضفة الغربية (والتي تتشابه بدرجة كبيرة مع غيرها من الدول النامية) ترتبط بشكل أساسي في تجميع هذه المخلفات، فصلها وتخزينها ومن ثم نقلها إلى مكبات نفايات صحية أو تدويرها لاستخراج منها منتجات ثانوية مفيدة للاقتصاد الفلسطيني. وبشكل عام فإن عدم ارتقاء التخطيط إلى الدرجة المطلوبة في الضفة الغربية فيما يخص إدارة النفايات الصلبة (مع التركيز على فصلها) بسبب قلة التشريعات اللازمة للتعامل معها بالإضافة إلى فقر الإمكانيات الفنية و قلة الإمكانيات المالية وعدم وجود تراخيص لإنشاء مكبات

صحية والى ضعف الالتزام من قبل البلديات بفصل النفايات يؤدي إلى حدوث حالة من العشوائية والتخبط في عملية إدارة النفايات الصلبة في الكثير من مناطق الضفة الغربية الأمر الذي يترك آثارا بيئية وصحية مؤلمة (Al-Sa'ed, 2006 and Al-Khatib et al., 2007). وفي دول العالم النامية تبقى الحاجة إلى الإدارة الفاعلة للنفايات الصلبة من أهم المعوقات التي تواجههم (Banga,2011). ومن الأمور التي تساعد على التغلب على التحديات والصعوبات التي تواجه إدارة النفايات الصلبة هو الانتقال إلى أنماط من الاستهلاك والإنتاج المستدامين بيئيا أخذين بعين الاعتبار الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية (الأمم المتحدة، 2011).

هناك الكثير من الجهود المبذولة عالميا للتقليل من الإنتاج الكلي للنفايات والحد من أضرارها مثل الحد من التأثير السلبي للنفايات على البيئة وعلى الإنسان والحيوان والصحة العامة، وكذلك للتخفيف من التكاليف المالية لإدارة النفايات الصلبة. هذه الجهود العالمية تتلخص في تدوير النفايات وإدارتها بصورة فاعلة مثل تحويلها إلى سماد عضوي وإلى مركبات نستفيد منها في توليد الطاقة (Cointreau, 2006). يتم ذلك من خلال برامج فصل النفايات الصلبة من المصدر، حيث تلعب الأسر دورا مهما في نجاحها، يشكل الأساس لجميع الخطوات اللاحقة في جمع النفايات وتدويرها (Owusu, 2013).

تصدر مدينة رام الله ما يقارب 86.5 طن من النفايات الصلبة يوميا أي بمعدل 2.6 كغم للفرد، وتشكل النفايات القابلة للتدوير 60% من تلك الكمية (قاعدة بيانات بلدية رام الله، 2016). تعد تكلفة الجمع والنقل من رام الله الى مكب زهرة الفنجان في جنين عالية وتشكل عبئا ماليا كبيرا على بلدية رام الله مما دفع البلدية بالتفكير في حلول تنموية مستدامة من خلال تنفيذ مشروع تجريبي لفصل النفايات المنزلية من المصدر. المشروع يتضمن توزيع حاويات خاصة لاستيعاب النفايات العضوية والبلاستيكية من مصادر إنتاجها في الأحياء الجديدة في المدينة، بعد ذلك يجري معالجة تلك النفايات العضوية في محطة بيتللو لإنتاج السماد العضوي، ولكن هذا المشروع يحتاج إلى دراسة تهدف إلى تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية في مدينة رام الله على مستوى المنزل في بعض أحياء مدينة رام (حي الريحان، حي الطيرة) .

2.1 مشكلة الدراسة

يعتبر التخلص من النفايات الصلبة وتراكمها بشكل عشوائي من أكبر التحديات التي تواجه قطاع البيئة والصحة العامة في جميع البلديات الفلسطينية لما له من أهمية كبيرة جدا على صحة الإنسان والبيئة والمحافظة على المظاهر الجمالية للمدن وتشجيع قطاع السياحة والاقتصاد. وحديثا لم يقتصر هذا التحدي فقط على التخلص الآمن من هذه المخلفات وإنما أصبح التوجه حاليا إلى إدارة هذه المخلفات وفصلها والاستفادة من قيمتها الكامنة التي تجلب الفائدة على البيئة والنمو الاقتصادي، حيث تشير الدراسات كدراسة رينابو (Rina Bao, 2011) على أن هناك اهتمام متزايد من قبل المؤسسات المحلية والدولية لإدارة النفايات الصلبة بطريقة فاعلة. وتشير التجارب المكتسبة من أجزاء أخرى من العالم إلى أن العوامل الهامة في نجاح مشاريع مشاركة الأسر في أدارة النفايات الصلبة المنزلية، خصوصا فصل النفايات من المصدر، تشمل العوامل الاجتماعية-الاقتصادية، وعوامل مرتبطة بالتصورات المجتمعية تجاه العملية، إضافة إلى العوامل المرتبطة بالفوائد الصحية والبيئية أو المشاكل المتعلقة بفصل النفايات من المصدر (Owusu, 2013). ومن إحدى المشاكل التي تواجه إدارة النفايات هو غياب ثقافة فصل وفرز النفايات (الأمم المتحدة، 2011)، حيث يتطلب نجاح مشاريع فصل النفايات من المصدر وتدوير النفايات الصلبة المنزلية تصميمها بطريقة تعزز الوعي والثقافة البيئية إلى تغيير الأنماط السلوكية حول فصل النفايات وتدويرها (Banga, 2011).

ترجمت بلدية رام الله هذا الاهتمام من خلال تنفيذها مشروعا لفصل النفايات الصلبة وإدارتها من المصدر في المنازل. وقد أعطت هذا المشروع اسما هو "بنفرز اليوم ليزهر بكرا" (قاعدة بيانات بلدية رام الله 2016).

تتمحور مشكلة البحث في السؤال الاتي ما هو واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء في مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية؟

3.1 مبررات الدراسة

إن هناك قلقاً بيئياً من إدارة النفايات الصلبة بشكل عام ولذلك ركزت الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة للأعوام 2017-2022 على أهمية تطبيق المنظومة المتكاملة فيما يخص موضوع فصل النفايات الصلبة تمثل النفايات البلدية ما يقارب نصف كميات النفايات الصلبة المنتجة في الضفة الغربية كما أن هناك توجه دولي وإقليمي نحو إدارة مستدامة للنفايات الصلبة والاستفادة من تدويرها عبر تنفيذ مشاريع اقتصادية تساهم في خلق فرص عمل وزيادة دخل المواطن، وقد قامت بلدية رام الله بتنفيذ بعض النشاطات الخاصة بهذا الموضوع إلا أنه لم يتم تقييم التجربة على المستوى الاجتماعي الاقتصادي لعملية الفصل في المنزل لذا فإنه يمكن اعتبار إجراء هذا البحث ذو أهمية تنموية وبحثية وعلمية.

4.1 أهمية الدراسة

تتبع أهمية البحث من حقيقة أن إدارة النفايات الصلبة تشكل تحدياً كبيراً لدى الحكومات على المستويين المحلي والدولي. وإن إيجاد الآليات والأنظمة والقوانين التي تساعد في التخفيف من الآثار غير الفاعلة لإدارة النفايات الصلبة عزز من إدراك أهمية هذا البحث.

إن التخلص من النفايات المنزلية الصلبة لازال يتم بطرق مختلفة سواء في المدن الرئيسية أو البلدات أو القرى الفلسطينية. وهذه الطرق غير آمنة بيئياً لأنها تؤدي إلى تلوث الهواء من خلال انطلاق الغازات الناتجة عن خمر النفايات الصلبة أو حرقها من جهة وإلى تلوث بيئة المياه الجوفية لأن العصارة التي تنتج عن النفايات الصلبة تلوث التربة ومصادر المياه والبيئة الزراعية. كما تتسبب في تلوث الينابيع والمياه الجوفية والتي تعتبر شريان مصادر المياه في فلسطين. إن تدوير هذه المخلفات الصلبة وإعادة تصنيعها يزيد من مصادر الدخل الأساسية كما وأنه يعود بالفائدة على الدخل الوطني عندما تدور النفايات الصلبة العضوية لتنتج السماد العضوي الذي يزيد من خصوبة التربة ومنتج الايثانول الذي يدخل في صناعة الطعام والوقود وكذلك غاز الميثان الذي يعتبر مصدر طاقة مجدي.

إضافة إلى ذلك فإن التخلص العشوائي للنفايات الصلبة وحرقها بطريقة غير مسؤولة سيعمل على زيادة انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون الذي يزيد من الاحتباس الحراري وبالتالي حدوث تغيرات مناخية تزيد من قسوة الحرارة وقلة المطر أو زيادة الفيضانات. لذلك بات من الضروري التأكيد على إتباع طريقة مجدية للتخلص من النفايات المنزلية الصلبة كي يتم التخفيف من تلوث البيئة وبالتالي المساهمة في التقليل من ظاهرة التغير المناخي التي أصبح يعاني منه معظم دول العالم.

إن مشروع فصل النفايات المنزلية في مدينة رام الله من المصدر ساهم وسيساهم في تخفيض الآثار البيئية السلبية وتشجيع الممارسات المستدامة في إدارة النفايات الصلبة كما أشارت إليه بلدية رام الله. إلا أنه لم يتم تقييم هذه النشاطات لمعرفة العديد من الجوانب الاجتماعية الاقتصادية التي يمكن أن تساعد أو تعرقل نجاح هذه الأنشطة ومن هنا تتبع أهمية هذه الدراسة. إضافة إلى ذلك فإن اهتمام الباحثة (كونها تعمل في مؤسسة بيئية) ورغبتها في معالجة قضية ملحة من خلال تنفيذ مشروع مع بلدية رام الله حول فصل النفايات المنزلية ورغبتها في إبراز الأبعاد والآثار الاجتماعية الاقتصادية لتنفيذ مشروع فصل النفايات المنزلية.

5.1 أهداف الدراسة

تتجلى أهداف الدراسة في التعرف إلى:

الهدف الأول: تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء (الطيرة والريحان) من مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية من وجهة نظر المواطنين.

الهدف الثاني: تقييم المواطنين القاطنين أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعا للمتغيرات المستقلة (عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية، الجنس، العمر، المستوى التعليمي، العمل، الدخل بالشيكول، عدد أفراد الأسرة ذكور، عدد أفراد الأسرة إناث، السكن).

الهدف الثالث: التعرف إلى العلاقة بين محاور تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء الطيرة والريحان من مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية.

6.1 أسئلة الدراسة:

ستحاول هذه الدراسة الإجابة على الأسئلة التالية:

السؤال الأول: ما تقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية؟

السؤال الثاني: هل يختلف تقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً للمتغيرات المستقلة (عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية، الجنس، العمر، المستوى التعليمي، العمل، الدخل بالشيكل، عدد أفراد الأسرة ذكور، عدد أفراد الأسرة إناث، السكن)؟

السؤال الثالث: هل يوجد علاقة ارتباطية بين الممارسات المتبعة، وعي المواطنين، تقبل المواطنين للفصل، الإجراءات العملية للفصل، القوانين والتشريعات، الحوافز التشجيعية و الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية؟

7.1 فرضيات الدراسة :

وللإجابة عن أسئلة الدراسة كان لا بد من اشتقاق الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير الجنس.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير العمر.

الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعا لمتغير المستوى التعليمي.

الفرضية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعا لمتغير العمل.

الفرضية السادسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعا لمتغير الدخل بالشيكل.

الفرضية السابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعا لمتغير عدد أفراد الأسرة ذكور.

الفرضية الثامنة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعا لمتغير عدد أفراد الأسرة إناث.

الفرضية التاسعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعا لمتغير السكن.

الفرضية العاشرة: لا يوجد علاقة ارتباطية بين تقييم المواطنين القاطنين في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية.

8.1 مجتمع الدراسة:

الأسر التي تسكن أحياء الطيرة، الريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله.

9.1 هيكلية الدراسة:

تتوزع الدراسة على خمس فصول

الفصل الأول: المقدمة، مشكلة الدراسة، مبررات الدراسة، أهمية الدراسة، أهداف الدراسة، أسئلة الدراسة، فرضيات الدراسة.

• الفصل الثاني: الإطار النظري، الدراسات السابقة، موضوع النفايات الصلبة، إدارة النفايات الصلبة، وفصل النفايات الصلبة المنزلية من المصدر.

فصل الثالث: منهجية الدراسة وأدواتها، مجتمع الدراسة، عينة الدراسة وخصائصها، أدوات الدراسة، صدق أداة الدراسة والتحكيم، ثبات الأداة، حدود ومحددات الدراسة.

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي للبيانات، عرض النتائج ومناقشتها.

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات التي توصلت لها الدراسة بعد إجراء عملية المعالجة الإحصائية، تلي الفصل الخامس قائمة مراجع وملاحق الدراسة وفهارسها.

10.1 محددات الدراسة

إن المعوق الوحيد الذي واجه تنفيذ هذه الدراسة هو تعاون المبحوثين مع الباحثة في الزيارات الميدانية وتعبئة الاستبيان حيث تم التغلب على هذا المعوق من خلال تعاون بلدية رام الله والتواصل مع ممثلي الأحياء.

الفصل الثاني:

الإطار النظري

1.2 المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً للأدبيات المتعلقة حول مفهوم النفايات الصلبة، فصلها وإدارتها بشكل عام. بالإضافة إلى إدارة فصل النفايات الصلبة المنزلية الذي يتمحور حوله موضوع الدراسة. سيتم عرض الدراسات السابقة التي تحدثت حول إدارة وفصل النفايات الصلبة بشكل خاص.

إن إدارة النفايات الصلبة تعد من أكبر التحديات التي تواجه المناطق الحضرية في كافة أنحاء العالم حيث أنها مرتبطة بالتلوث البيئي، النمو الاقتصادي، السكاني والعمراني.

إن إدارة النفايات الصلبة في أية دولة مرتبطة ارتباطاً مباشراً بنوعية الحياة. ومما يجعل إدارتها أكثر تعقيداً، النمو الاقتصادي المضطرب المرتبط بسوء البنية التحتية وقلة توفر الأراضي لبناء مكبات صحية هندسية. إن هذه المعوقات تجعل من الصعب تطوير إدارة فاعلة للنفايات الصلبة مبنية على تقليل التكلفة وحماية البيئة والصحة العامة لأن هذه الأمور لها علاقة بأهداف التنمية المستدامة (AbdManaf, 2009)، (Foo, 1997).

وتبين الإحصائيات العالمية (Suocheng et al., 2001) (HMGN and MoPE, 2003) أن حوالي 50% من سكان العالم تسكن في المناطق الحضرية مما يجعل عبء التخلص من هذه النفايات مصدر تهديد يلوث البيئة والمصادر الطبيعية. والكثير من دول العالم باشر باعتماد أساليب حضرية وتقنيات حديثة بجمع النفايات ثم نقلها وفصلها حسب أنواعها أو فصلها عند المصدر قبل نقلها ومن ثم تدويرها للاستفادة منها. وعليه فإن الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة مطلوبة على أي صعيد لأنها تعزز الكفاءة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية نحو تنمية مستدامة أهم ملامحها المحافظة على المصادر الطبيعية من التلوث (Abd Manaf et al. 2009).

إن هذه الدراسة تسعى إلى إلقاء الضوء على فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي من مدينة رام الله كخطوة إلى الأمام نحو إدارة متكاملة للنفايات الصلبة في فلسطين.

إن ترك النفايات الصلبة بدون فصل من المصدر في فلسطين له أضرار اجتماعية واقتصادية وبيئية مما يجعلها متأخرة عن ركب الأمم التي تسير بخطوات متوازنة نحو المحافظة على البيئة بالرغم مما تعانيه فلسطين من تبعات الاحتلال الذي لا يتوقف عن خلق الممارسات التي تدمر البيئة الفلسطينية فالأولى بفلسطين وأهلها أن يثبتوا قيمهم الحضارية في المحافظة على بيئتهم من خلال فصل وتدوير النفايات الصلبة. إن فصل النفايات من المصدر يساعد في رفع كفاءة جمع النفايات وتدويرها.

2.2 مفهوم النفايات الصلبة

تعرف النفايات الصلبة على أنها أية مخلفات ناشئة من مختلف النشاطات المنزلية والتجارية والزراعية والصناعية والعمرانية والرواسب الناتجة عن محطات معالجة المياه العادمة بحيث أنها لا تنتمي إلى النفايات الخطرة (قانون البيئة الفلسطيني رقم (7)، 1999).

وبالتالي فإن النفايات الصلبة هي خليط غير متجانس بنسب مختلفة من المخلفات العضوية والزراعية والصناعية غير السائلة. وتختلف هذه النسب من المخلفات حسب الأمكنة وفصول السنة وحسب نمط حياة الناس ونظامهم الغذائي ومستويات معيشتهم ونشاطات حياتهم الصناعية والتجارية والزراعية (Katju, 2006).

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، عرف النفايات الصلبة بأنها مواد عديمة النفع وخطرة أحيانا إذا احتوت مع عصاريتها على عناصر كيميائية أو عضوية سامة. النفايات الصلبة تشمل النفايات البلدية (المنزلية في الغالب) والنفايات الصناعية والتجارية ونفايات ناتجة عن العمليات الزراعية وتربية الحيوانات والنشاطات الأخرى المرتبطة بها ونفايات الهدم ومخلفات التعدين (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2014).

3.2 مفهوم النفايات الصلبة المنزلية

النفايات الصلبة المنزلية هي المخلفات الناجمة عن المنازل والمطاعم والفنادق (مزاخرة، 2008) وهي ما يتم الاستغناء عنه في المنزل بشكل يومي على هيئة مخلفات تشمل بقايا الطعام والمخلفات من الأوراق والمناديل والصحف والمجلات المستخدمة وعلب المشروبات المعدنية والزجاجية (السويلم، 2016). وهناك أيضا من النفايات المنزلية ما هو خطر منها وتشمل بقايا الأدوية منتهية الصلاحية والمستغنى عنها وكذلك المبيدات والمنظفات وغيرها. تختلف النفايات الصلبة المنزلية في كمياتها وطبيعتها ونسب مكوناتها وكذلك معدلات إنتاجها من قبل الفرد الواحد من مجتمع إلى آخر. يعزى هذا الاختلاف إلى عدة أسباب منها: متوسط دخل الفرد الذي يحدد قدرته الشرائية والكثافة السكانية في منطقة معينة والسلوك الاجتماعي وتغيرات المناخ التي تؤثر على النشاطات الزراعية إضافة إلى الإنتاج الصناعي ودرجة التحضر وإمكانات الرفاهية المتاحة التي تنعم بها المجتمعات المختلفة بدرجات شديدة التفاوت (World Bank, 2012). وسيتم التركيز على النفايات الناتجة عن المنازل حيث يتم فرزها في أحياء الطيرة والريحان من مدينة رام الله منطقة الدراسة.

4.2 معدلات إنتاج النفايات الصلبة والنفايات المنزلية على مستوى العالم والأردن وفلسطين

1.4.2 النفايات الصلبة في العالم

وحسب التقرير الصادر عن البنك الدولي (World Bank, 2018) فإن الأرقام الدولية تبين أن نصيب الفرد من إنتاج النفايات الصلبة حوالي 0.74 كغم في اليوم وأن هذا الرقم على مستوى دول العالم يتراوح من 0.11 إلى 4.54 كغم في اليوم للفرد. وبين التقرير أن معدل إنتاج النفايات الصلبة يعتمد أساساً على دخل الأفراد ومعدلات التحضر في كل دولة من دول العالم. وقدّر التقرير أنه في عام 2016 فإن إنتاج النفايات الصلبة المنزلية كان بمعدل 2.01 مليار طن ويتوقع التقرير أن يتضاعف هذا الرقم في المستقبل القريب. وبين التقرير أن ثلث حجم النفايات الصلبة في الدول الغنية يتم فصلها وتدويرها والاستفادة منها بينما في الدول الفقيرة فإن نسبة الفصل والتدوير تكاد لا تذكر.

2.4.2 النفايات الصلبة في الأردن

تم اختيار الأردن في أدبيات هذا البحث لأنها قريبة جداً من ظروف فلسطين الاجتماعية والاقتصادية. فإذا تمت المقارنة بعدد سكان الأردن فإن هذا القطر الشقيق ينتج كمية كبيرة من النفايات الصلبة المنزلية. فقد قامت الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات (ANGed, 2014) بدعم من الوكالة الألمانية للتعاون الفني بإصدار التقرير الوطني عن إدارة النفايات الصلبة في الأردن. وقد بين التقرير أن معدل إنتاج الفرد للنفايات الصلبة يبلغ 0.9 كغم في اليوم في المناطق الحضرية (وهو أعلى من متوسط الإنتاج العالمي للفرد وهو 0.74 كغم) و0.6 كغم في اليوم للمناطق الريفية. وبين التقرير أن النفايات الصلبة تزيد سنوياً بمعدل 3%. وهذه الزيادة تسبب مشكلة إدارية في زيادة الضغط على مكبات النفايات التي لم تعد تستوعب المزيد، بسبب وصولها إلى قدرة الاستيعاب القصوى في كافة المناطق حسب التقرير. وأن البحث عن مواقع مكبات نفايات جديدة في الأردن يتم حسب التقرير (ANGed, 2014)، بحيث يقلل من الآثار السلبية للنفايات الصلبة

على تلوث البيئة والمياه الجوفية في الأردن. وذكر التقرير أن معدل إنتاج النفايات الطبية والصناعية والزراعية في الأردن هو 4000 طن/السنة و45000 طن/السنة و4 مليون طن/السنة على التوالي. وإن الأردن يخلف حوالي 30000 قطعة سنوياً من النفايات الالكترونية. كما اظهر التقرير إن ما نسبته 7% فقط من هذه النفايات الصلبة يعاد تدويرها وهي نسبة قليلة إذا ما قورنت بنسبة 33% لدى الدول الغنية في العالم. وفي دراسة حالة عن النفايات الصلبة في مدينة عمان في الأردن قام (Ikhlayel et al., 2010) بالتعاون مع وزارة البيئة الأردنية بدراسة السيناريوهات الممكنة لاستدامة النفايات الصلبة المنزلية وخلصوا إلى أن فصل النفايات الصلبة عند المصدر يرفع من كفاءة تدويرها بمعدل 25%.

3.4.2 النفايات الصلبة في فلسطين

في إحصائية حكومية (الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة في فلسطين 2017-2022) فقد تم تقدير كميات النفايات الصلبة المنتجة في فلسطين في العام 2016 بما يقارب 3958 طناً من النفايات الصلبة المنزلية المنتجة يومياً (2458 طناً يومياً في الضفة الغربية و1500 طناً يومياً في قطاع غزة)، حيث قُدر متوسط إنتاج الفرد اليومي من النفايات الصلبة بما يقارب 0.839 كغم/ للفرد/ يوم في الضفة الغربية و0.799 كغم/ للفرد/ يوم في قطاع غزة. وتتباين هذه التقديرات ما بين المدن والقرى والمخيمات، وما بين المدن ذاتها باختلاف مستوى المعيشة وأنماط الاستهلاك. وقد وجد المعدل الأعلى لتوليد النفايات الصلبة في المجتمعات الحضرية والمدن الرئيسية بسبب ارتفاع مستويات المعيشة وزيادة النشاط الاقتصادي عنها في المجتمعات الريفية. (Horizon 2020, 2014). وتمت ملاحظة إن توليد النفايات الصلبة في المدن الفلسطينية أعلى من معدل توليدها بالعالم ككل وحتى أعلى من معدل توليدها في الأردن وهذا بحد ذاته سببا يبرر أهمية هذه الدراسة لأن فصل النفايات وتدويرها يدفعان إلى تقليل معدلات توليد النفايات الصلبة المنزلية .

5.2 مصادر النفايات الصلبة

إن مصادر النفايات تتنوع بصفة عامة وتختلف في خصائصها طبقاً لمصادرها (أرناؤوط، 2003) ومن أهم مصادر النفايات ما يلي:

1. النفايات المنزلية: وتنتج من الأنشطة المختلفة التي يقوم بها الإنسان داخل مسكنه والمطاعم والتي تتكون من بقايا الطعام والخضروات والفواكه التي هي قابلة للتحلل والتخمر حيث يتطلب ذلك التخلص منها بسرعة وبآلية سليمة لأنها تشكل مرتعاً للحشرات والقوارض إذا تراكمت (أبو العجين، 2011)، كما تحتوي النفايات المنزلية على نفايات قد تعتبر خطرة إذا لم يتم التخلص منها بطرق سليمة (السويلم، 2016).

للنفايات الصلبة المنزلية ثلاث خصائص مهمة: كميتها، كثافتها ومكوناتها. وتختلف هذه الخصائص من بلد إلى آخر ومن مدينة إلى أخرى وحتى في نفس المدينة تختلف من منطقة لأخرى ومن فصل لآخر (برنامج الأمم المتحدة، 2004).

صنف السويلم (2016) النفايات المنزلية كما يلي:

- نفايات قصيرة الأجل وهي التي يتم التخلص منها بشكل يومي كبقايا الطعام ومخلفات الورق والبلاستيك والمياه العادمة وغيرها.
 - نفايات طويلة الأجل وهي تلك التي تتشكل على مدى عدة أسابيع أو بضع شهور أو ربما بشكل سنوي ويشمل ذلك على سبيل المثال الأثاث المنزلي والأجهزة الكهربائية والإلكترونية.
- وفي مقارنة بين الولايات المتحدة، والاتحاد الأوروبي والمملكة العربية السعودية أشار السويلم (2016) إلى اختلاف نسب النفايات قصيرة الأجل بين الدول ووجد أن السعودية هي أعلى نسبة في إنتاج النفايات العضوية.

2. المنشآت الصناعية والتجارية والخدمية: هي عبارة عن مخلفات المصانع التي تنشأ عن الصناعة نفسها والمنشآت التجارية (المحال العامة والأسواق وغيرها) المنشآت الخدمية والمدارس والجامعات والمستشفيات والفنادق والمؤسسات الحكومية.

3. مخلفات الهدم والبناء الناجمة عن عمليات البناء والهدم للمباني، يمكن تدوير هذه النفايات كمواد بناء ثانوية وكذلك يمكن أن تستخدم في الطبقات التحتية للطرق.

6.2 أنواع النفايات الصلبة

يتم تحديد أنواع النفايات الصلبة حسب تكوينها أو مصادرها كما يلي (الخطيب، 2016):
نفايات عضوية: هي كل مادة مصدرها من الطبيعة أو من كائن حي حيث تحتوي على عنصري الكربون والهيدروجين. وهي التي تتضمن مواد غذائية كالخضراوات والفواكه واللحوم والخبز بالإضافة إلى والأخشاب.

نفايات غير عضوية: كالزجاج والبلاستيك والمعادن والنايلون وهي غير قابلة للتحلل.
إن النفايات العضوية في فلسطين تمثل ما نسبته 59% من النفايات الصلبة والمواد القابلة للتدوير مثل الورق والكرتون والبلاستيك والزجاج والمعادن. وهذه المواد القابلة للتدوير تشكل ما نسبته 29.4% من النفايات الصلبة (GIZ, 2014). لذا فإن ارتفاع نسبة المواد العضوية في النفايات الصلبة يجعل التعامل معها صعبا بسبب ارتفاع تركيز الروائح الكريهة الناتج عن التحلل العضوي. ويجب أخذ هذا الأمر بعين الاعتبار عند وضع أنظمة إدارة النفايات الصلبة.

7.2 طرق التخلص من النفايات الصلبة

يتم التخلص من النفايات الصلبة بنقلها مباشرة إلى موقع التخلص النهائي أو إلى محطة الترحيل وذلك باستخدام مركبات كبيرة الحجم لما له العديد من الفوائد منها: خفض تكاليف الجمع وتقليل وقت السفر إلى الموقع النهائي وتخفيض تكاليف الوقود والصيانة للمركبات بالإضافة إلى وجود فرصة استعادة المواد القابلة للتدوير (ARIJ, 2005).

وفي فلسطين يتم التخلص من النفايات الصلبة في مكبات عشوائية أو مكبات صحية.
معالجة النفايات بحرقها في المكبات العشوائية يتسبب بإطلاق الغازات الملوثة والسامة في الجو. وتشكل المكبات العشوائية خطرا بيئيا آخر يهدد المياه الجوفية نتيجة غزارة الأمطار في فلسطين يسمح لعصارة

النفايات الصلبة ذات التراكيز العالية من الملوثات العضوية وغير العضوية أن تتساقط إلى المياه الجوفية ملوثة إياها ومهددة أهم مصدر للمياه العذبة في فلسطين بالتلوث. كما انها تشكل مرتعا

لتكاثر الحيوانات الضالة والحشرات والقوارض، الأمر الذي يجعل منها مكرهة صحية. (شتية، 2012). لكنه يمكن الاستفادة منها لتوليد الطاقة مثل غاز الميثان.

يقدر عدد المكبات العشوائية في فلسطين دون غزة حاليا 74 مكبا موزعين في محافظات سلفيت ونابلس ورام الله والقدس والسبب في ذلك عدم استكمال بناء مكب رمون في محافظة رام الله نتيجة العراقيل من الاحتلال الإسرائيلي (الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة 2017-2022). وحسب هذه الإستراتيجية تحتاج الضفة الغربية إلى أربع مكبات صحية للتخلص الآمن من النفايات الصلبة. وبالفعل فقد تم بناء مكبين صحيين منها هي: مكب "زهرة الفنجان" في محافظة جنين والذي تم تشغيله في العام 2007 والثاني "مكب المنيا" في بلدة تقوع في محافظة بيت لحم، والذي تم العمل على تشغيله في العام 2014. والمكب الثالث مقترح أن يكون في رمون في محافظة رام الله أما المكب الرابع فمقترح أن يكون في محافظة القدس. ومكبات غزة ممتلئة وخارجة عن السيطرة.

8.2 التعامل السليم مع النفايات الصلبة المنزلية

يتم التعامل مع النفايات الصلبة من قبل المجتمع سواء خارج البيت أو داخله والذي بدوره يؤثر على إدارة النفايات الصلبة.

داخل المنزل: الأنماط الاستهلاكية تلعب دورا كبيرا في توليد النفايات وعليه فإن أهم الإجراءات التي يجب إتباعها من أجل التعامل السليم مع النفايات، (مجلس الخدمات المشترك للتخطيط والتطوير لإدارة النفايات الصلبة في أريحا والأغوار، 2008) كما يلي:

1. فصل نفايات المطبخ وبقايا الطعام عن النفايات الأخرى من زجاج وبلاستيك وغيرها.
2. وضع النفايات مباشرة في أكياس مخصصة وتناسب حجمها.
3. وضع النفايات في أوعية خاصة لجمع النفايات ومحكمة الإغلاق .
4. عدم ترك النفايات لفترة طويلة داخل المنزل وتخزينها بعيدًا عن متناول الأطفال أو الحيوانات.
5. المحافظة على نظافة أوعية النفايات باستمرار.

6. المحافظة على النظافة الشخصية عند لمس النفايات لمنع انتقال الأمراض.
7. وضع النفايات أمام المنزل في المواعيد التي تخصصها الجهات الرسمية لهذا الغرض.

خارج المنزل: على المجتمع إدراك التعامل السليم في التخلص من النفايات خارج البيت وأن تكون لدى نفس الميول والمواقف في التعامل مع النفايات داخل وخارج المنزل وبالتالي يجب الأخذ بالإجراءات التالية: (أبو حلاوة، 2008)

1. عدم إلقاء النفايات على الأرصفة وجوانب الأبنية.
2. تجميع النفايات الموجودة في محيط المنزل ووضعها في الأماكن المخصصة.
3. عدم حرق النفايات.
4. التعاون مع جهات الاختصاص لجمع النفايات ومساعدتها في إنجاح عملها.
5. المشاركة في تنظيم الأعمال التطوعية للحفاظ على البيئة وتشجيع الآخرين.
6. دفن النفايات العضوية في الحديقة المنزلية.

9.2 التعامل غير السليم مع النفايات الصلبة

التعامل غير السليم من قبل العامة مع النفايات الصلبة يعتبر انتهاكا لها. وتتلخص هذه الانتهاكات (أريج، 2009) فيما يلي:

- حرق النفايات أما في الحاوية أو تجميعها بصورة عشوائية غالبا في أماكن بعيدة عن مراكز السكن من أجل حرقها.
- رمي أكياس الزباله بالقرب من الحاوية فتتكدس النفايات.

تتخلص بعض المستشفيات من النفايات الطبية بطريقة غير آمنة أحيانا مما يؤدي إلى تكديسها بالشوارع بالقرب من المستشفيات. وهذه النفايات الطبية غالبا ما تحتوي على ميكروبات وفيرسات ومواد كيميائية خطيرة ومعدية وملوثة. فيجب أن يتم التخلص من هذه النفايات بشكل سليم وآمن. وبشكل عام فإن التعامل غير السليم مع النفايات الصلبة يتسبب بالمشاكل التالية (أبو شريحة، 2004):

1. الإصابات والجروح بسبب وجود الأدوات الحادة والزجاج المتكسر.
 2. الإصابة بضيق التنفس وأمراض العيون والجلد.
 3. كثرة الإسهالات بسبب الجراثيم.
 4. تكاثر الحشرات الناقلة للأمراض.
 5. تكس النفايات فتصبح مرتعا خصبا للقطط والكلاب والفئران وبهذا تشكل مكرهة صحية.
 6. انتشار الروائح الكريهة الناتجة احتراق وتخمر وتعفن النفايات العضوية.
 7. تلوث الهواء والتربة والمياه الجوفية.
- هناك ارتباط بين انتشار الأمراض المعدية وتراكم النفايات الصلبة عن طريق الحشرات والقوارض فالمؤشرات الصحية تلزمننا بوجوب التدخل في جمع النفايات والتخلص منها (مزاهرة، 2008).

10.2 التسلسل الهرمي لعمليات إدارة النفايات الصلبة

يشير (Perprah, 2015) في ورقته حيث تم تقييم تنفيذ التوجيه المتعلق بسياسات ترتيب خيارات إدارة النفايات الصلبة "التقليل و تدوير النفايات، في إحدى بلديات غانا، أن حل مشكلة التزايد في كميات النفايات الصلبة المتولدة، يكمن في تطبيق سياسة تعتمد على منهاج التسلسل الهرمي (التقليل، إعادة الاستخدام والتدوير) حيث تتوزع المسؤولية فيها على كافة الأطراف ذات العلاقة من المجتمع المحلي، شركات الإنتاج، المجالس المحلية والقطاع الخاص. والتوجه الحالي لدى الحكومات هو منع توليد النفايات من المصدر.

إن التسلسل الهرمي لعمليات إدارة النفايات (المجلس الأردني للأبنية الخضراء، 2016) يقوم بترتيب خيارات إدارة النفايات وفقا لما هو أفضل للبيئة حيث يعطي أولوية قصوى لمنع تولد النفايات في المقام الأول ولكن عند تولد النفايات، تعطى الأولوية لعملية إعادة استخدامها، ثم تدويرها، ثم استردادها، وأخيرا التخلص منها. وهذا التسلسل موضح في الشكل رقم (1.2):

أولاً: مرحلة منع تولد النفايات: تقوم هذه المرحلة على تشجيع استخدام كميات مواد أقل في الأنشطة الصناعية، مع الحفاظ على استخدام منتجات دائمة وأكثر أماناً من أجل إعادة استخدامها لفترة أطول. ثانياً: مرحلة إعادة الاستخدام: فهذه الطريقة تشجع على إعادة استخدام المواد دون الحاجة إلى استخدام أساليب معالجة مثل عمليات الإصلاح والتجديد للمواد بأكملها أو لجزء منها.

ثالثاً: فصل النفايات و التدوير: فصل النفايات يتم عادة بغرض تدوير الممكن من المواد وتحويلها الى منتج حيوي جديد فتكون المواد المستخدمة في نشاطات التنمية تنافسية في السوق بالإضافة إلى أنها تحافظ على البيئة والموارد الطبيعية. ويتم عادة فصل النفايات من المصدر او في مكبات النفايات. أنشطة الاسترداد الأخرى: تشمل عمليات التدوير نشاطات استرداد للطاقة بطريق تتفق مع الاستخدام الأمثل والأكفأ للموارد التي يتم استردادها.

مرحلة التخلص من النفايات: إن التسلسل الهرمي لعمليات إدارة النفايات الصلبة يشير إلى أن التخلص من النفايات يتم عادة بعد إعادة تدويرها بشكل آمن.



شكل رقم 1.2: التسلسل الهرمي لإدارة النفايات الصلبة (عمل الباحثة)

إن مبدأ تطبيق التسلسل الهرمي يساعدنا نحو العيش المستدام بحيث يجعل الناس يفكرون في تأثير استهلاكهم وإنتاجهم للنفايات كما يمكن أن يساعد في تشجيع المواطنين على اتخاذ قرارات بشأن

تغيير أنماط حياتهم للحد من كمية النفايات المتولدة والحد من التأثير على البيئة (Bouanini, 2013).

11.2 إدارة النفايات الصلبة في فلسطين

1.11.2 المعوقات والتحديات

تشكل إدارة النفايات الصلبة تحديا كبيرا أمام البلديات في فلسطين حيث يتطلب جهودا كبيرة على المستويات التنظيمية، الفنية، البيئية والمالية. فكان لزاما على الحكومات خلق نموذج بيئي لإدارة النفايات الصلبة بكفاءة وفاعلية. يشير الوضع الحالي إلى محدودية التجارب والمشاريع إلى تعمل على تقليل وفرز النفايات من المصدر وتدويرها والتي تقتصر على بعض التجارب والمشاريع التي تقوم بها بعض مؤسسات المجتمع المدني. وكانت سلطة جودة البيئة قد أصدرت إستراتيجيتها الوطنية لإدارة النفايات الصلبة في فلسطين (2010-2014) ويمكن تلخيص التحديات أمام إدارة النفايات الصلبة فلسطين حسب هذه الإستراتيجية فيما يلي: (الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة- 2010) .

أولا: أماكن التجميع

تشكل الحالة السياسية عقبه رئيسية أمام تحسين إدارة النفايات الصلبة. حيث تقع جميع الأراضي التي يمكن استخدامها لبناء مرافق التخلص من النفايات في "المنطقة جيم". فبالنظر إلى تصاريح البناء مطلوبة ليس فقط من المؤسسات الفلسطينية بل من الاحتلال الاسرائيلي أيضا. لا تزال معظم المجالس المحلية في محافظتي رام الله وسلفيت تتخلص من النفايات الصلبة في 65 مواقع عشوائية. بالإضافة إلى ذلك، يتم التخلص من حوالي 80 في المائة من النفايات الصلبة المتولدة من المستوطنين الإسرائيليين المقدرة بـ 450,000 طنا في السنة في مكبات نفايات عشوائية في الضفة الغربية (ARIJ, 2015).

إختيار أماكن التجميع للنفايات الصلبة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار بعدها عن مراكز المدن حتى لا يتضرر السكان من الروائح الكريهة. كما أن اختيار أماكن الحاويات يجب أن يبتعد عن الأماكن شديدة الانحدار حتى لا تتسبب الحاويات بالحوادث (شتيه، 2012) .

ثانياً: المعدات اللازمة لجمع النفايات الصلبة وفصلها ونقلها

في معظم مدن الضفة الغربية فإن عدد الحاويات بمختلف الأحجام والوظائف وبخاصة وظائف الفصل غير كاف. كما أن المعدات اللازمة لجمع النفايات ونقلها إلى مكبات النفايات المركزية غير محدثة والكثير منها قديم وبال.

ثالثاً: قلة الوعي المجتمعي بقضايا إدارة النفايات الصلبة وضعف آليات المشاركة: بالرغم من بروز العديد من المبادرات، البرامج، والأنشطة التي قامت بها مؤسسات المجتمع المدني. (الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة، 2017-2022). ألا أنها لم تؤدي إلى التغيير المطلوب في نظرة المجتمع المحلي للنفايات بأنها مصدر يتم الاستفادة منه .

رابعاً. ضعف الإمكانيات الفنية والمالية والبشرية

ويقصد هنا بالإمكانيات والقدرات التي تسهل وتزيد كفاءة خدمات جمع ونقل النفايات الصلبة من الأماكن السكنية إلى مكبات النفايات. وإدارة هذه النفايات الصلبة يتم حالياً من قبل مجالس الخدمات المشتركة في معظم محافظات فلسطين. والتي تعاني من ضعف الإمكانيات المالية والبشرية والفنية. وتتمثل في ضعف نسبة تحصيل رسوم الخدمات والاعتماد على الجهات الدولية المانحة في دعم قطاع النفايات الصلبة. وكنتيجة حتمية لهذه المعوقات والتحديات، أصبح من الصعب بمكان أن تستند خدمات النفايات الصلبة على التخطيط السليم القائم على توزيع الحاويات وتحديد مسارات الجمع. وما زالت خدمات النفايات الصلبة تعاني من استخدام آليات قديمة مما تسبب في ضعف الصيانة الوقائية والنظم الرقابية على الفاعلية والكفاءة. وقد باتت التكلفة تفوق قدرة مقدمي الخدمة وتستنزف ميزانياتها.

12.2 البعد المالي والمؤسسي

1.12.2 البعد المالي

يمكن تحليل نماذج إدارة النفايات الصلبة من ثلاثة عناصر: العلاقة بين العميل والمشغل ومصادر الإيراد وتمويل الاستثمار. تكاليف الاستثمار وهي كل الأنشطة المتعلقة بتطوير وإعداد المشاريع الخاصة بقطاع النفايات الصلبة بما في ذلك التخطيط، دراسات الجدوى، التصميم وتكاليف الأراضي (ISWA, 2015) ويعتمد تمويل الاستثمار في فلسطين على الجهات الدولية المانحة الأمر الذي يتطلب البحث عن آليات تمويل بديلة تعتمد على التمويل الذاتي لتحقيق استدامة هذا القطاع مثل تحويل النفايات إلى طاقة وإنتاج السماد العضوي بالإضافة إلى تطبيق التسلسل الهرمي لإدارة النفايات الصلبة (وزارة الحكم المحلي، 2017).

في الحالات التي يتم تحميل رسوم خدمة إدارة النفايات على المواطن مباشرة، يلزم اتخاذ قرار بشأن نسبة التكلفة الإجمالية التي يتعين استردادها. فمن ناحية، يمكن القول بأن أصحاب المنازل هم منتجو النفايات، ولذلك فإنهم، وفقاً لمبدأ "الملوث يدفع"، يتحملون المسؤولية عن التكاليف. ومن ناحية أخرى، كثيراً ما يري المواطنون أن خدمة إدارة النفايات من الخدمات العامة الأساسية التي ينبغي أن يحصلوا عليها "مجانياً" لأنهم "دفعوا ثمنها بالفعل" في ضرائبهم العامة (ISWA, 2015). ومن هذا المنطلق حتى يتم استرداد التكاليف يجب تطوير نظام جباية فعال يستند على معلومات دقيقة للسكان والمنشآت والتوزيع العادل (وزارة الحكم المحلي و جايكا، 2017). كما يجب إشراك المجتمع المحلي والقطاع الخاص في أعداد مثل هذه الأنظمة.

2.12.2 البعد المؤسسي:

تتوزع إدارة النفايات الصلبة (على مستوى الوطن) بشكل رئيسي بين وزارة الحكم المحلي ووزارة الصحة وسلطة جودة البيئة بالتعاون مع الوزارات الأخرى ذات العلاقة مثل وزارة الزراعة، وزارة الاقتصاد الوطني، وزارة المالية والتخطيط وسلطة المياه الفلسطينية. وتعتبر إقليمياً مجالس الخدمات المشتركة لإدارة النفايات الصلبة والهيئات المحلية هي الجهات المسؤولة بشكل مباشر عن إدارة

وتوفير خدمات النفايات الصلبة البلدية. أما وكالة الغوث وتشغيل اللاجئين فهي المسؤولة عن إدارة النفايات في المخيمات الفلسطينية.

عدم كفاية التشريعات ، وضعف إنفاذ القوانين، والثغرات في القوانين الحالية أدت إلى غموض الأطر المؤسسية وعدم وضوح الأدوار والمسؤوليات ووجود بعض الازدواجية والتعارض في الواقع العملي للمؤسسات الوطنية (أريج، 2015). وخلال إعداد هذه الدراسة تم سن قانون يعنى بإدارة النفايات الصلبة وأحد بنود هذا القانون يشجع على تدوير النفايات العضوية لانتاج السماد العضوي.

3.12.2 إدارة النفايات الصلبة في الأردن وألمانيا كمثالين للمقارنة

يبلغ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الأردن حوالي USD\$ 6,000 في السنة ما يجعله بلدا فقيرا مقارنة بالدول الصناعية. يعيش حوالي 82 في المائة من إجمالي سكان الأردن في المناطق الحضرية ويقدر عدد السكان في 2012 في العام الـ 6,400,000 نسمة (Al Jaradin, 2012). وما ينتجه سكان الأردن من النفايات الصلبة يقدر بـ 4736 طن في اليوم وهذه الكمية الكبيرة تتطلب جهود كبيرة لإدارتها بشكل فعال. وعليه فقد قام الأردن بتشكيل 22 مجلسا خدماتيا ليكونوا مسؤولين عن جمع النفايات الصلبة بينما تقوم البلديات بإدارة النفايات في المكبات (Al Jaradin, 2012). ومن التحديات التي تواجه إدارة النفايات الصلبة، زيادة حجم النفايات المتولدة والتغير في تركيبة النفايات بسبب التغير في مستويات المعيشة بالإضافة إلى العقوبات المالية وضعف القدرات وقلة المهارات المطلوبة عند العاملين في قطاع إدارة النفايات الصلبة. وتقدر تغطيه خدمة جمع النفايات الصلبة بنحو 90% و 70% بالنسبة للمناطق الحضرية والريفية على التوالي. أما النفايات الصلبة التي يمكن تدويرها فهي 50% من النفايات الغذائية و 35% هي نفايات التغليف (Ikhlayel et al., 2016). لذلك أولت الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة لعام 2018 اهتماما بالشراكة بين القطاع العام والخاص في إدارة النفايات الصلبة وحددت بعض المشاريع للشراكة التي من السهل تطبيقها مثل جمع النفايات ونقلها والتعاقد في معالجة والتخلص من النفايات المجمعة، وهنا للقطاع الخاص دور كبير (الإستراتيجية الوطنية لقطاع النفايات الصلبة، 2018).

معظم أنشطة فصل النفايات الصلبة وتدويرها غير رسمية ويجري تنفيذها من قبل القطاع الخاص والمجتمع المحلي مما يجعل من قطاع صناعات تدوير النفايات الصلبة في الأردن غير مستغل. وهناك محدودية ملموسة لمشاركة مؤسسات المجتمع المدني في معظم أنشطة تدوير النفايات الصلبة ما زالت مشاريع تجريبية على مستوى صغير مدعومة من قبل المنظمات غير الحكومية والمنظمات الدولية الأخرى؛ بأهداف التمويل للمدى القصير أو/ والمدى المتوسط (GIZ, 2014).

عدم قدرة المكبات على استيعاب كميات النفايات الصلبة دفعت ألمانيا إلى تطوير نظام حديث لإدارة النفايات الصلبة وذلك بتحويلها من نظام لإدارة النفايات إلى نظام لإدارة الموارد لإدراكها أن تزايد عدد السكان سيؤدي إلى تناقص الموارد الطبيعية (BMU, 2018). وكانت ألمانيا من أوائل البلدان الأوروبية التي وضعت سياسات للحد من الطمر في الأراضي في التسعينات. وشملت التدابير مخططات لجمع نفايات التغليف، والنفايات العضوية البيولوجية، ونفايات الأوراق بشكل منفصل، نتيجة لذلك قامت بتدوير 48% من النفايات الصلبة المنزلية و25% من النفايات تم طمرها و22% من النفايات تم حرقها لإنتاج الطاقة (Fischer, 2013). وتستند سياسة إداره النفايات، التي تم تطبيقها في ألمانيا على مدى السنوات العشرين الماضية، نظام الحد من تدفق النفايات، حيث أسندت مسؤوليات التخلص من النفايات إلى الشركات المصنعة والموزعة للمنتجات. وقد جعل ذلك الناس أكثر وعياً بضرورة الفصل بين النفايات، وأدى إلى إدخال تكنولوجيات جديدة للتخلص منها وزيادة قدرات التدوير (Nellesa, et al., 2016). وقد تطورت إدارة النفايات في ألمانيا لتصبح قطاعاً اقتصادياً كبيراً حيث يعمل أكثر من 270 ألف شخص في 11 ألف شركة للمساهمة في كفاءة استخدام الموارد عن طريق التدوير حيث بلغ معدل دورانها السنوي المالي سبعين مليون يورو (BMU, 2018).

التسلسل الهرمي للنفايات يعطي أولوية قصوى لمنع توليد النفايات في المقام الأول. وعندما تنشأ النفايات، فإنها تعطي الأولوية لإعادة استخدامها، تدويرها، واستعادة الطاقة منها والتخلص منها (طمر النفايات بعد المعالجة المسبقة) بترتيب تنازلي للأفضليات البيئية. وقد أدرج هذا التسلسل الهرمي في القانون الألماني حيث تم إضافة التزام جديد لوضع برنامج وطني للحد من النفايات (Nellesa, et al., 2016).

13.2 فصل النفايات الصلبة المنزلية

1.13.2 مفهوم فصل النفايات:

هي عملية أخذ المواد الممزوجة وتخزينها حسب نوع المادة (Delta institute, 2014). تقسيم النفايات إلى مجموعات من المواد المتشابهة مثل المنتجات الورقية والزجاج والنفايات الغذائية والمعادن. كما تستخدم لوصف المزيد من الفرز من المواد إلى فئات أكثر تحديداً، مثل الزجاج الشفاف والزجاج الداكن. ويمكن ان يتم الفصل يدويا أو ميكانيكيا بالمعدات المتخصصة.

فصل النفايات من المصدر- يشير إلى الممارسة المتمثلة في تجنب مواد النفايات بعد الاستهلاك عند نقطه التوليد على مستوى الأسر المعيشية لمنعها من دخول مجرى النفايات المخصص لطررها (Dlamini, 2018)

فصل النفايات هو فرز النفايات حسب مكوناتها ووضع المواد القابلة للتدوير بشكل منفصل في حاويات خاصة.

2.13.2 أهمية فصل النفايات

تعود أهمية فصل النفايات المنزلية لسهولة تدوير المكونات الأساسية لهذه النفايات ، وذلك يكون في أماكن توليد النفايات ونقل النفايات المفصولة إلى أماكن التدوير الخاصة بكل مكون. (UNEP,ISWA, 2015).

3.13.2 أهمية فصل النفايات من المصدر:

فصل النفايات البلدية الصلبة من المصدر أمر بالغ الأهمية يضمن فصل النفايات العضوية والجافة القابلة للتدوير بالإضافة إلى أنه يتم تجنب التلوث العرضي والحفاظ على جودة المواد، الأمر الذي سيؤدي إلى تدوير أكثر فعالية وتحول دون دفنها في مكبات النفايات. وعلاوة على ذلك، تقلل النفايات المنفصلة من المخاطر المتعلقة بالصحة والسلامة لجامعي النفايات وللنظم الايكولوجية حول

مواقع معالجه النفايات والتخلص منها (UNEP,ISWA, 2015). نرى إذاً أهميّة الفرز من المصدر، الذي يُعتبر وسيلة أفضل بيئياً وتقنياً لتحسين جودة السماد العضوي (الجامعة الأمريكية، 2016).

4.13.2 الفرز من المصدر

الفرز الإفرادي: يتطلب وضع الورق والزجاج والمعدن والبلاستيك معاً في مستوعب واحد منفصل عن المواد العضوية. يعتبر هذا الفرز سهل التحقيق، حيث لا يحتاج الى الكثير من الوقت للجمع ويكون عدد الحاويات المستعملة قليل (عدد 2). في أغلب الأحيان، يعتبر هذا الفرز مدخلاً لمفهوم فرز النفايات من المصدر في المناطق التي لم تفرز نفاياتها من قبل (HWE 2014)

الفرز المتعدد: يمكن فرز النفايات في أربع حاويات مخصصة للورق والبلاستيك والمعدن والزجاج، بالإضافة إلى حاوية مخصص للنفايات العضوية (الرطوبة). يتطلب هذا النظام وعياً وتجاوباً كبيراً من المجتمع الأهلي لإنجاح عملية الفرز شكل رقم (2.2).



شكل 2.2 : حاويات فرز النفايات العضوية، البلاستيك ومواد أخرى

5.13.2 العوامل المؤثرة في فصل النفايات

وفي كتاب تم نشره بعنوان فصل النفايات المنزلية من المصدر، بحث الكاتب تجارب دول عديدة منها باكستان والبرازيل وخلص أن هناك عوامل عديدة تؤثر على عملية الفصل عند المصدر نسقطها على الضفة الغربية لتتشابه العوامل (Lardinois and Fruedy,1999) ومنها:

أولاً: قلة الوعي حول عملية الفصل عند المصدر. الكثير من إدارات النفايات الصلبة في بلديات الضفة الغربية ليس لديهم الخبرة في عملية الفصل. والتجارة ببعض المواد المفصولة كبضاعة مستعملة يمكن تحسين حالها وبيعها مثلاً للفقراء، وهذا يؤدي إلى عدم المبادرة من موظفي إدارة النفايات الصلبة في البلديات (إن وجدت مثل هذه الإدارات الأسر وربات المنازل على تنفيذ عملية الفصل عند المصدر.

ثانياً: عدم وجود صناعات محلية بشكل كاف في الضفة الغربية تتولى تدوير النفايات الصلبة المفروزة. مثال زجاجات العصائر والمشروبات الغازية يمكن تدويرها إن فصلت في البيوت وجمعت هناك برسوم رمزية لتشجيع الأسر على الفصل. ومثل هذه الصناعات عادة تجد الدعم من الحكومة ولكن لا مبادرة من الحكومة الفلسطينية إلى يومنا للتشجيع على هذه الأنشطة. وفي بعض البلدان تجد أن هناك مؤسسات مدنية كالجمعيات الخيرية هي التي ترعى مثل هذه الصناعات وتطلب من الأسر فصل نفايات صلبة معينة وتشتريها منهم بسعر زهيد لكنه مجدي للأسر ومن ثم تعمل هذه الجمعيات مع القطاع الصناعي لإعادة تصنيع وبيعها.

ثالثاً: عدم وجود وحدات بيئية فاعلة في بلديات الضفة الغربية تعمل على تصميم مشاريع فصل النفايات للمحافظة على البيئة.

6.13.2 التخطيط لنظام فصل النفايات من المصدر

ومن أهم المجالات التي يتعين على المجتمع أن يتصرف فيها بصوره مستدامة هو كيفية تعامله مع نفاياته والتخلص منها. ولذلك من الأهمية بمكان وضع خطة متكاملة لإداره النفايات من قبل البلدية تشمل جميع جوانب التسلسل الهرمي لأنها تخلق أساساً نحو التخطيط للفصل عند تنفيذه من المصدر (Dlamini, 2018).

والتخطيط لذلك يتم من قبل دائرة إدارة النفايات في الهيئة المحلية وذلك بجمع البيانات عن الأحياء في المدينة مثل عدد السكان، البيوت، المنشآت الاقتصادية، نوع وكميات النفايات المتولدة لاستخدامها في تخطيط النفايات الصلبة باتجاه تنفيذ فصل النفايات من المصدر (CSE, 2018).

7.13.2 أنواع أنظمة جمع النفايات المفصولة

عند تصميم أي نظام لجمع النفايات المفصولة يجب على دائرة التخطيط لإدارة النفايات الصلبة الأخذ بالأمور التالية: (BCNecologia, 2013)

1. أنواع النفايات الموجودة المراد فصلها من المصدر.
2. خصائص النفايات مثل كثافة النفايات ومعدل الإنتاج هذه المعلومات مهمة جدا أثناء تصميم نظام الفصل من المصدر لمعرفة حجم الحاويات وسعتها كما نوع وسعة سيارة جمع النفايات.
3. تحديد حجم المساحة المخصصة لفصل النفايات داخل المنزل.
4. تحديد عدد مرات جمع النفايات المفصولة مثل النفايات العضوية التي تتطلب عدد جمع مرات عال وذلك لخصائصها البيولوجية حيث انها سريعة التحلل والتخمر وخصوصا في فصل الصيف.
5. توزيع المساكن استنادا إلى عدد السكان واستخدامها (منزلي او تجاري او بيت الأول او البيت الثاني وأخيرا عدد الطوابق).
6. عدد ونوع السكن (التصنيف الرأسي أو الأفقي للبناء).
7. الشوارع (طولها، عرضها، اتجاهات المرور والمنحدرات).

8.13.2 نظام من الباب إلى الباب

يستخدم هذا النظام على نطاق واسع في أوروبا والذي يتضمن تسليم النفايات (المنزلية أو التجارية، مفصولة أو مختلطة) من قبل المولد في كل باب، بوابه، الفناء الداخلي أو غيرها من المناطق التي يمكن الوصول إليها من المبنى أو السكن وفقا تقويم زمني أسبوعيا عادة. ويمكن تسليم النفايات عن

طريق الأكياس أو العلب ذات الأبعاد الصغيرة أو الصناديق/الحاويات (وكذلك بكميات كبيرة، في صناديق أو باله) تعتمد على نوع وكمية النفايات المتولدة ووقت التخزين. يقوم مشغل الخدمة بتنفيذ خدمه التوصيل من الباب إلى الباب، لذلك من الممكن تطبيق التحكم والمتابعة الدقيقتين، سواء كانت مشاركته المستخدم ونوعيه النفايات التي تم تسليمها، ويسمح تنفيذ نظام من الباب الى الباب تحديد كل منتج للنفايات حيث يسهل تطبيق النظام الضريبي بشكل عادل. ويسهل تطبيقه في الأماكن ذات الكثافة السكانية المنخفضة ونتائج جمع النفايات في هذا النظام بشكل عام أعلى بكثير من بقية الأنظمة حيث يبلغ معدل الجمع من 60% الى 80% (Spanish Environmental Ministry, 2012).

9.13.2 نظام المشاركة

وهو من الأنظمة الأكثر استخداما وشيوعا وهو مطبق في فلسطين ويستند على ترحيل النفايات (المنزلية أو التجارية، المفصولة أو المختلطة) من مكان التوليد إلى الأنظمة المتاحة في الشارع سواء كانت حاويات على سطح الشارع على حافة الرصيف ويشارك أكثر من بيت في الحاويات. توجد بعض العقبات من حيث جودة أو كمية النفايات المفصولة ويمكن الحل بتزويد السكان بحاويات مغلقة بمفتاح ويزود السكان بالمفاتيح (Spanish Environmental Ministry, 2012).

10.13.2 أنظمة الشفط

ويتكون هذا النظام من سلسلة من الصناديق متصلة عبر قنوات تحت الأرض إلى نقطة الشفط. تبدأ دورة جمع النفايات عندما يتخلص السكان من النفايات. ممكن أن يتواجد هذه النظام داخل البناية أو في الأماكن العامة. يسجل بعض نقاط الضعف على هذه النظام وخصوصا مع النفايات العضوية من حيث نقاء وجودة النفايات (Spanish Environmental Ministry, 2012).

11.13.2 المتابعة والتقييم

يجب على الهيئة المحلية أو البلديات متابعة سير عمل الأنظمة من خلال تطوير مؤشرات أداء على المستوى الفني، المالي، الاجتماعي بالإضافة إلى مشاركة المجتمع المحلي.

كون عملية الفصل محركاً لدفة الإدارة فإن عملية فصل النفايات إن تمت، يمكن القيام بالعمليات التي تليها من معالجة، إعادة استخدام أو من تخلص نهائي، وإن لم تتم لا نستطيع أن ننفذ هذه العمليات بطريقة صحيحة، وإنما لو نفذت تكون عشوائية وغير منظمة وغير مبنية على أي أساس علمي. يمكن أن يتحقق فصل المواد القابلة للتدوير من المصدر من خلال زيادة الوعي لدى الجمهور، دعم الأسر ضروري لفعالية أي برنامج يهدف إلى استعادة المواد القابلة للتدوير من مصدره (Seng, 2014 and Tunmise).

14.2 منطقة الدراسة

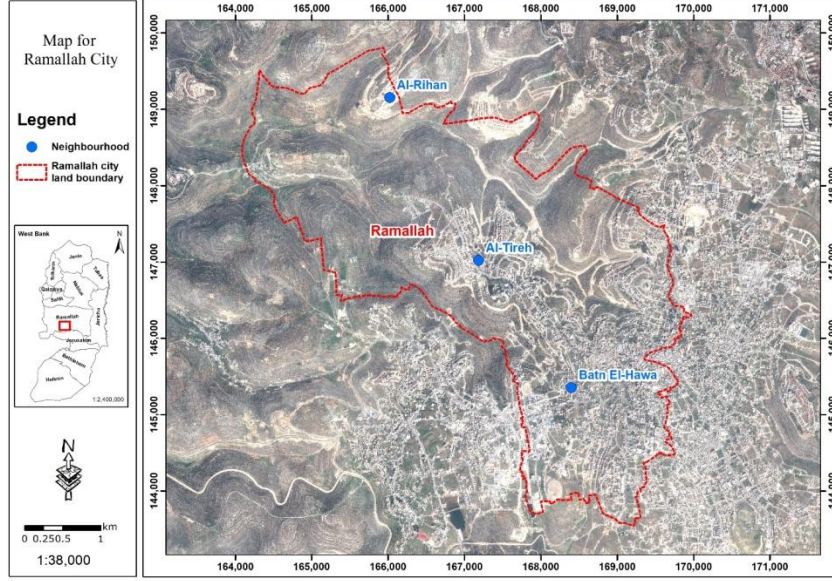
1.14.2 الخصائص الاجتماعية والاقتصادية

محافظة رام الله والبيرة

تقع محافظة رام الله والبيرة في الجزء الأوسط من الضفة الغربية. وتبلغ مساحة الأراضي في محافظة رام الله والبيرة حوالي 855 كيلومتر مربع. وهي تتألف من 15.1% من الضفة الغربية و14.2% من الأراضي الفلسطينية. ، تصنف الأراضي حسب الاستخدام داخل حدود محافظة رام الله والبيرة الأراضي إلى المناطق الفلسطينية السكنية، المناطق المزروعة، الغابات، والمحميات الطبيعية والمناطق الصناعية (HWE, 2013).

مدينة رام الله

تقع مدينة رام الله على بعد 16 كم شمال القدس، فوق تلال ترتفع 900م فوق مستوى سطح البحر (شكل رقم 2). وتعرف مدينة رام الله باسم عروس فلسطين لجمال المناطق الجغرافية المحيطة بها. وتعد رام الله منتجاً صيفياً مفضلاً منذ فترة طويلة، لأن الطقس فيها لطيف ومناخها بارد. وقد بنى الإفرنجية لهم فيها حصناً قوياً في القرن الثاني عشر، وما تزال بقايا البرج موجودة في منطقة الطيرة، ويمكن مشاهدته حتى الآن في الجزء القديم من المدينة.



شكل 3.2 أحياء مدينة رام الله التي تفصل النفايات من المصدر

السكان

يبلغ عدد سكان محافظة رام الله والبيرة 328,861 نسمة ويشكل عدد سكان محافظة رام الله والبيرة ما نسبته 6.9% من مجموع سكان فلسطين البالغ عددهم 4,781,248 نسمة بينما يبلغ عدد سكان مدينة رام الله 37,138 (PCBS, 2019).

الاقتصاد

يبلغ عدد المنشآت العاملة في القطاع الخاص والقطاع الأهلي والشركات الحكومية في مدينة رام الله 4117 منشأة يعمل فيهم ما مجموعه 24,595 عاملاً منهم 17,774 من الذكور و 6,821 من الإناث. ويخترط العاملون في الأنشطة الاقتصادية مثل التعدين واستغلال المحاجر، الصناعة التحويلية، إمدادات الكهرباء والغاز والبخار ومكيفات الهواء إمدادات المياه والصرف الصحي وإدارة النفايات ومعالجتها، الإنشاءات، تجارة الجملة والمفرد التجزئة (وإصلاح المركبات ذات المحركات والدراجات النارية، الاتصالات، النقل والتخزين، الأنشطة المالية وأنشطة التأمين، الأنشطة العقارية، الأنشطة المهنية والعلمية والتقنية، التعليم والصحة) (PCPS, 2019) ومن أهم الأنشطة الاقتصادية حسب بيانات بلدية رام الله على موقعها الإلكتروني

كما يلي: www.ramalah.ps 2019

السياحة (الفنادق والحدائق) هناك العديد من الفنادق الشهيرة في مدينة رام الله، والتي تتراوح بين فنادق محلية قديمة، مثل فندق قصر الحمراء، إلى الفنادق الحديثة والعالمية، مثل فندق المليونيم، الكرمل وفندق الجراند بارك. وتشمل الحدائق حديقة المنتزه، التي ترتبط ببلدية رام الله، وحدائق البيارة ومحمية عين قينيا.

الصناعة: هناك العديد من الصناعات في رام الله، مثل صناعة الورق وصنع الكرتون وصناعة الأثاث. ويشمل الإنتاج الغذائي الزيتون وزيت الزيتون والخضروات المخللة، والفواكه (الطازجة والمجففة)، وكذلك الأعشاب الطبيعية والتوابل. كما تُنتج مواد الصابون والألمنيوم والعقاقير الطبية محليا

التجارة: حيث يوجد العديد من المحلات التجارية والمصانع التي تعمل في صناعة الورق، المواد الغذائية، الأدوية والأثاث المنزلي.

المناخ

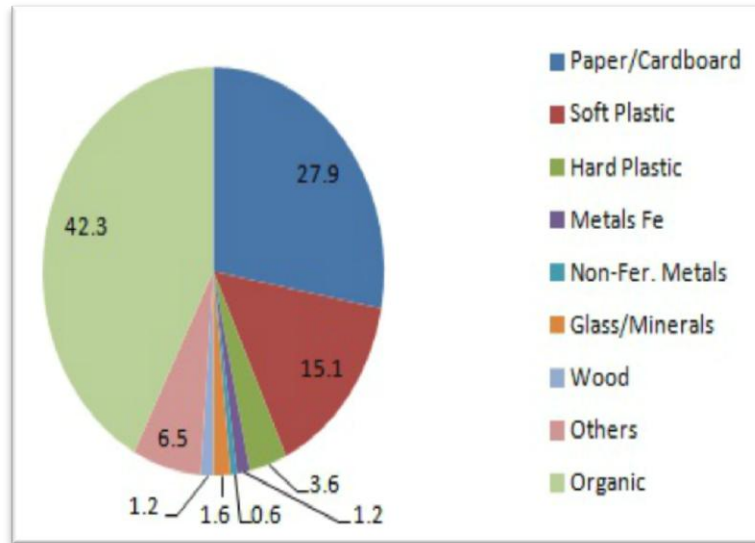
مناخ رام الله هو مناخ حوض البحر الأبيض المتوسط ففي الشتاء تتعرض المدينة للرياح الجنوبية الغربية القاسية الماطرة وأحيانا إلى رياح شمالية شرقية جافة باردة نسبيا. أما معدل سقوط الأمطار هو حوالي 20 إنشا أو 500 ملمتر في السنة. وعلى العموم فإن معدل درجة الحرارة في الشتاء نادرا ما يصل إلى صفر مئوي وفي الصيف قلما تزيد عن 35 درجة مئوية ويمكننا القول بأن معدل درجة الحرارة السنوي يتراوح بين 5-25 م.

2.14.2 واقع النفايات الصلبة في مدينة رام الله (بيانات بلدية رام الله، 2016)

تقدر كمية النفايات المنتجة في مدينة رام الله بحوالي 86.5 طن يوميا أي بمعدل 2.6 كغم للفرد وهو رقم مرتفع جداً بالمقارنة مع باقي مدن فلسطين أو حتى القيم الإقليمية والعالمية، ويعود السبب الرئيسي في ذلك إلى عدد الموظفين الذين يأتون للعمل في رام الله من خارج المدينة إضافة إلى العدد الكبير للمؤسسات الحكومية وغير الحكومية العاملة في المدينة. بالإضافة إلى قلة الوعي البيئي لدى المواطنين حول الحد من إنتاج النفايات.

يمكن تصنيف أنواع النفايات الصلبة في المدينة على النحو التالي:

1. النفايات المنزلية: وأغلبها عضوية.
 2. النفايات الصناعية: مخلفات المصانع والمنطقة الصناعية.
 3. النفايات التجارية: مخلفات المناطق التجارية.
 4. النفايات الخطرة الصلبة والسائلة: وهي النفايات التي يتم إنتاجها من المصانع التحويلية والدوائية والكيميائية.
 5. النفايات الطبية وهي نوعين سائلة وصلبة: نفايات المستشفيات، المختبرات الطبية والعيادات الصحية.
 6. الطمم الناتج عن فتح الشوارع وأعمال البناء بشكل عام
- إن المخلفات العضوية تمثل الجزء الأكبر من مكونات النفايات الصلبة في منطقة رام الله يليها الورق والكرتون والمواد البلاستيكية إضافة إلى مكونات أخرى موضحة بالشكل رقم (3):



شكل 4.2: مكونات النفايات الصلبة في مدينة رام الله. المصدر بلدية رام الله (2016)

وفي ظل عدم وجود مكب في محافظة رام الله والبيرة فإنه يتم ترحيل النفايات التي يتم جمع النفايات الصلبة المنتجة من مدينة رام الله بما فيها منطقة بيتونيا إلى محطة الترحيل الموجودة في المنطقة الصناعية في مدينة رام الله، حيث تشترك مدينة رام الله ومدينة بيتونيا في محطة الترحيل التي تبلغ مساحتها 3.5 دونم. كما وتستقبل محطة الترحيل في مدينة رام الله كمية من نفايات المخيمات المحيطة بها في حال وجود إشكاليات في إرسالها لمكب العيزرية. تقوم بلدية رام الله

بالتعاون مع المقاول الذي يقوم بترحيل النفايات الصلبة إلى مكب زهرة الفنجان بجمع الكرتون في الأماكن التي يتوقع فيها استخدام الكرتون بشكل ملحوظ من خلال توفير أقفاص حديدية. والذي يباع لاحقاً من قبل المقاول الى شركات تجارية. وهناك نظام جزئي لجمع النفايات الطبية في مجمع فلسطين الطبي ويتم حرق النفايات الطبية بجهاز incinerator. ومن ثم يتم التخلص من النفايات المعالجة مع النفايات المنزلية. يتم جمع النفايات الطبية من المراكز الصحية وجزء من المستشفيات في مدن رام الله والبيرة وبيتونيا مع النفايات المنزلية دون معالجة.

15.2 مشاريع فصل النفايات الصلبة المنزلية في فلسطين

1.15.2 مشاريع الفصل السابقة

هذه الدراسة هي محاولة لتعزيز النشاطات التي تقوم بها مدينة رام الله حول فصل النفايات الصلبة المنزلية في بعض أحياء مدينة رام الله. فالبداية تقوم بهذه النشاطات دون إجراء دراسة قائم على الاحتكاك بالسكان وصناع القرار على مستوى الحكومة بفصل النفايات الصلبة المنزلية ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة حتى تتضافر الجهود لتحقيق التنمية المستدامة في مدينة رام الله. وفيما يلي عرض لمشروع مدينة رام الله حسب الوثائق التي تم جمعها من بلدية رام الله (بلدية رام الله، 2019).

2.15.2 مشروع الجمع الانتقائي للمخلفات العضوية من المناطق السياحية والزراعية والاستفادة منها في إنتاج السماد العضوي الزراعي (الكمبوست)

هو مشروع استراتيجي مدته ثلاث أعوام (2013-2015) ممول من الاتحاد الأوروبي من خلال برنامج التعاون المشترك عبر الحدود لحوض البحر الأبيض المتوسط. يهدف المشروع إلى بناء نموذج بيئي متكامل لجمع وتدوير النفايات العضوية في محطات لإنتاج السماد العضوي في المناطق السياحية وذات النشاط الزراعي بحيث يتميز النموذج بأنه ذو تكلفة منخفضة، وتقنية

بسيطة، وجودة عالية. تم تنفيذ المشروع في مدينتي رام الله وأريحا. حيث تم توزيع حاويات بأحجام مختلفة (70، 240، 1000 لتر) على المطاعم في مدينة رام الله ليتم فصل النفايات العضوية.

3.15.2 فصل النفايات الصلبة في بعض أحياء مدينة رام الله تحت شعار "بنفرز اليوم ليزهر بكر"

قامت بلدية رام الله بتطبيق نظام لفصل النفايات الصلبة في بعض الأحياء الجديدة (الدبلماسي، إسكان بيرزيت، إسكان تل الصفا وفلل أبو عين) ويتطلب هذا المشروع توزيع حاويات فصل خاصة لتجميع النفايات القابلة للتدوير. وضمن مساعي بلدية رام الله لتخفيض كميات النفايات التي يتم إرسالها يوميا إلى مكب النفايات، وما له من تبعات اقتصادية وبيئية كبيرة على نظام إدارة النفايات الصلبة في مدينة رام الله، تحاول بلدية رام الله فصل النفايات الصلبة القابلة للتدوير من نفايات المدينة (النفايات العضوية والبلاستيك) من مصدر إنتاجها. حيث يعد الفرز من المصدر الطريقة المثلى لاستعادة ما أمكن من النفايات على خلاف الفرز الميكانيكي للنفايات الصلبة المختلطة الذي يعتبر عملية مكلفة جدا ويتطلب تقنيات غير متوفرة في المدينة.

تضمن المشروع توزيع حاويات خاصة لاستيعاب النفايات العضوية والبلاستيكية من مصادر إنتاجها في بعض الأحياء الجديدة في المدينة. ومن المتوقع أن يتيح استخدام حاويات فصل النفايات التخلص من النفايات يوميا عن طريق تدويرها عوضاً عن إلقائها في مكب النفايات. وهذه الطريقة لها جدوى اقتصادية وبيئية وجماالية للمدينة. وسيتم معالجة تلك النفايات العضوية في محطة بيتللو لإنتاج السماد العضوي وسيتم تدوير النفايات البلاستيكية في مصنع في مدينة رام الله لإنتاج حبيبات بلاستيكية يتم إعادة استخدامها في صناعة منتجات بلاستيكية جديدة.

تضمن هذا المشروع حملة توعية لرفع مستوى الوعي البيئي لدى المواطنين بأهمية الإدارة السليمة للنفايات الصلبة والعمل على تعريف سكان الأحياء المستهدفة بدورهم لإنجاح هذه المبادرة.

4.15.2 مشروع تدوير النفايات الورقية

وقد أطلقت مؤسسة "عمار الأرض الفلسطينية" حملة لاستيعاب كميات كبيرة من الورق المستخدم في المؤسسات والمدارس والجامعات الأمر الذي يعدُّ عبئاً اقتصادياً وبيئياً كبيراً. وهذا النشاط عبارة عن مشروع فصل النفايات الورقية بدأ من المدارس والبنوك كخطوات عملية على أرض الواقع لفصل النفايات وإعادة تدويرها، حيث لوحظ أن المدارس تخرّج كميات ضخمة من النفايات نهاية كل فصل دراسي، والبنوك كذلك، وعلى هذا الأساس انطلق مشوار التواصل مع الشركات والمؤسسات وتم توزيع صناديق خاصة لفصل هذه النفايات. وهذا المشروع حمل شعار "احم شجرة بتدويرك ورقة" بهدف استيعاب كميات كبيرة من الورق المستخدم في المؤسسات والمدارس والجامعات حيث تشكل النفايات الورقية ما يقارب الـ 10% من إجمالي النفايات في الضفة الغربية وقطاع غزة حسب بيانات سلطة جودة البيئة من خلال اتصال شخصي مع المسؤولين فيها.

وتشير سلطة جودة البيئة (2017) أن النفايات الورقية تعتبر مورداً هاماً، ولها عائد اقتصادي كبير في حال إعادة تدويرها، إضافة إلى إزالة الأثر البيئي السلبي المترتب عن هذه المخلفات، وتؤكد سلطة جودة البيئة بأن هناك طموح متنامٍ بأن تستقبل صناعات مختلفة هذه المخلفات (بيانات شركة عمار الأرض، 2019).

16.2 ثقافة المواطنين حول عملية الفصل

التقليل من النفايات يعتبر مهمة توعوية وتعليمية حيث يمكن لوعي المواطن أن يخفف الكثير من المشاكل المتعلقة بإدارة النفايات الصلبة (Khatib 2010). وذلك من خلال دور المجتمع المحلي (المواطنين ومؤسسات المجتمع المدني) الذي له تأثير مباشر على نجاح أو فشل أي نظام يُطرح لإدارة النفايات الصلبة. تسود العديد من السلوكيات والمظاهر السلبية التي لها انعكاساتها على البيئة والصحة العامة وعلى المظهر الحضاري والثقافة العامة للمجتمع الفلسطيني (الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة في فلسطين 2018). للوعي البيئي دور كبير في تكوين اتجاهات وتصرفات

المواطن التي تحدد سلوكه نحو البيئة والمحافظة عليها (قمر، 2007). مما ينعكس إيجاباً على الفهم السليم لإدارة النفايات الصلبة وتدويرها.

يمكن أن يتحقق فصل المواد القابلة للتدوير من المصدر من خلال زيادة الوعي لدى الجمهور، دعم الأسر ضروري لفعالية أي برنامج يهدف إلى استعادة المواد القابلة للتدوير من مصدره (Otitoju and Seng, 2014).

وليس بالضرورة أن ينتج عن هذا الوعي سلوكاً سويًا للإنسان نحو البيئة فقد يكون الإنسان مدركاً تماماً لأضرار التلوث ولكنه رغم ذلك يلوث البيئة وذلك لغياب التربية البيئية التي بدورها تطور الثقافة البيئية التي تهدف إلى تعزيز المواطنة والقانون الرادع (عوض الله، 2011). إن مشاركة العامة في جمع وفصل وإدارة النفايات الصلبة لأمر في منتهى الأهمية وبدون مشاركتهم لن يغلب الوجه الحضاري البيئي لفلسطين. لا بد من إطلاق حملات التوعية والتثقيف المجتمعي حول تجميع النفايات الصلبة وفصلها على مستوى المدن وعلى المستوى الإقليمي أي على مستوى الضفة الغربية ككل. ومن العوامل التي تساعد المواطنين في عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية:

- البنية التحتية: يتطلب الفرز من المصدر عدداً من الحاويات حيث يتم تقسيم حاوية للمواد العضوية وحاولات أخرى للمواد الغير عضوية وتكون ذات ألوان متعددة.
- حلقات تدريبية مع وجود منشورات وملصقات توضح آلية الفصل.
- إشراك المجتمع المحلي في التخطيط لنظام فصل أو فرز النفايات المنزلية.

17.2 الانعكاسات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لعملية فصل النفايات الصلبة المنزلية

يتم تطوير (في العادة) إطار مناسب لتقييم الانعكاسات أو الأثر الاجتماعي والاقتصادي والبيئي لغرض إلقاء الضوء على التأثير المفيد الذي يحققه فصل النفايات على المجتمعات من ناحية اجتماعية واقتصادية ورفاه بيئي. إلا أن التأثيرات على المجتمع لهذا الغرض تبقى مجردة وصعبة التحديد، وغالباً ما يصعب قياسها.

يترتب على توليد النفايات الصلبة في المناطق الحضرية مشاكل بيئية قد يلحقها تغييرات اجتماعية واقتصادية تؤثر على تركيبة الأسر المنزلية وعدد أفرادها ودخلها وحتى درجة تعليمها كما بينت ذلك الكثير من الدراسات السابقة مثل Monavari et al., (2011); Al-Khattib et al., 2010; Badruddin et al. (2002); Banadara et al. (2007); Burnley (2007) and Dennison et al. (1996).

1.17.2 بشكل عام

إن تقييم الأثر أو الانعكاسات لأي مشروع فصل للنفايات هي أداة تمكن البلدية أو المؤسسات الحكومية المسؤولة عن إدارة قطاع النفايات الصلبة لدراسة استدامة المشروع وإدراج تدابير لتعزيز استدامته. ويتطلب تنفيذ أداة التقييم، دراسة الوضع الاجتماعي، الثقافي، المؤسسي، والتاريخي والسياسي للمشروع المقترح بالإضافة إلى الوضع البيئي والفني. كما يتضمن دراسة آراء وألويات الجهة التي تمتلك تنفيذ المشروع بالإضافة إلى السكان المستفيدين من المشروع. وفي حيثيات هذا التحليل لانعكاسات إدارة وفصل النفايات الصلبة يعتبر التقييم الاجتماعي الاقتصادي و البيئي نوعا من دراسة الجدوى التي تبين الفوائد والسلبيات في إجراء أي استثمار في إدارة وفصل النفايات الصلبة. وتقييم هذا المشروع غالبا ما يتم ضمن اعتماد المؤشرات بوحدة قياس نسبة مئوية كما يلي (وزارة البيئة الأردنية، 2014):

1. تقليل مساحة الأرض التي تخصص عادة لمكبات النفايات.
2. تقليل تكلفة جمع النفايات وترحيلها وفصلها عند المصدر.
3. توليد مصادر جديدة للطاقة وللسماد العضوي. (أي كم نسبة النفايات التي تتحول الى غاز الميثان والى سماد عضوي).
4. زيادة دخل الأفراد الذين يشتغلون في فصل النفايات وتدويرها.
5. تقليل تكلفة تلوث البيئة، المياه الجوفية والهواء من النفايات الصلبة في حالة تم فصلها وإعادة تدويرها.

وحين تتمكن هذه الدراسة من قياس المؤشرات أعلاه نتيجة نجاح فصل النفايات الصلبة وتدويرها فإنه يمكن أن يتم تقييم مدى فاعلية نظام فصل النفايات وتدويرها من ناحية اجتماعية واقتصادية وبيئية كخطوة نحو إدارة مستدامة للنفايات الصلبة في مدينة رام الله. والنموذج الذي يمكن أن يكون مناسباً لمدينة رام الله يتبع التسلسل الهرمي التالي (Bhushan2018):

خطوة أولى: تقييم أولي لوضع النفايات الصلبة الراهن في رام الله.

خطوة ثانية: الاستعدادات الأولية ما قبل مرحلة تنفيذ فصل النفايات.

خطوة ثالثة: وضع الحاويات المناسبة لفصل من المصدر.

خطوة رابعة: التجميع والترحيل إلى إعادة الاستخدام والتدوير مثل محطات إنتاج السماد العضوي والطاقة.

خطوة خامسة: تطوير المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وتحديد قيمها من خلال استبانته تشمل المواطنين ومسؤولي ومديري الوزارات المناسبة.

خطوة سادسة: تحليل الاستبانة وتقييم تجربة الفصل والخروج بنتائج وتوصيات تشمل اقتراح المزيد من مشاريع الفصل والتدوير في منطقة رام الله وخارجها.

2.17.2 الانعكاسات الاجتماعية

ونظراً لأن فصل النفايات الصلبة ينطوي على تغييرات في سلوك العامة، فإن التقييم الاجتماعي ينشئ أنماطاً من السلوك القائم ويطور الأدوات المناسبة الاجتماعية لتوفير حوافز للتغييرات المطلوبة. كما يمكن استخدام التقييم الاجتماعي لتحديد ممارسات ومشاكل النفايات الصلبة المنزلية، وتقييم احتياجات المستخدمين وتفضيلات الخدمة، وتحديد المدفوعات الحالية لخدمات النفايات الصلبة، وتقييم الاستعداد والقدرة على الدفع لنظام إدارة النفايات الصلبة. والانعكاسات الاجتماعية تتمثل في التغيير على السلوك، القيم والمواقف الاجتماعية. فمثلاً التلاحم المجتمعي يعتبر مهماً من حيث المحافظة على علاقات وظيفية معينة تخص فصل النفايات. وهذا يراعي البعد الإدراكي والسلوكي لقيمة اجتماعية إضافية لدى مجتمع منطقة رام الله ألا وهي أن تصبح عملية فصل النفايات سلوكاً مقبولاً عند سكان المدينة حتى يتأثر من هم خارج رام الله بهذا السلوك الحضاري (Bernstein, 2004).

وبشكل تفصيلي فإن التقييم الاجتماعي هو أداة تحليلية تعالج (1) التنوع الاجتماعي ونوع الجنس (2) المؤسسات ومن يشاركون في المشاريع المقترحة (3) قواعد التنمية و(4) سلوك الأفراد وأصحاب المشاركة (5) المخاطر الاجتماعية. وينبغي الشروع في العمل مبكرا في عملية تخطيط مشاريع فصل النفايات للمساعدة في تحديد المستفيدين من الاستثمارات وآليات وصول الفائدة لهم.

التنوع الاجتماعي ونوع الجنس

فهم التنوع الاجتماعي وهو التنظيم الاجتماعي للسكان مثل اللغة، الجنس، الطبقة. وأهم الآثار المتعلقة بالتنوع الاجتماعي التي يمكن أن يكون لها أثر مباشر أو غير مباشر على استدامة مشروع فصل النفايات ونظام إدارته العامة هي: الفقر والقدرة علي تحمل التكاليف والرغبة في الدفع ونوع الجنس والسن والانتماء للمشروع بما فيها إجراءات الصحة والسلامة للفئات الضعيفة.

المؤسسات ومن يشاركون في المشاريع المقترحة

بلدية رام الله التي هي المؤسسة المحورية التي تنفذ مشروع فصل النفايات فيجب أن تكون نشاطاتها منعكسة على حقيقة تملك المشروع وعلى استدامته. وتحليل الأثر الاجتماعي يفحص مدى ترسيخ قيم الملكية والاستدامة على مستوى بلدية رام الله. ثم فيما يخص من يشاركون في مشاريع فصل النفايات في منطقة رام الله لا بد أن تتسم الخصائص المجتمعية تحديد دورهم في مشاريع فصل النفايات. وغالبا ما تولى الأهمية إلى ما يتركه المشروع على طبقات المجتمع الأقل دخلا من حيث التغير في خصائصهم المجتمعية نحو فصل النفايات وعلى الخدمات التي ستصلهم من مخرجات تنفيذ مشروع فصل النفايات سلبا أو إيجابا.

قواعد التنمية

التنمية في فصل النفايات الصلبة المنزلية المقصود منها أن تكون مستدامة. ويفحص تقييم الأثر الاجتماعي لفصل النفايات أن تكون قواعد التنمية من استدامة المشروع برفع مدى تبني السكان للمشروع ودوره في زيادة دخل العاملين فيه وزيادة رفاهية حياتهم.

سلوك الأفراد وأصحاب المشاركة

يساهم سلوك الأفراد وأصحاب المشاركة في التقييم الشامل للتنمية الاجتماعية فهو يساعد في نهاية الأمر في صياغة التوصيات لتحسين الإجراءات الخاصة لإدارة النفايات الصلبة في رام الله. كما أن هذه السلوكيات تتأثر بالفقر والثقافة والتقاليد كاعتبارات اجتماعية هامة يسعى مشروع فصل النفايات وتدويرها إلى تغييرها نحو الأحسن وبخاصة إذا شعر الأفراد وأصحاب المشاركة أن دخلهم قد تحسن ولو قليلا وأنهم شاركوا في تصميم وتنفيذ برامج الفصل والتدوير. فالمشاركون في فصل النفايات وتدويرها سيدركون أهمية الحد من إنتاج وتوليد النفايات وتدويرها من خلال فرزها سيكون فاعلا بصورة أفضل بحيث تسهل عملية تسويق النفايات المنفصلة مثل الملابس وتشجيع النساء (على وجه الخصوص) على بدء أعمال تجارية صغيرة الحجم باستخدام المواد التي تم تدويرها (Ghani, et al., 2013).

المخاطر الاجتماعية

هناك مخاطر اجتماعية وصحية قد يتعرض لها السكان أثناء التعامل مع فصل النفايات فلا بد من تحديد هذه المخاطر الصحية والاجتماعية وتدريب من يتعامل مع فصل النفايات على تجنبها.

3.17.2 الانعكاسات الاقتصادية

إن الانعكاسات والتغيرات الاقتصادية التي يؤثر فيها فصل النفايات الصلبة وإعادة استخدامها وتدويرها (Young et al., 2017) تشمل قضايا الدخل والعمالة والضرائب. المتضرر منها وخصوصا الانعكاسات التي تحدث على الأعمال التجارية وأصحاب الممتلكات. ومن الأمور التي قد تترك انعكاسا مباشرا ايجابيا لمشاريع فصل النفايات الصلبة هي زيادة العمالة القصيرة الأجل والطويلة الأجل التي لها علاقة قوية بمشاكل التضخم المحلي وتذبذب العرض والطلب على البضائع التي تم تدويرها من النفايات الصلبة المنزلية.

أن المدة الزمنية المطلوبة ليصبح مشروع فصل النفايات الصلبة في رام الله قادرا على أن يغطي نفقاته من خلال دخل المشروع على مدينة رام الله مهمة جدا، والذي قد يلعب دورا بارزا في ذلك

حسب رأي الباحثة هي المحفزات الاقتصادية. فمثلا لا بد من أن تنعكس الآثار الاقتصادية على تحديد الربح الذي سوف يجنى من التدوير كبيع السماد العضوي. إن كفاءة تجميع رسوم فصل النفايات من السكان يلعب دورا هاما في تقييم الانعكاسات الاقتصادية لفصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله. وفي حال ترحيل النفايات العضوية المفصولة إلى محطة إنتاج السماد العضوي في قرية بيتلو غرب رام الله لاستخدامها في فإن الانعكاس الاقتصادي مجد حسب حساب التكاليف الآتي:

الافتراضات والمدخلات لحساب تكاليف نقل النفايات العضوية إلى محطة إنتاج السماد العضوي في قرية بيتلو غرب مدينة رام الله :

تم استخدام أسلوب تحليل الفوائد الاقتصادية لفصل النفايات المنزلية في مدينة رام الله وتدويرها في محطة إنتاج السماد العضوي في قرية بيتلو غرب مدينة رام الله . تم الحصول على البيانات والمدخلات من بلدية رام الله و مؤسسة دار المياه والبيئة كما يلي:

كمية النفايات العضوية التي سيتم جمعها من البيوت: 780 طن/ سنة

عدد مرات الجمع من بلدية رام الله: 3 مرات/ أسبوع

المسافة التي ستقطعها سيارة الجمع: 55 كم/ مرة (ذهاب وإياب)

استهلاك الوقود (سولار) لسيارة الجمع: 2.5 لتر/ كم

سعر السولار: 5 شيكل/ لتر

تكاليف صيانة السيارة: 10,000 شيكل/ سنة

أجرة العامل: 2500 شيكل/شهر (دوام جزئي، 3 ايام أسبوعيا، 1250 شيكل شهريا)

أجرة السائق: 5000 شيكل/شهر (دوام جزئي، 3 ايام أسبوعيا، 2500 شيكل شهريا)

الحسابات:

عدد مرات الجمع السنوية: 156 مرة

مسافة النقل اليومية: 55 كم

تكلفة النقل/كم: 2 شيكل/كم

تكلفة الوقود في كل مرة: $55 \times 2 = 110$ شيكل.

تكلفة الوقود السنوية: 17,160

تكلفة صيانة السيارة: $10,000 / 2 = 5,000$ شيكل. (بلدية رام الله تتحمل النصف)

التكلفة الكلية لتشغيل السيارة: 22,160 شيكل/سنة.

تكاليف العمالة: $[12 \times (2500 + 2500)] / 2 = 30,000$ شيكل / سنة (بلدية رام الله تتحمل النصف) .

تكلفة التشغيل الكلية: 52,160 شيكل.

تكلفة جمع الطن الواحد: 67 شيكل.

بينما تصل التكلفة الحالية لنقل النفايات الصلبة من مدينة رام الله حتى إدخالها في مكب زهرة الفنجان إلى 112.5 شيكل/طن بالإضافة إلى تكاليف الجمع من الحاويات وحتى محطة النقل. لذلك فمن الناحية المالية يظهر بشكل مبدئي أن المشروع ذو جدوى، حيث سيقوم المشروع وفقاً للحسابات الأولية بتوفير أكثر من 35,490 شيكل سنوياً. بالإضافة إلى البعد البيئي الذي سيحققه المشروع على مستوى إعادة استخدام النفايات العضوية وانعكاسه على وعي المجتمع في قضايا فصل النفايات الصلبة.

وقد أجرت الباحثة تحليلاً اجتماعياً اقتصادياً لجدوى فصل النفايات وتدويرها في إنتاج السماد العضوي وتبين لها كما في الجدول رقم 1 أن لمصنع صغير لإنتاج السماد العضوي يمكن أن توفر فرص عمل لـ 3 أشخاص وبصافي ربح 20 ألف يورو بالسنة.

التكلفة التشغيلية لمصنع إنتاج الكمبوست

الوصف	التكلفة المقدرة (يورو في السنة)	التكلفة التشغيلية مع الصيانة
فرص عمل ل 3 عمال (سائق وعاملين من العمال غير المهرة)	83,985	العمالة
	19,680	استهلاك طاقة
بحدود 450 m ³	550	استهلاك مياه
بمعدل 3% من سعر المعدات	2,255	صيانة
40000 مغلف	38,967	تكلفة مواد التغليف
	10,005	تكلفة جمع النفايات المفصولة
	16,400	صيانة وتأمين سيارة الجمع
	171,842	التكلفة الكلية
بمعدل 660 طن في السنة يتم إعادة تدويرها		
العائد السنوي	276,012	العائد السنوي
=Total Revenue–Total Costs	82,890	صافي الربح
Benefits/Cost	2.07	العائد الكلي/التكلفة الكلية

14.7.2 الانعكاسات البيئية

يتم تقييم الانعكاسات البيئية لفصل النفايات الصلبة المنزلية من خلال تقييم مدى انبعاث الروائح الكريهة وتلوث الهواء وتقدير كمية النفايات الصلبة المرسلة إلى مكبات النفايات ودراسة عمرها الافتراضي. ويكون دلالة ذلك تقدير كمية الغازات المنبعثة من مكبات النفايات.

إن تلوث الهواء، الينابيع المحيطة بأماكن السكن، ومياه الوديان والمياه الجوفية ينعكس سلباً على صحة المواطنين مما يؤدي إلى تفشي الأمراض. وهذا الانعكاس البيئي السلبي لعدم فصل النفايات الصلبة وتركها بدون معالجة. وكذلك يكون تقييم الانعكاس السلبي من خلال تقييم مدى التغير في درجة الحرارة وتغير الطقس (Al Sa'adi, 2009).

18.2 الدراسات السابقة

1.18.2 الدراسات الأجنبية

وفي دراسة بيرمكامورا (2011) بعنوان دراسة مسحية حول النفايات الصلبة المنزلية وفصلها في مدينة سيبو الفلبينية بينت ان اسلوب الاتصال بالمجتمع المحلي وصناع القرار من خلال استبانة مسح ميداني من اجل التعرف على واقع فصل النفايات المنزلية العضوية والاستفادة من تدوير هذه النفايات في إنتاج السماد العضوي (الكبوست) قد ساهم في نجاح الدراسة ووصولها الى نتائج مفيدة. وقد هدفت الدراسة أيضا الي تحليل سلوك المواطنين وتوجهاتهم نحو فصل النفايات المنزلية الصلبة العضوية من غير العضوية. وخلصت الدراسة الى انه من الضروري ايجاد تشريع يجبر السكان على فصل النفايات العضوية من غير العضوية بسبب الفوائد المرجوة من فصل النفايات.

وفي دراسة أجراها الباحثان سينج واتوجو (2014) بعنوان إدارة النفايات الصلبة: فصل النفايات المنزلية في ماليزيا. حيث هدفت الدراسة التعرف على الاسباب التي تتحكم في فصل النفايات الصلبة في احدى مدن ماليزيا وتبين لهم أن العمر والجنس والعرق ومستوى التعليم ودرجة ثقافة الاسر الماليزية نحو الفصل والقوانين والتشريعات المرتبطة به هي العوامل التي تتحكم في هذا الامر. وبينو أن أهم هذه العوامل هي القيم الأخلاقية والمعنوية لدى المجتمع الماليزي وكذلك البعد المؤسسي.

بنيت الدراسة التي أجراها الباحثان Ntesaa and. Hauptfleischa (2014) بعنوان تحويل النفايات العضوية إلى مورد اجتماعي-اقتصادي: دراسة حاله لمدينه ويندهوك، ناميبيا الفوائد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية التي يمكن أن تستمد من المعالجة الهوائية للنفايات العضوية. وأكد الباحث أن المعالجة الهوائية في ويندهوك يمكن أن تتجح في استعاده الموارد مثل الأسمدة العضوية بمعدل 20000 طن في السنة. وأنه يمكن خفض انبعاثات الغازات الدفيئة بمعدل 66% وخفض حجم النفايات بنسبة 62%. وكذلك أظهرت النتائج ان هذه الفوائد ستعزز بإيجاد فرص عمل

لحوالي 200 من فقراء الحضر، وتوليد ما يقرب من 3 مليون دولار أمريكي في الإيرادات سنوياً. وبالتالي فإن الأثر الاقتصادي واضح عند ادراك هذه الأرباح التي تم جنيها من تحويل النفايات العضوية الى سماد عضوي مما يعني ان مبادرات التسميد ستولد أموالاً كافية لتغطيه جميع التكاليف والمدفوعات المتوقعة. اما الأثر الاجتماعي فتبين جلياً من تحويل ما نسبته 90% من النفايات العضوية الى أسمدة عضوية في ويندهوك وهذا بحد ذاته وفر عمالة لما مجموعه 243 شخصاً في المصانع الكبيرة و 171 شخصاً في المصانع متوسطة الحجم.

قام الباحثان (Zhang and Wen (2014 بدراسة فصل النفايات الصلبة في مدينو سوزو في الصين واختاراً لأجل ذلك خمسة مناطق استخدموا فيها حوالي 500 استبانة وعند تحليل الاستبانات احصائياً تبين لهما ان حوالي ثلث العينات يفصلون نفاياتهم بالفعل عند المصدر وأن العوامل الرئيسية التي تتحكم برغبتهم وتنفيذهم لعملية الفصل هي: اولاً العمر وثانياً وجود سياسات وتشريعات والحوافز التي تشجع على فصل النفايات ثالثاً توفر المعدات والخدمات التي تسهل عملية الفصل.

وفي دراسة اجراها الباحث وآخرون (Babaei et al (2015 بعنوان معرفة مواقف السكان حول إدارة النفايات الصلبة والتدوير، حيث هدفت الدراسة التعرف على مواقف واتجاهات السكان حول إدارة النفايات. حيث قاموا بتنفيذ استطلاع لرأي سكان 2400 منزلاً سكنياً في مدينة عبادان الإيرانية وتبين لهم ان نسبة جيدة من سكان المدينة لديها تفاعل إيجابي مع مفهوم فصل النفايات من المصدر وعزوا ذلك الى ارتفاع درجة التحصيل العلمي لسكان المدينة. قد أظهرت الدراسة انه ليس لدى سكان المدينة فكرة كافية عن الكيفية التي تتم فيها عملية الفصل نفسها.

أشار الباحث خليشة وآخرون (2015) في دراسة حول مشاركة المجتمع في فصل النفايات الصلبة من خلال برامج إعادة التدوير في مدينة بوتراجايا/ماليزيا والتي هدفت إلى تحديد العلاقة بين مشاركة المجتمع في برامج التدوير واتجاهاتهم ومعرفتهم حول فصل النفايات الصلبة حيث تم استجابة 382 مبحوثاً بملء الاستبيانات على أن هناك ارتباطاً ضعيفاً وإيجابياً بين مشاركته المجتمعات المحلية في برنامج التدوير والموقف المجتمعي بشأن فصل النفايات الصلبة والمعرفة

حول فصل النفايات الصلبة المنزلية. وخلصت الدراسة أن مستوى مشاركة المجتمع في برامج التدوير كان واضحاً ومهما بالنسبة لموقف المجتمع المحلي ومعرفته حول فصل النفايات الصلبة. كما يمكن للأدوات التعليمية مثل الإنترنت، المواد التوعوية أن تعطي الجمهور معلومات حول فصل النفايات والتدوير بالإضافة إلى المسافة من المنزل إلى مركز الجمع والتدوير، والقيود الزمنية ومحدودية المساحة والسلال هي العوامل الرئيسية التي تمنع المجتمع من المشاركة في فصل النفايات وبرنامج التدوير.

وفي دراسة أجراها الباحث بوشوهان وآخرون (2018) بعنوان أحوال النفايات الصلبة في مدينة موزافارابور الهندية حيث هدفت الدراسة إلى إيجاد حلاً لمشكلة التلوث البيئي وانتشار الأمراض في المدينة بسبب المكروهة الصحية التي خلفتها تراكم النفايات الصلبة في المدينة. ووصلوا إلى نتيجة أن فصل النفايات من المصدر قد يكون الحل ووضعوا خطة للتنفيذ تقوم على أن تكون مدينتهم خالية من مكبات النفايات الصلبة إذا قاموا بفصل النفايات بصورة فعالة. وبداية قاموا بإدارة النفايات الصلبة لمدينتهم بصورة غير مركزية فقسموا المدينة إلى عشرة دوائر إدارية تحتوي كل دائرة على حوالي 3000 منزل. وتم حساب حجم النفايات المنتجة والتي قدروها بحوالي 170 طن في اليوم أي بمعدل 0.3 كغم من النفايات الصلبة للفرد في اليوم. وتم إشراك العامة على تنفيذ خططهم في ثلاث خطوات: الأولى قائمة على التوعية والتثقيف للعامة حول أهمية الفصل وقد حرصوا في هذه الخطوة أن تصل حملتهم لكل بيت في المدينة حتى ضمنوا أن الفصل أصبح عادة يومية لكل أسرة في المدينة. أما الخطوة الثانية: تم توزيع حاويات الفصل على المنازل وتثقيف الأهالي كيف يقومون بتنفيذ عملية الفصل. أما الخطوة الثالثة فكانت عملية ترحيل النفايات المفصلة إلى ثلاثة مصانع للسماد الكيماوي وتدوير النفايات للاستفادة منها. وحسب الدراسة فإن النتائج كانت مبشرة فقد شارك حوالي 80% من سكان المدينة بعملية فصل النفايات وإن ما نسبته 50% من النفايات الصلبة قد فصلت بالفعل وأن المدينة أصبحت خالية من الأمراض التي كانت منتشرة قبل الفصل وأن دخل العاملين بالفصل قد ارتفع حوالي 30 دولار للعامل في الشهر.

وفي دراسة أجراها الباحثان (Keramitsoglou and Tsagarakis, 2018) بعنوان مشاركة العامة في تصميم صناديق التدوير لتشجيع التدوير حيث هدفت التعرف على أثر إشراك العامة في تصميم حاويات فصل النفايات الصلبة المنزلية على عملية الفصل نفسها وعلى تسهيل وتشجيع عملية تدوير النفايات. وتم اختيار عينة عشوائية من حوالي 757 منزلاً من مدن نمطية يونانية. ووجدوا أن هناك علاقة إيجابية بين زيادة في نسبة فصل النفايات من المصدر مبلغ رسالة جماهيرية أن إشراك العامة في صنع قرار الفصل سيشجع الناس على المساهمة بعملية الفصل. وهذه النتيجة أيدتها عدد من الباحثين الآخرين أمثال Chappell et al. (1999); Hobson (2006) and Jelsma (2003).

2.18.2 الدراسات العربية

وفي دراسة قام بها الخطيب (2009) بعنوان إدارة النفايات الصلبة في فلسطين حيث هدفت الدراسة إلى تقييم النواحي الاقتصادية والفنية لنظام إدارة النفايات الصلبة من خلال استخدام نوعين من الاستبيانات، الأولى على المستوى المؤسسي، والثانية على مستوى المنزل، تبين له أن إدارة النفايات الصلبة في منطقة الدراسة ليست قادرة على الاستمرار والتطور ذاتياً، حيث أظهر السكان نسبة اعتراض عالية لفصل النفايات من المصدر (63% و 92%) من المستطلعين في الدراسة. وقد أرجع السبب في ذلك إلى عدم فاعلية حملات التوعية المنفذة وغياب التعليم البيئي لدى المواطنين. وقد قام Al-Khatib et al. (2018) بدراسة واقع فصل النفايات الصلبة في عشرة مؤسسات للتعليم العالي في الضفة الغربية في فلسطين وتبين لهم أن حوالي 25% من هذه المؤسسات يقومون بفصل النفايات الصلبة من المصدر وأن 50% من هذه المؤسسات يقومون بفصل النفايات الصلبة المصنفة أنها خطرة حيث أن مصدرها هو مختبرات هذه المؤسسات.

وفي دراسة سعيد والربيعاوي (2016) بعنوان تطوير نظام إدارة النفايات (بحث تطبيقي في مدينة الحلة/العراق) فقد أشارا في دراستهما التي هدفت إلى تقييم وضع النفايات الصلبة في مدينة الحلة في العراق من خلال استبانة وزعها على المواطنين في جولات ميدانية إلى أن هناك رغبة جادة وحقيقية لدى المواطنين بفصل النفايات الصلبة إن توفرت لهم المستلزمات الضرورية.

وأوصى الباحث بإعداد برامج ودورات تطويرية عن الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة للموظفين والعاملين، وتوعية وتشجيع المواطن على ضرورة الفرز الأولي للنفايات.

وفي دراسة قاما بها الباحثان محمد و طوكان (2016) بعنوان دور الوعي البيئي لدى الأسرة العراقية في التخلص من النفايات الصلبة في مدينة الرمادي حي العريزية، حيث خلص الباحثان إلى أن هناك ضعف في الوعي البيئي الأسري في أسلوب التعامل مع النفايات الصلبة وفرزها والتخلص منها بكونها أبرز أسباب التلوث الذي تتعرض له المدن.

3.18.2 التعقيب على الدراسات السابقة

يلاحظ من الدراسات السابقة انها ركزت على العوامل التي تؤثر على فصل النفايات الصلبة وقد اتفقت هذه الدراسة مع عدد من هذه العوامل وبخاصة تلك التي بينت ان للمواطنين توجهها لضرورة وجود التشريعات والقوانين حول فصل النفايات الصلبة. ولكن هذه الدراسة تميزت بان سلطت الضوء على أهمية الآثار الاجتماعية الاقتصادية والبيئة لعملية الفصل من اجل تشجيع المواطنين على المشاركة في فصل النفايات الصلبة المنزلية. كما و تعد هذه الدراسة الأولى من نوعها التي قامت بتقييم فصل النفايات الصلبة المنزلية في فلسطين بشكل عام ومدينة رام الله بشكل خاص والتأكيد على الفوائد الاقتصادية الاجتماعية المترتبة على تدوير النفايات المفصولة. كما تميزت الدراسة بالتأكيد على أهمية إدارة النفايات بشكل متكامل.

الفصل الثالث:

منهجية الدراسة وإجراءاتها

1.3 المقدمة

يتناول هذا الفصل وصفاً مفصلاً للإجراءات المتبعة في تطبيق الدراسة، والتي تشمل منهج الدراسة المستخدم، ثم وصف مجتمع الدراسة وطريقة اختيار العينة ومتغيرات الدراسة ووصف أداة الدراسة وطريقة تطويرها، والإجراءات التي اتبعت للتأكد من صدق وثبات أداة الدراسة وإجراءات الدراسة والوسائل الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات. وفيما يلي وصفاً تفصيلياً للعناصر السابقة.

2.3 منهج الدراسة

من أجل تحقيق أهداف هذه الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي لغرض الإجابة على تساؤلات الدراسة واختبار الفرضيات لمعرفة مستوى (تقييم واقع فصل النفائات الصلبة المنزلية في أحياء من مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية) حيث أشير إلى أن المنهج الوصفي يعتمد على دراسة الظاهرة كما هي بالواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كمياً، فالتعبير الكمي يعطي وصفاً رقمياً لمقدار الظاهرة أو حجمها ودرجة ارتباطها مع الظواهر المختلفة. وإذ يلائم هذا المنهج الدراسات التي تتبنى استقصاء الظاهرة التي بلورتها مشكلة الدراسة، ثم تحليلها، وتفسيرها، ومقارنتها، وتقويمها وفق أسس منهجية علمية، حيث تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات وتم

تحليلها وعرضها باستخدام حزمة الـ SPSS الإحصائية وتم تحكيمها من خبراء ذوي اختصاص. بالإضافة إلى عقد المجموعات المركزة و إجراء المقابلات مع أصحاب العلاقة من السكان المحليين والمؤسسات ذات العلاقة.

3.3 مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من الأسر التي تسكن أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي في مدينة رام الله والبالغ عددها (365) أسرة. كما هو مبين في جدول 1.3.

جدول 1.3: توزيع مجتمع الدراسة من الأسر التي تسكن أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي في مدينة رام الله

الرقم	اسم الحي	العدد	النسبة المئوية %
1	الطيرة	167	45.8
2	الريحان	101	27.7
3	بطن الهوى الشرقي	97	26.5
المجموع		365	100

4.3 عينة الدراسة

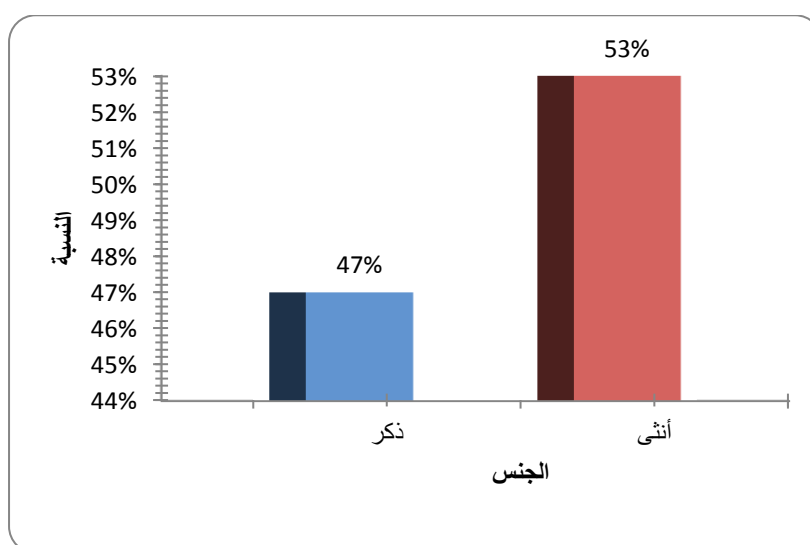
تم اختيار عينة الدراسة بشكل عشوائي، وقد تم حساب حجم عينة الدراسة حيث بلغت 276 أسرة بنسبة خطأ مقداره (5%) باستخدام موقع حساب العينات www.surveysystem.com وقامت الباحثة بتوزيع 340 استبانة على الأسر التي تسكن أحياء الطيرة والريحان وبطن الهوى الشرقي في مدينة رام الله، واستلمت منها (151) استبانة صالحة وتم استخدامها في التحليل الإحصائي. والجدول 2.3 توزيع عينة الدراسة حسب متغير الحي.

جدول 2.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير الحي

الحي	العدد	% النسبة المئوية
الطيرة	26	17%
الريحان	75	50%
بطن الهوا الشرقي	50	33%
المجموع	151	%100

يتضح من الجدول (2.3) أن عينة الدراسة توزعت على 50% من الأسر التي تسكن حي الريحان وهي الأعلى، 33% أسرة في حي بطن الهوى الشرقي و 17% في حي الطيرة.

توزيع العينة حسب متغير جنس المواطنين



شكل 1.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير جنس

يتضح من الشكل 1.3 أن النسبة الأعلى كانت من نصيب الإناث وبلغت 53% من حجم عينة الدراسة، في حين بلغت نسبة الذكور في العينة 47%.

جدول 3.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر

العمر (بالسنوات)	العدد	% النسبة المئوية
من 18-25 سنة	23	15%
من 26-35 سنة	52	34%
من 36-45 سنة	42	28%
من 46-55 سنة	17	11%
56 سنة فأكثر	17	11%
المجموع	151	%100

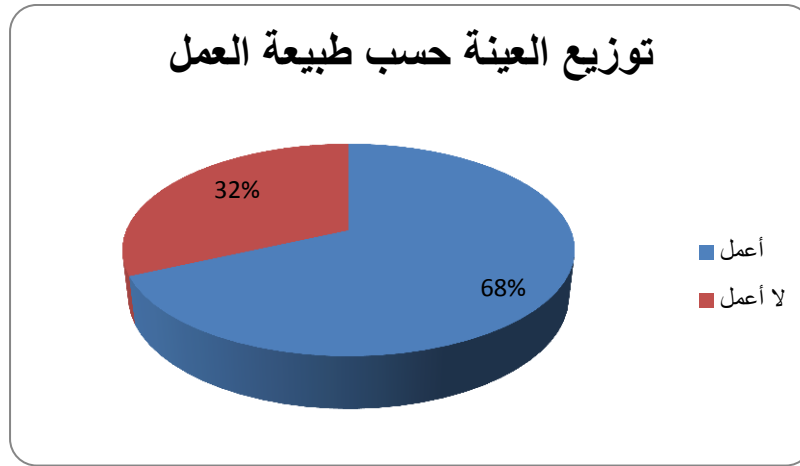
يبين الجدول 3.3 الفئات العمرية للمواطنين والتي توزعت ضمن النسب التالية: من 18-25 بنسبة 15%، من 26-35 بنسبة 34% وهي الأعلى بين كافة الفئات العمرية، 28% للفئة العمرية (من 36-45) 11% لكل من الفئتين من 46-55 سنة و 56 سنة فأكثر وهما الأقل بين كافة الفئات العمرية.

جدول 4.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	العدد	% النسبة المئوية
ثانوي فأقل	33	22%
جامعي	118	78%
المجموع	151	%100

يبين الجدول 4.3 أن أعلى نسبة كانت من نصيب من لديهم مستوى تعليمي جامعي وبلغت 78% من حجم عينة الدراسة، أم النسبة الأقل فكانت من نصيب ثانوي فأقل وبلغت 22%.

توزيع العينة حسب متغير العمل



شكل 2.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير طبيعة العمل

يتضح من الشكل 2.3 أن النسبة الأعلى لمتغير العمل عينة الدراسة كانت من نصيب من يعملون وبلغت 68%، كما بلغت نسبة من لا يعملون من عينة الدراسة 32%.

جدول 5.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير الدخل (بالشيكل)

الدخل (بالشيكل)	العدد	% النسبة المئوية
أقل من 1000 شيكل	15	10%
من 1000-2000 شيكل	24	16%
من 2001-3000 شيكل	46	30%
من 3001-4000 شيكل	21	14%
4001 شيكل فأكثر	45	30%
المجموع	151	100%

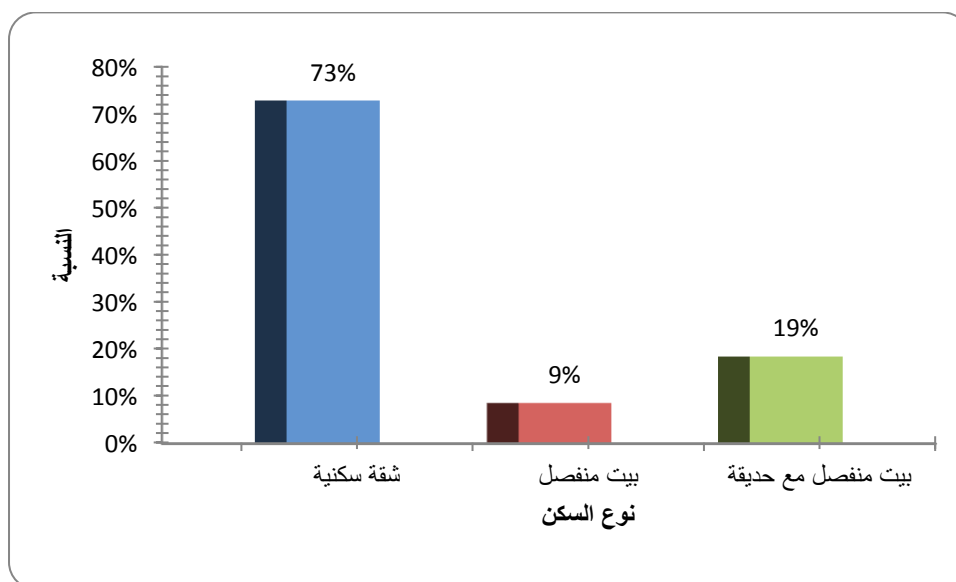
يتضح من الجدول (5.3) أن النسبة الأعلى لمتغير الدخل بالشيكل كانت من نصيب الفئتين من 3000-2001 شيكل و 4001 شيكل فأكثر بحيث بلغت 30% من حجم العينة، وتقاربت نسبة فئتي الدخل بالشيكل لكل من 2000-1000 شيكل و من 4000-3001 شيكل بحيث بلغت على التوالي 16%، 14%، أما أقل هذه النسب فكانت من نصيب أقل من 1000 شيكل وبلغت 10% من حجم عينة الدراسة.

جدول 6.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير عدد أفراد الأسرة موزعين حسب الجنس

عدد أفراد الأسرة		ذكور		إناث	
العدد	% النسبة المئوية	العدد	% النسبة المئوية	العدد	% النسبة المئوية
أقل من 4 أفراد	112	74%	115	76%	
من 4-8 أفراد	29	19%	18	12%	
9 أفراد فأكثر	10	7%	18	12%	
المجموع	151	100%	151	100%	

يتضح من الجدول (6.3) أن النسبة الأعلى لمتغير عدد أفراد الأسرة كانت من نصيب من لديهم أقل من 4 أفراد للذكور والإناث وبلغت على التوالي 74%، 76%، أما بالنسبة للأسر التي لديها عدد أفراد ما بين 4-8 أفراد فقد بلغت 19% للأسر التي لديها ذكور، 12% للأسر التي لديها الإناث، وبلغت نسبة الأسر التي لديها 9 أفراد فأكثر ذكور 7% أما نسبة الأسر التي لديها عدد أفراد 9 فأكثر من الإناث فقد بلغت 12%.

توزيع العينة حسب متغير نوع السكن.



شكل 3.3: توزيع عينة الدراسة حسب متغير نوع السكن

يتضح من الشكل 3.3 أن النسبة الأعلى لمتغير نوع السكن كانت من نصيب المواطنين الذين لديهم شقة سكنية وبلغت 73%، وجاء في المرتبة الثانية من لديهم بيت منفصل مع حديقة فقد بلغت

نسبتهم في عينة الدراسة 19%، أما من لديهم بيت منفصل فقد بلغت نسبتهم في العينة 9% وهي الأقل.

5.3 أدوات الدراسة:

أولاً: الاستبيان

وهي أداة الدراسة الخاصة بتقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في من مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية ملحق (1) قامت الباحثة ببنائها بعد الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع حيث تكونت الاستبانة من الأجزاء التالية:

رسالة تغطية موجهة إلى المبحوثين تبين لهم الغرض من الدراسة وتطلب تعاونهم مع الباحثة في ملء الاستبانة.

أما فيما يتعلق بأقسام الاستبيان فكانت على النحو الآتي:

القسم الأول: يحتوي على بيانات عامة ومعلومات للتعريف بأفراد العينة من حيث المتغيرات المستقلة (اسم الحي، الجنس، العمر، المستوى التعليمي، طبيعة العمل، الدخل (بالشيكل)، عدد أفراد الأسرة (ذكور)، عدد أفراد الأسرة (إناث)، نوع السكن).

القسم الثاني: فقرات تقيس مستوى الرضا حول فصل النفايات الصلبة معتمدة على تدريج نعم، لا.

القسم الثالث: ويتضمن فقرات الاستبانة متبوعة بتدريج "ليكرت" ذي الخمسة أوزان بحيث أن موافق بشده تعبر عن الدرجة العالية جداً، وموافق تعبر عن الدرجة العالية، محايد تعبر عن الدرجة المتوسطة، ومعارض تعبر عن الدرجة المنخفضة، ومعارض بشده تعبر عن الدرجة المنخفضة جداً. حيث أعطيت أرقام (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي ، كما تضمن القسم الثالث محاور البحث التي تقيسها الاستبانة والموضحة في الجدول رقم (3-7).

جدول 7.3: المحاور التي تقيسها أداة الدراسة

رقم المحور	المحور	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
1	الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية	5	15-11
2	الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	6	21-16
3	تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	5	26-22
4	الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	5	31-27
5	القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	5	36-32
6	الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	5	41-37
7	الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	9	50-42
المجموع		40	50-11

ثانياً: المقابلات

تم تحديد الجهات التي سوف يتم مقابلتها وهي كما يلي:

- وزارة الحكم المحلي.
- مجلس الخدمات المشتركة للنفايات الصلبة - رام الله والبييرة.
- ممثلين أحياء اسر حي الريحان وحي الطيرة
- بلدية رام الله

وقد تم طرح مجموعة من الأسئلة على من تم مقابلتهم حول تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية.

بلدية رام الله

تم سؤال بلدية رام الله حول التحديات التي واجهتهم في تنفيذ المشروع التجريبي نذكر اسم المشروع حول فصل النفايات.

وزارة الحكم المحلي

ما هي الآليات التي تتبعها وزارة الحكم المحلي في تنفيذ الاستراتيجية (2017-2022)؟
ما هو تقييمهم لمشاريع فصل النفايات المنزلية من المصدر؟

ممثلين عن أحياء الطيرة والريحان

حيث تم التنسيق مع بلدية رام الله بهذا الخصوص وتم سؤالهم ما هي الصعوبات التي تواجههم في فصل النفايات الصلبة.

ثالثا: المجموعة المركزة

تم الاجتماع مع مجموعة من السكان وذلك بالتعاون مع بلدية رام الله وتم توجيه الأسئلة التالية:

السؤال الأول : ما هو رأيكم في الحاويات التي تم توزيعها من قبل بلدية رام الله.

السؤال الثاني: هل توقيت جمع النفايات مناسب للسكان.

السؤال الثالث: ما تقييمكم لعملية جمع النفايات المفصولة من قبل عمال بلدية رام الله .

السؤال الرابع: ما هي المشاكل التي تواجهكم؟

السؤال الخامس: ما هي الطريقة المفضلة للتواصل مع البلدية؟ الفيس بوك، الهاتف؟

السؤال السادس: هل تؤيد إنشاء صفحة فيس بوك للسكان لطرح افكارهم ومشاكلهم لتحسين عملية

فصل النفايات؟

السؤال السابع: هل تشجع نشر ثقافة الفصل في أحياء اخرى وما هي اقتراحكم حول تنفيذ التقنية؟

6.3 صدق أداة الدراسة (الاستبيان):

أولا: الصدق الظاهري:

للتأكد من تحقق صدق أداة الدراسة ، تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين من المختصين بهذا الموضوع وذلك لمعرفة آرائهم حول فقرات الاستبيان ومدى وضوحها وقدرتها على قياس أهداف البحث للإجابة عن أسئلته. هذا بالإضافة إلى معرفة صحة الفقرات من ناحية سلامة صياغتها وملائمتها للمجال الذي تتبع له، وتم الطلب منهم بإضافة وتعديل الفقرات التي يرون من المناسب تعديلها وحذفها وإضافتها.

وقد تم تبني الفقرات التي تم الإجماع عليها من قبل المحكمين من تعديل وحذف وإضافة بحيث أجمع المحكمون على 85% من فقرات الاستبانة فأصبح عدد الفقرات 50 فقرة.

ثانيا: صدق البناء (الاتساق الداخلي):

للتحقق من صدق بناء الأداة الاتساق الداخلي قامت الباحثة بحساب معامل ارتباط بيرسون وتم استخراج قيم معاملات ارتباط الفقرة بالمحور الذي تنتمي إليه، كما هو مبين في الجداول (3-8).

جدول 8.3-أ: معاملات الارتباط لكل فقرة والمحور التابعة له لأداة الدراسة:

الفقرة	معامل الارتباط
المحور الأول: الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات الصلبة المنزلية	
أتخلص من النفايات الصلبة المنزلية بوضعها في أكياس محكمة الإغلاق.	0.70**
أترك كيس النفايات الصلبة المنزلية بجانب الحاوية إذا وجدتتها ممتلئة.	0.72**
أقوم بحرق النفايات الصلبة المنزلية في حالة عدم جمعها من البلدية.	0.89**
أتخلص من نفايات الحديقة المنزلية بنقلها لأقرب أرض فارغة.	0.83**
أراكم النفايات الصلبة المنزلية في حالة عدم القدرة على التخلص منها.	0.81**
أتخلص من النفايات الصلبة المنزلية بوضعها في أكياس محكمة الإغلاق.	0.70**
المحور الثاني: الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	
يقلل فصل النفايات الصلبة المنزلية من الأضرار على البيئة وصحة الإنسان.	0.55**
لدي معرفة كبيرة بمكونات النفايات الصلبة المنزلية.	0.65**
لدي معرفة في كيفية فصل النفايات ووضعها في الحاويات الخاصة بها.	0.70**
فصل النفايات المنزلية للاستفادة منها في التدوير لإنتاج مواد جديدة مثل السماد العضوي ولإنتاج والطاقة.	0.84**
فصل النفايات الصلبة المنزلية إلى مكوناتها مفيدا اقتصاديا على المستوى الوطني.	0.82**
يساعد فصل النفايات الصلبة المنزلية في حل مشكلة تراكم النفايات والتخلص الآمن منها.	0.76**
المحور الثالث: تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	
أقبل تطبيق نظام فصل النفايات الصلبة المنزلية في بيتي.	0.70**
أقبل فصل النفايات المنزلية في حاويات خاصة موزعة كمائلي: حاوية للمواد العضوية وحاوية للبلاستيك وحاوية للمواد الأخرى.	0.72**
أقبل فصل النفايات الصلبة في عدة حاويات لأن مساحة بيتي تسمح بذلك.	0.77**
أقبل فصل النفايات الصلبة المنزلية ونقلها إلى حاوية خارجية مشتركة مع الجيران.	0.81**
أقبل فصل النفايات الصلبة المنزلية ونقلها إلى حاوية خارجية مخصصة لبيتني.	0.84**
المحور الرابع: الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	
يمكن أن أشارك بفصل النفايات الصلبة المنزلية في حاويات خاصة ملونة.	0.73**

جدول 8.3-ب: معاملات الارتباط لكل فقرة والمحور التابعة له لأداة الدراسة:

معامل الارتباط	الفقرة
0.82**	يمكن أن أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة إلى حاوية خارجية.
0.88**	يمكن أن أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة إلى حاوية خارجية مشتركة مع الجيران.
0.83**	يمكن أن أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة وفق برنامج تحدده البلدية.
0.85**	يمكن أن أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة خارجيا بعد إعطائي التدريب المناسب من قبل البلدية.
المحور الخامس: القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	
0.52**	سن القوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة يساعد على الحفاظ عليها
0.78**	لدي علم بالقوانين الخاصة بالبيئة
0.86**	لدي علم بالقوانين الخاصة بإدارة النفايات الصلبة
0.71**	تعمل القوانين والتشريعات على تعزيز دور المواطن في فصل النفايات المنزلية.
0.68**	أوافق على دفع مخالفة مالية مقابل مخالفة القوانين
المحور السادس: الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	
0.71**	يشجع خفض ضريبة جمع النفايات المواطن على فصل النفايات المنزلية.
0.82**	يشجع تكريم البلدية بإعطاء شهادات تقديرية على فصل النفايات المنزلية.
0.86**	يشجع وجود برامج وحملات توعية المواطن على فصل النفايات المنزلية.
0.85**	يساعد إشراك المواطنين في وضع الخطط الإستراتيجية حول إدارة النفايات الصلبة على فصل النفايات المنزلية.
0.82**	عقد الاجتماعات الدورية في أحياء المدينة يساعد على فصل النفايات المنزلية.
المحور السابع: الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	
0.57**	يؤدي فصل النفايات المنزلية إلى تقليل الكميات المرسلة إلى المكب وبالتالي إطالة عمر المكب.
0.54**	يؤدي فصل النفايات المنزلية إلى تقليل تكلفة نقل النفايات الصلبة إلى المكب.
0.54**	يؤدي فصل النفايات الصلبة المنزلية وتدويرها إلى خلق فرص عمل للمواطن.
0.63**	يساعد فصل النفايات الصلبة المنزلية على تقليل الاستهلاك وضبط المشتريات.
0.67**	تقليل تكلفة نقل النفايات إلى المكب يساعد البلدية على الإنفاق على مشاريع بنية تحتية.
0.54**	فصل النفايات الصلبة يساعد على الحفاظ على المصادر الطبيعية (الهواء، الماء والتربة).

جدول 8.3-ج: معاملات الارتباط لكل فقرة والمحور التابعة له لأداة الدراسة:

معامل الارتباط	الفقرة
0.54**	فصل النفايات الصلبة المنزلية يقلل من استهلاك الطاقة الكهربائية في التعامل معها ويوفر مصدر للطاقة البديلة.
0.89**	فصل النفايات الصلبة المنزلية يساعد على تقليل التلوث.
0.74**	فصل النفايات الصلبة المنزلية يقلل من كمية النفايات المرسلة الى المكب وبالتالي يقلل نسبة الغازات الدفيئة المنبعثة مما يقلل من ارتفاع درجة حرارة الأرض.

** دال عند مستوى 0.01

يلاحظ من البيانات الواردة في الجداول (8.3) أن قيم معاملات الارتباط بين فقرات الأداة مع المحور الذي تنتمي إليه تراوحت بين 0.52-0.89 وهي قيم عالية ودالة إحصائية، نستخلص من هذه النتيجة أن فقرات الأداة واضحة ومفهومة للمستجيبين والفقرات تابعة للمحاور التي تنتمي إليها وبالإمكان القيام بتعميمها على عينة الدراسة.

7.3 ثبات أداة الدراسة:

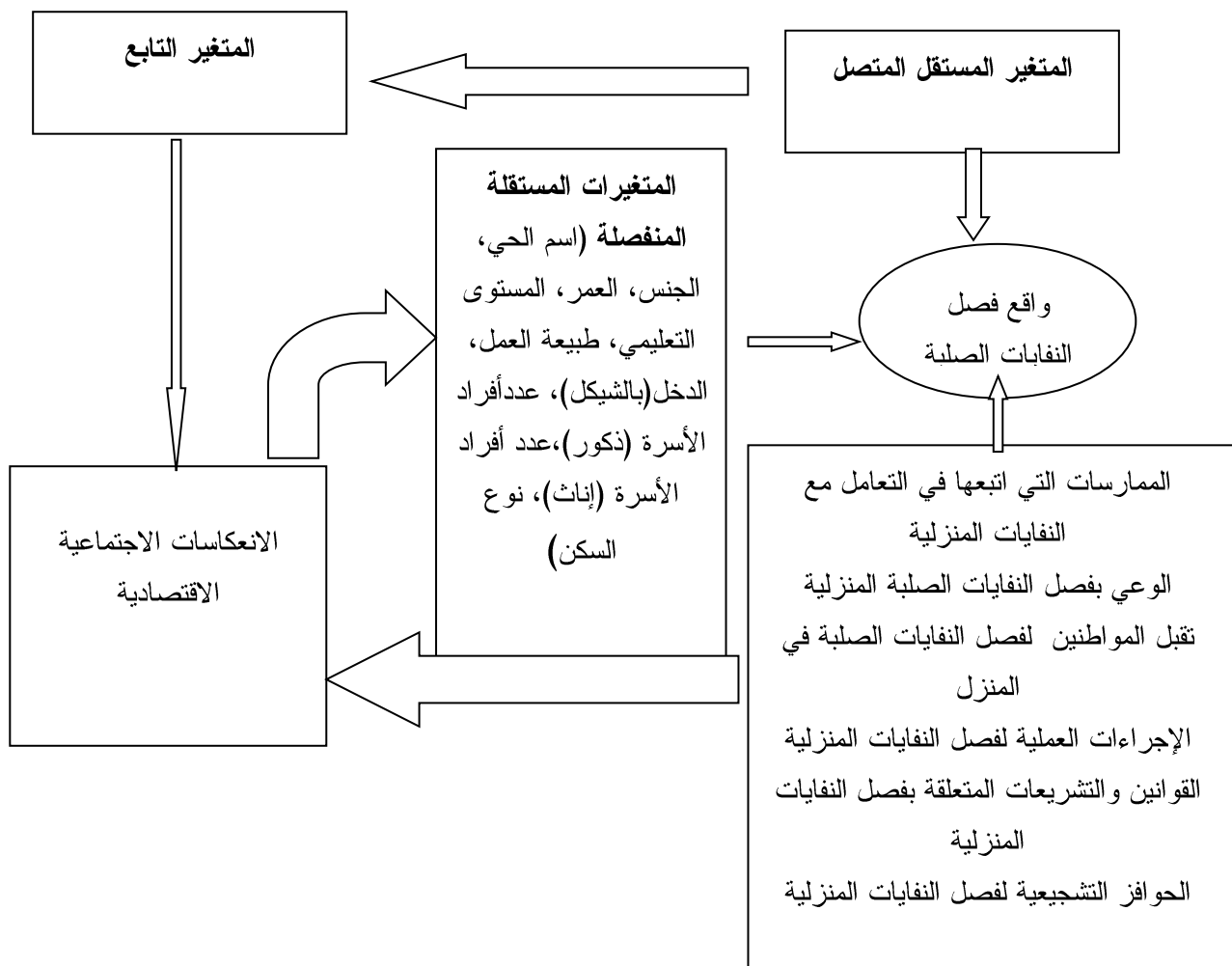
يقصد بثبات الأداة إمكانية الحصول على نفس النتائج في حال تم استخدام نفس الأداة مرة ثانية لتحليل نفس المحتوى وللتحقق من ثبات أداة الدراسة قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الأداة، من خلال حساب معامل الثبات كرونباخ ألفا وذلك حسب محاور الدراسة والدرجة الكلية لجميع فقرات الأداة كما يوضحه الجدول 9.3.

جدول 9.3 معامل ثبات كرونباخ ألفا حسب المحاور والدرجة الكلية لفقرات الأداة

الرقم	المحور	أرقام البنود	معامل كرونباخ	الدالة
1	الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية	11-15	0.78	0.00**
2	الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	16-21	0.81	0.00**
3	تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	22-26	0.82	0.00**
4	الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	27-31	0.88	0.00**
5	القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	32-36	0.76	0.00**
6	الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	37-41	0.87	0.00**
7	الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	42-50	0.91	0.00**
الدرجة الكلية		11-50	0.92	0.00**

يتضح من الجدول (9.3) السابق أن معامل كرونباخ ألفا الكلي لفقرات الأداة بلغ 0.92 وهو دال إحصائياً، وهو ما يؤكد وضوح الفقرات والفهم لمضمون الفقرات. كما يتضح أن أعلى المعاملات كان من نصيب محور الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية، بحيث بلغ 0.91، وأقلها كان من نصيب محور القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية بحيث بلغ 0.76 وقيم كرونباخ ألفا لجميع المحاور دالة إحصائياً وذلك لأنها أقل من 0.05.

8.3 متغيرات الدراسة



9.3 إجراءات تطبيق الدراسة:

- لاستكمال الدراسة قامت الباحثة بالخطوات التالية:
- مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع الدراسة.
- إعداد أداة الدراسة والتحقق من صدقها وثباتها.
- حصر مجتمع الدراسة.
- استكمال الإجراءات الرسمية للحصول على موافقة الجهات ذات العلاقة بتطبيق الدراسة.
- توزيع الاستبانات على أفراد مجتمع الدراسة.
- استرجاع الاستبانات التي تم توزيعها.
- جمع البيانات وتحليلها.
- عرض النتائج.
- كتابة التوصيات.

10.3 المعالجة الإحصائية:

تم جمع البيانات لعينة الدراسة وتفرغها على برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS20)، وتم حساب قيمة معامل الثبات (كرونباخ ألفا Cronbach Alpha) لأداة الدراسة ، وقامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات المواطنين عينة الدراسة لمعرفة تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء من مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية، ولفحص فرضيات الدراسة تم استخدام اختباري ت للعينات المستقلة (Independent Sample t- test) واختبار تحليل التباين الأحادي (One way analysis of Variance) لمعرفة الدلالة الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تبعا للمتغيرات المستقلة التي وردت في الدراسة.

بالإضافة الى ذلك فقد تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) وذلك لمعرفة معامل ارتباط المحاور ببعضها البعض.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة ومناقشتها

1.4 تمهيد

تناول هذا الفصل عرضاً للبيانات الإحصائية الكمية لتقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء في مدينة رام الله (حي الريحان، حي الطيرة وحي بطن الهوى الشرقي) وانعكاساته الاجتماعية والاقتصادية. كما هدفت الدراسة إلى تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في تلك الأحياء وانعكاساته الاجتماعية والاقتصادية من وجهة نظر المواطنين تبعاً للمتغيرات المستقلة (عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية، الجنس، العمر، المستوى التعليمي، العمل، الدخل بالشيكل، عدد أفراد الأسرة ذكور، عدد أفراد الأسرة إناث، السكن)، هذا بالإضافة إلى التعرف إلى العلاقة بين محاور تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية والاقتصادية.

4.2 نتائج الدراسة

ومن أجل تفسير النتائج تم تحويل استجابات المبحوثين إلى قيم كمية حسب تدرج ليكرت الخماسي كما هو مبين في الجدول 1.4.

جدول 1.4: القيم الكمية حسب تدرج ليكرت

درجة التقييم	مستوى التقييم
1	منخفضة جداً
2	منخفضة
3	متوسطة
4	كبيرة
5	كبيرة جداً

و كما اعتمدت الدراسة المتوسطات الحسابية الموزونة الآتية المعتمدة إحصائياً والخاصة بالاستجابة على الفقرات كما مبين في الجدول 2.4 .

جدول 2.4: المتوسطات الحسابية الاحصائية

المتوسط الحسابي الموزون	مستوى التقييم
من 1-أقل من 1.8	منخفضة جداً
(من 1.8-أقل من 2.6	منخفضة
من 2.6-أقل من 3.4	متوسطة
من 3.4-أقل من 4.2	كبيرة
(4.2 فأعلى) درجة أثر كبيرة جداً	كبيرة جداً

3.4 واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء الريحان، الطيرة و بطن الهوا الشرقي وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية:

يتضح من الجدول 3.4 أدناه أن الدرجة الكلية لمستوى تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء الطيرة،الريحان وبطن الهوى الشرقي في مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية، جاءت كبيرة جدا فقد تراوحت المتوسطات الحسابية للاستجابة على محاور الدراسة ما بين مستوى متوسط (3.39) وانحراف معياري (0.93) للممارسات التي يتم اتباعها في التعامل مع النفايات المنزلية الى متوسط كبير جدا (4.39) وانحراف معياري (0.54) لمحور الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية وهذا يدل على أن تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله له انعكاسات اجتماعية اقتصادية كبيرة جدا من وجهة نظر المواطنين. وتفسر درجة الاستجابة الكبيرة لمحور الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات الصلبة المنزلية إلى أهمية هذا المحور من قبل المبحوثين حيث ملامسة الآثار الاقتصادية الاجتماعية من قبل المواطنين سوف ينعكس بشكل إيجابي على مدى تقبلهم ومشاركتهم في مشاريع فصل النفايات الصلبة المنزلية وبالتالي يجب على أصحاب المصلحة من بلديات ومجالس محلية ووزارات ذات العلاقة إعطاء الأهمية لهذا البعد في التخطيط لمشاريع فصل النفايات الصلبة المنزلية من المصدر .

جدول 3.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء في مدينة رام الله انعكاساته الاجتماعية الاقتصادية

الرقم	الترتيب	المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	7	الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية	3.39	0.93	متوسطة
2	2	الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	4.37	0.57	كبير جدا
3	3	تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	4.36	0.6	كبير جدا
4	5	الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	4.28	0.67	كبير جدا
5	6	القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.13	0.64	كبير
6	4	الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	4.34	0.65	كبير جدا
7	1	الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.39	0.54	كبير جدا
المجموع العام			4.2	0.43	كبير جدا

4.4 رضا المواطنين عن عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياءالريحان، الطيرة وبطن الهوا الشرقي

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول (4.4) أن 70% من عينة الدراسة وافق على ما جاء في فقرات مدى رضا المواطنين عن عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي مما يعني أن أكثر من ثلثي عينة الدراسة راضية عن عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية، ويتضح ذلك من خلال فقرات هذا القسم بحيث أن 90% من المواطنين موافق على إعادة استخدام بعض المواد قبل رميها في برميل النفايات الموجودة في منزلهم مثل (استخدام أكياس البقالة كأكياس خاصة بالسلال)، وأن 82% منهم سمع عن تدوير النفايات الصلبة، 78% منهم يعلم بأن فصل النفايات يقلل من توليد النفايات الصلبة المنزلية، 76% راضي عن أداء عملية جمع النفايات الصلبة من قبل الجهات المعنية في منطقته، 72% يقبل بفصل النفايات الصلبة المنزلية من المصدر (داخل البيت)، 64% منزله مهياً لعملية فصل النفايات الصلبة، 60% مستعد للدفع من أجل تحسين خدمة جمع النفايات المنزلية المفصولة، 56% تلقى مواد إعلامية إرشادية حول فصل النفايات الصلبة، أما أقل هذه النسب فكانت من نصيب المحور "اشتركت ببرنامج فصل النفايات الصلبة المنزلية" او مشروع ذي علاقة بفصل النفايات وبلغت 50%.

تفسر الدرجة الكبيرة لاستجابة المبحوثين لفقرة إعادة استخدام بعض المواد قبل رميها في برميل النفايات الموجودة في منزلهم على الوعي البيئي لدى المبحوثين من الناحية من كميات النفايات الصلبة المرسلة الى مكب النفايات. كل هذه المؤشرات مهمة جداً في التخطيط لبرامج فصل النفايات الصلبة وانجاح هذه البرامج . العمل على تشجيع المواطنين على المشاركة في برامج فصل النفايات وذلك من خلال إشراك المواطنين في التخطيط لهذه البرامج ووضع الجدول الزمني الذي يتناسب مع وقت المواطنين بالإضافة إلى وجود محفزات تشجع المواطنين على المشاركة.

جدول 4.4: التكرار والنسب المئوية موزعة حسب فقرات المواطنين عن عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية في أحياء في مدينة رام الله

الرقم	الفقرة	نعم		لا	
		التكرار	النسبة المئوية %	التكرار	النسبة المئوية %
1	أنا راضي عن اداء عملية جمع النفايات الصلبة من قبل الجهات المعنية في منطقتي.	115	76%	36	24%
2	أقبل بفصل النفايات الصلبة المنزلية من المصدر (داخل البيت).	109	72%	42	28%
3	اشتركت ببرنامج فصل النفايات الصلبة المنزلية او مشروع ذي علاقة بفصل النفايات.	76	50%	75	50%
4	فصل النفايات يقلل من توليد النفايات الصلبة المنزلية .	118	78%	33	22%
5	تلقيت مواد إعلامية إرشادية حول فصل النفايات الصلبة.	84	56%	67	44%
6	سمعت عن تدوير النفايات الصلبة.	124	82%	27	18%
7	منزلي مهياً لعملية فصل النفايات الصلبة.	96	64%	55	36%
8	أوافق على إعادة استخدام بعض المواد قبل رميها في برميل النفايات الموجودة في منزلك مثل (استخدام أكياس البقالة كأكياس خاصة بالسلال).	136	90%	15	10%
9	مستعد للدفع من أجل تحسين خدمة جمع النفايات المنزلية المفصولة	90	60%	61	40%
الدرجة الكلية		948	70%	411	30%

5.4 المحور الأول: مستوى الممارسات التي يتبعها المواطنون في احياءالريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي في التعامل مع النفايات الصلبة المنزلية؟

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول 5.4، أن فقرة التخلص من النفايات الصلبة المنزلية بوضعها في أكياس محكمة الإغلاق" له أعلى متوسط حسابي (4.45) وبانحراف معياري (0.61)

بمستوى كبير جداً، ثم فقرة أترك كيس النفايات الصلبة المنزلية بجانب الحاوية إذا وجدتتها ممثلة بحيث بلغ المتوسط الحسابي لها (3.54) وبمستوى كبير، أما اقل متوسط حسابي (2.77) كان للفقرة " أقوم بحرق النفايات الصلبة المنزلية في حالة عدم جمعها من البلدية" حيث حصلت على مستوى متوسط وبانحراف معياري (1.52).

حيث يتضح أن أثر محور مستوى الممارسات التي يتبعها المواطنون في الأحياء المستهدفة في مدينة رام الله في التعامل مع النفايات الصلبة المنزلية جاء متوسطاً وذلك بدلالة المتوسط الحسابي الذي بلغ (3.39). وهذا دليل على أن الوعي يجب أن يجمع بين الجانبين المعرفي والوظيفي. وعالية فالمواطن لديه الإدراك البيئي ولكن ذلك لم يترجم من خلال سلوكه في التعامل مع النفايات الصلبة المنزلية.

جدول 5.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الممارسات التي يتبعها المواطنون في أحياء في مدينة رام الله في التعامل مع النفايات الصلبة المنزلية.

الرقم في الاستبانة	الفقرات	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المستوى
1	أخلص من النفايات الصلبة المنزلية بوضعها في أكياس محكمة الإغلاق.	4.45	0.61	كبير جداً
2	أترك كيس النفايات الصلبة المنزلية بجانب الحاوية إذا وجدتتها ممثلة.	3.54	1.30	كبير
3	أقوم بحرق النفايات الصلبة المنزلية في حالة عدم جمعها من البلدية.	2.77	1.52	متوسط
4	أخلص من نفايات الحديقة المنزلية بنقلها لأقرب أرض فارغة.	3.09	1.38	متوسط
5	أراكم النفايات الصلبة المنزلية في حالة عدم القدرة على التخلص منها.	3.11	1.40	متوسط
الدرجة الكلية		3.39	0.93	متوسط

7.4 المحور الثاني: مستوى الوعي لدى المواطنين في أحياء الريحان، الطيرة وبطن الهوى في مدينة رام الله لفصل النفايات الصلبة المنزلية:

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول 6.4، أن الفقرة " يقلل فصل النفايات الصلبة المنزلية من الأضرار على البيئة وصحة الإنسان " حصلت على أعلى متوسط حسابي (4.60) بانحراف معياري (0.58) ومستوى كبير جداً، ثم يليها الفقرة " يساعد فصل النفايات الصلبة المنزلية في حل

مشكلة تراكم النفايات والتخلص الآمن منها " بحيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.46) ومستوى كبير جدا، أما الفقرة " لدي معرفة في كيفية فصل النفايات ووضعها في الحاويات الخاصة بها " فحصلت على أقل الفقرات متوسطا حسابيا (4.15) ومستوى كبير. ويعود سبب ذلك لحاجة المواطنين للمزيد من البرامج التدريبية حول فصل النفايات المنزلية حيث ثقافة فصل النفايات هي جديدة على المجتمع الفلسطيني وعليه يجب على البلديات الاستمرار في عقد مثل تلك البرامج كما خلص اليه الباحث (سعيد 2016) في دراسته. ويتضح أن أثر محور مستوى الوعي لدى المواطنين في أحياء في مدينة رام الله لفصل النفايات الصلبة المنزلية جاء كبير جدا وذلك بدلالة المتوسط الحسابي الذي بلغ (4.37) وهذا يدل على مدى الوعي الكبير لدى المواطنين في تلك الأحياء حول فصل النفايات الصلبة المنزلية.

جدول 6.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الوعي لدى المواطنين في مدينة رام الله لفصل النفايات الصلبة المنزلية

الرقم	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	يقلل فصل النفايات الصلبة المنزلية من الأضرار على البيئة وصحة الإنسان.	4.60	0.58	كبير جدا
2	لدي معرفة كبيرة بمكونات النفايات الصلبة المنزلية.	4.21	0.79	كبير جدا
3	لدي معرفة في كيفية فصل النفايات ووضعها في الحاويات الخاصة بها.	4.15	0.92	كبير
4	نفصل النفايات المنزلية للاستفادة منها في التدوير لإنتاج مواد جديدة مثل السماد العضوي وإنتاج الطاقة.	4.42	0.81	كبير جدا
5	فصل النفايات الصلبة المنزلية الى مكوناتها مفيدا اقتصاديا على المستوى الوطني.	4.35	0.84	كبير جدا
6	يساعد فصل النفايات الصلبة المنزلية في حل مشكلة تراكم النفايات والتخلص الآمن منها.	4.46	0.81	كبير جدا
الدرجة الكلية		4.37	0.57	كبير جدا

8.4 المحور الثالث: مستوى تقبل المواطنين في أحياء في مدينة رام الله (حي الريحان، حي الطيرة، حي بطن الهوا الشرقي) لفصل النفايات الصلبة في المنزل:

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول 4.7، أن الفقرة " أتقبل فصل النفايات المنزلية في حاويات خاصة موزعة كما يلي: حاوية للمواد العضوية وحاوية للبلاستيك وحاوية للمواد الأخرى" كان لها أعلى متوسط حسابي (4.48) وبانحراف معياري (0.65) ومستوى كبير جدا، يليها الفقرة " أتقبل تطبيق نظام فصل النفايات الصلبة المنزلية في بيتي" بمتوسط حسابي (4.38) ومستوى كبير جدا. أما الفقرة " أتقبل فصل النفايات الصلبة في عدة حاويات لأن مساحة بيتي تسمح بذلك " فهي اقل الفقرات متوسطا حسابيا بحيث حصلت على متوسط حسابي (4.22) ومستوى كبير جدا.

حيث يتبين أن أثر محور مستوى تقبل المواطنين في أحياء في مدينة رام الله (أحياء الطيرة، الريحان وبطن الهوى الشرقي) لفصل النفايات الصلبة في المنزل جاء كبيرا جدا وذلك بدلالة المتوسط الحسابي الذي بلغ (4.36) وهذا يدل على مدى تقبل المواطنين الكبير في تلك الأحياء لفصل النفايات الصلبة في المنزل. يجب ترجمة هذا التقبل في إشراك المواطنين في تطوير أنظمة فصل النفايات المنزلية من المصدر كما اكد ذلك الباحثان Keramitsoglou and Tsagarakis (2018)

جدول 7.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تقبل المواطنين في مدينة رام الله لفصل النفايات الصلبة في المنزل

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف	المستوى
1	أتقبل تطبيق نظام فصل النفايات الصلبة المنزلية في بيتي.	4.38	0.72	كبير جدا
2	أتقبل فصل النفايات المنزلية في حاويات خاصة موزعة كما يلي: حاوية للمواد العضوية وحاوية للبلاستيك وحاوية للمواد الأخرى.	4.48	0.65	كبير جدا
3	أتقبل فصل النفايات الصلبة في عدة حاويات لأن مساحة بيتي تسمح بذلك.	4.22	0.94	كبير جدا
4	أتقبل فصل النفايات الصلبة المنزلية ونقلها الى حاوية خارجية مشتركة مع الجيران.	4.37	0.72	كبير جدا
5	أتقبل فصل النفايات الصلبة المنزلية ونقلها الى حاوية خارجية مخصصة لبيتتي.	4.33	0.85	كبير جدا
الدرجة الكلية		4.36	0.60	كبير جدا

9.4 المحور الرابع: مستوى الإجراءات العملية المتبعة من قبل المواطنين في بعض أحياء مدينة رام الله (حي الريحان، حي الطيرة، حي بطن الهوا الشرقي) لفصل النفايات المنزلية:

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول (8.4) أن الفقرة " يمكن أن أشارك بفصل النفايات الصلبة المنزلية في حاويات خاصة ملونة" لها أعلى متوسط حسابي (4.42) وبانحراف معياري (0.72) ومستوى كبير جدا، يليها الفقرة " يمكن أن أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة الى حاوية خارجية مشتركة مع الجيران" بحيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.30) ومستوى كبير جدا، أما بالنسبة للفقرة " يمكن ان أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة خارجيا بعد إعطائي التدريب المناسب من قبل البلدية" فهي أقل الفقرات متوسطة حسابيا بحيث حصلت على متوسط حسابي (4.18) ومستوى كبير.

حيث يتبين أن اثر محور مستوى الإجراءات العملية المتبعة من قبل المواطنين في أحياء في مدينة رام الله (حي الريحان، حي الطيرة، حي بطن الهوا الشرقي) لفصل النفايات المنزلية جاء كبير جدا وذلك بدلالة المتوسط الحسابي الذي بلغ (4.28) وهذا يدل على مستوى الوعي الكبير لقيام المواطنين في تلك الأحياء بالإجراءات العملية المتبعة لفصل النفايات المنزلية. العلاقة بين البلدية والمواطنين لها الدور الكبير في إنجاح تنفيذ مشاريع وبرامج فصل النفايات الصلبة المنزلية ويتم ذلك من تعزيز الثقة بينهم بالتواصل مع ممثلي هذه الأحياء ليتم مشاركتهم في تصميم برامج التدريب حول إجراءات فصل النفايات الصلبة المنزلية من المصدر.

جدول 8.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الإجراءات العملية المتبعة من

قبل المواطنين في مدينة رام الله لفصل النفايات المنزلية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف	المستوى
1	يمكن ان أشارك بفصل النفايات الصلبة المنزلية في حاويات خاصة ملونة.	4.42	0.72	كبير جدا
2	يمكن ان أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة الى حاوية خارجية.	4.26	0.82	كبير جدا
3	يمكن ان أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة الى حاوية خارجية مشتركة مع الجيران.	4.30	0.82	كبير جدا
4	يمكن ان أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة وفق برنامج تحدده البلدية.	4.22	0.82	كبير جدا
5	يمكن ان أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة خارجيا بعد إعطائي التدريب المناسب من قبل البلدية.	4.18	0.90	كبير
	الدرجة الكلية	4.28	0.67	كبير جدا

10.4 المحور الخامس: مستوى معرفة المواطنين للقوانين والتشريعات المتعلقة

بفصل النفايات المنزلية:

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول (9.4) أن الفقرة التي تنص على " سن القوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة يساعد على الحفاظ عليها " حصلت على أعلى متوسط حسابي (4.54) وبانحراف معياري (0.69) ومستوى كبير جدا، ثم جاءت الفقرة " تعمل القوانين والتشريعات على تعزيز دور المواطن في فصل النفايات المنزلية " بحيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.08) ومستوى كبير، أما بالنسبة للفقرة " لدي علم بالقوانين الخاصة بإدارة النفايات الصلبة " فهي اقل الفقرات متوسطا حسابيا بحيث حصلت على متوسط حسابي (3.92) ومستوى كبير.

حيث تبين أن أثر محور مستوى معرفة المواطنين للقوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية جاء كبير وذلك بدلالة المتوسط الحسابي الذي بلغ (4.13) وهذا يدل على المستوى الكبير لمعرفة المواطنين لأهمية القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية في مدينة رام الله في التشجيع على المشاركة في المشاريع. بالإضافة العمل على سن القوانين التي تنظم فصل النفايات كما أشار له الباحث (Premakumara 2011) وأوصى به في دراسته كما من المهم معرفة المواطنين حول آلية سن ونشر القوانين.

جدول 9.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى معرفة المواطنين للقوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف	المستوى
1	سن القوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة يساعد على الحفاظ عليها	4.54	0.69	كبير جدا
2	لدي علم بالقوانين الخاصة بالبيئة	4.04	0.89	كبير
3	لدي علم بالقوانين الخاصة بإدارة النفايات الصلبة	3.92	1.00	كبير
4	تعمل القوانين والتشريعات على تعزيز دور المواطن في فصل النفايات المنزلية.	4.08	0.87	كبير
5	أوافق على دفع مخالفة مالية مقابل مخالفة القوانين	4.06	1.02	كبير
	الدرجة الكلية	4.13	0.64	كبير

11.4 المحور السادس: مستوى تأثير الحوافز التشجيعية على المواطنين عند التزامهم بفصل النفايات المنزلية:

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول (10.4) أن الفقرة التي تنص على "يشجع وجود برامج وحملات توعية المواطن على فصل النفايات المنزلية" لها أعلى متوسط حسابي (4.44) وبانحراف معياري (0.73) ومستوى كبير جدا، ثم جاءت الفقرة " عقد الاجتماعات الدورية في أحياء المدينة يساعد على فصل النفايات المنزلية" بحيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.35)

ومستوى كبير جدا، أما بالنسبة للفقرة " يشجع تكريم البلدية بإعطاء شهادات تقديرية على فصل النفايات المنزلية " فهي اقل الفقرات متوسطا حسابيا بحيث حصلت على متوسط حسابي (4.28) ومستوى كبير جدا.

حيث يتبين أن اثر محور مستوى تأثير الحوافز التشجيعية على المواطنين عند التزامهم بفصل النفايات المنزلية جاء كبير جدا وذلك بدلالة المتوسط الحسابي الذي بلغ (4.34) وهذا يدل على المستوى الكبير لتأثير الحوافز التشجيعية على المواطنين عند التزامهم بفصل النفايات المنزلية وأنه كلما زادت الحوافز التشجيعية التي تقدمها البلدية زادت درجة تقبل المواطن لفصل النفايات المنزلية كما أوصى به الباحثون Bhushan 2018

جدول 10.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى تأثير الحوافز التشجيعية على المواطنين عند التزامهم بفصل النفايات المنزلية.

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف	المستوى
1	يشجع خفض رسوم جمع النفايات المواطن على فصل النفايات المنزلية.	4.31	0.80	كبير جدا
2	يشجع تكريم البلدية بإعطاء شهادات تقديرية على فصل النفايات المنزلية.	4.28	0.81	كبير جدا
3	يشجع وجود برامج وحملات توعية المواطن على فصل النفايات المنزلية.	4.44	0.73	كبير جدا
4	يساعد إشراك المواطنين في وضع الخطط الإستراتيجية حول إدارة النفايات الصلبة على فصل النفايات المنزلية.	4.29	0.81	كبير جدا
5	عقد الاجتماعات الدورية في أحياء المدينة يساعد على فصل النفايات المنزلية.	4.35	0.83	كبير جدا
الدرجة الكلية		4.34	0.65	كبير جدا

4.12 المحور السابع: مستوى الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفائات المنزلية لدى المواطنين:

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول (11.4) أن الفقرة التي تنص على "يؤدي فصل النفائات المنزلية إلى تقليل الكميات المرسلّة إلى المكب وبالتالي إطالة عمر المكب" لها أعلى متوسط حسابي (4.61) وبانحراف معياري (0.57) ومستوى كبير جداً، ثم جاءت الفقرة "يؤدي فصل النفائات الصلبة المنزلية وتدويرها إلى خلق فرص عمل للمواطن" بحيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.47) ومستوى كبير جداً، أما بالنسبة للفقرة "يساعد فصل النفائات الصلبة المنزلية على تقليل الاستهلاك وضبط المشتريات" فهي أقل الفقرات متوسطاً حسابياً بحيث حصلت على متوسط حسابي (4.11) ومستوى كبير ويفسر الاستجابة الأقل للمبحوثين لهذه الفقرة لعدم إدراك المواطنين لأهمية التسلسل الهرمي لإدارة النفائات الصلبة في المحافظة على البيئة.

يتبين أن أثر محور الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفائات المنزلية لدى المواطنين جاء كبير جداً وذلك بدلالة المتوسط الحسابي الذي بلغ (4.39) وهذا يدل على المستوى الكبير الذي تعكسه الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفائات المنزلية لدى المواطنين. وذلك متوافق مع الدراسة التي قام بها الباحثان (Ntessa and Hauptlfeischa 2014).

جدول 11.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية

المتعلقة بفصل النفايات المنزلية لدى المواطنين في مدينة رام الله

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف	المستوى
1	يؤدي فصل النفايات المنزلية الى تقليل الكميات المرسلة الى المكب وبالتالي إطالة عمر المكب.	4.61	0.57	كبير جدا
2	يؤدي فصل النفايات المنزلية الى تقليل تكلفة نقل النفايات الصلبة الى المكب.	4.38	0.63	كبير جدا
3	يؤدي فصل النفايات الصلبة المنزلية وتدويرها الى خلق فرص عمل للمواطن.	4.47	0.67	كبير جدا
4	يساعد فصل النفايات الصلبة المنزلية على تقليل الاستهلاك وضبط المشتريات.	4.11	0.89	كبير
5	تقليل تكلفة نقل النفايات الى المكب يساعد البلدية على الإنفاق على مشاريع بنية تحتية.	4.38	0.74	كبير جدا
6	فصل النفايات الصلبة يساعد على الحفاظ على المصادر الطبيعية (الهواء، الماء والترربة).	4.42	0.64	كبير جدا
7	فصل النفايات الصلبة المنزلية يقلل من استهلاك الطاقة الكهربائية في التعامل معها ويوفر مصدر للطاقة البديلة.	4.28	0.82	كبير جدا
8	فصل النفايات الصلبة المنزلية يساعد على تقليل التلوث.	4.45	0.66	كبير جدا
9	فصل النفايات الصلبة المنزلية يقلل من كمية النفايات المرسلة الى المكب وبالتالي يقلل نسبة الغازات الدفيئة المنبعثة مما يقلل من ارتفاع درجة حرارة الأرض.	4.42	0.76	كبير جدا
	الدرجة الكلية	4.39	0.54	كبير جدا

3.4 فرضيات الدراسة:

حيث تم الاجابة على الفرضيات لتقييم المواطنين لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعا للمتغيرات المستقلة وهي:

عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية، الجنس، العمر، المستوى التعليمي، العمل، الدخل بالشيكول، عدد أفراد الأسرة ذكور، عدد أفراد الأسرة إناث و السكن.

1.3.4: فحص الفرضية المتعلقة بمتغير فصل النفايات الصلبة المنزلية:

لفحص الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية لمحاوَر الدراسة وكذلك الانحرافات المعيارية، واستخدمت الباحثة اختبار ت لمجموعتين مستقلتين Independent Sample t-test وأظهرت النتائج

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تعزى لمتغير فصل النفايات الصلبة المنزلية كما هو موضح في الجدول (12.4) ملحق (2). مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي أن تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لا يختلف لدى المواطنين الذين يمارسون فصل النفايات المنزلية والمواطنين والذين لا يمارسون فصل النفايات في مدينة رام الله باختلاف متغير فصل النفايات الصلبة المنزلية وتعود هذه النتيجة الى أن أعلى نسبة من عينة الدراسة كانت من لديهم مستوى جامعي حيث بلغت النسبة 78% من حجم العينة. حيث لديهم المعرفة والوعي وتلك النتيجة تتوافق مع نتيجة (Babaei et al (2015).

2.3.4: فحص الفرضية المتعلقة بمتغير الجنس

لفحص الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية لمحاوَر الدراسة وكذلك الانحرافات المعيارية، واستخدمت الباحثة اختبار ت لمجموعتين مستقلتين Independent Sample t-test وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول 13.4 ملحق رقم (3).

يتضح من خلال البيانات الواردة في الجدول 13.4 عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تعزى لمتغير الجنس. مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي أن تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لا يختلف لدى المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) من مدينة رام الله باختلاف متغير الجنس. يجب الإشارة هنا أن الدلالة الإحصائية في الفرق ما بين الذكور والإناث تكون أقوى ما يكون عند بند الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية وتكون أضعف ما تكون عند بند الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية النفايات المنزلية وهذا يدل أن تعامل الذكور والإناث فيما يخص الإنعكاسات الاجتماعية الاقتصادية إلى حد ما مختلف لصالح الإناث.

3.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير العمر

لفحص الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية وكذلك الانحرافات المعيارية، ثم استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي (One way analysis of variance) لفحص الفروق بين المتوسطات باختلاف متغير العمر كما يوضحه الجداول 14.4 و 15.4 الملحقان (4)، (5).

يتضح من خلال البيانات الواردة في الجدول 14.4 ملحق (4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تعزى لمتغير العمر لجميع المحاور ما عدا محور الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية، فقد تراوح مستوى الدلالة لها ما بين (0.81-0.33) وهذه القيم جميعها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي أن تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لا يختلف لدى المواطنين في مدينة رام الله باختلاف متغير العمر.

من جهة أخرى تم رفض الفرضية الصفرية أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لمحور الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية تبعا لمتغير العمر وذلك لصالح الفئة العمرية من 18-25 سنة. ويبدو أن هذه الفئة العمرية من 18 إلى 25 سنة قد رفضت الفرضية الصفرية لديها لأن هذه هي الفئة العمرية الجامعية والتي بينا سابقا أنها تمثل 78% من عينة الدراسة. ولدى هذه الفئة اتصال مميز بالإنترنت و معرفة قوية للممارسات التي يتبعوها في التعامل مع النفايات المنزلية مستقاة من التواصل الاجتماعي الذي يعتبر منارة معلومات لهم كما بين khaliesah 2015 في دراسة عن أهمية الإنترنت في تعزيز التوعية البيئية.

4.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير المستوى التعليمي

لفحص الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية لمحاوَر الدراسة وكذلك الانحرافات المعيارية، واستخدمت الباحثة اختبار ت لمجموعتين مستقلتين Independent Sample t-test وجاءت النتائج كما هي في جدول 16.4، ملحق (6).

يتضح من خلال البيانات الواردة في الجدول 16.4 عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لجميع المحاور ما عدا محور الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية تعزى لمتغير المستوى التعليمي، فقد تراوح مستوى الدلالة لها ما بين (-0.99- 0.08) وهذه القيم جميعها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي أن تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لا يختلف لدى المواطنين في مدينة رام الله باختلاف متغير المستوى التعليمي.

من جهة أخرى تم رفض الفرضية الصفرية أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لمحور الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية تبعا لمتغير المستوى التعليمي وذلك لصالح المواطنين الذين يحملون دبلوم فأقل. بسبب انخراطهم في الوظائف الخدماتية التي لا تتطلب مستوى تعليمي عال مثل خدمة التنظيف .

5.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير العمل:

لفحص الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية لمحاوَر الدراسة وكذلك الانحرافات المعيارية، واستخدمت الباحثة اختبار ت لمجموعتين مستقلتين Independent Sample t-test .

يتضح من خلال البيانات الواردة في الجدول 17.4، ملحق (7) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لمحاور (الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية، القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية، الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية، الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية النفايات المنزلية) وعلى الدرجة الكلية تعزى لمتغير طبيعة العمل، فقد تراوح مستوى الدلالة لها ما بين (0.20-0.75) وهذه القيم جميعها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي أن تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لا يختلف لدى المواطنين القاطنين أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) في مدينة رام الله باختلاف متغير المستوى التعليمي بالنسبة للمحاور المذكورة.

من جهة أخرى فقد تم رفض الفرضية الصفرية أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لمحاور (الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية) وذلك لصالح المواطنين الذين لا يعملون، الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية لصالح المواطنين الذين يعملون وتقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل لصالح المواطنين الذين يعملون). وظهرت النتيجة أن الذين يعملون أكثر وعياً وأكثر تقبلاً لفصل النفايات من الذين لا يعملون وذلك بسبب أن هذه الفئة أكثر إنخراطاً في الحياة العملية أكثر من فئة الذين يعملون. أما عندما قبلت الفرضية الصفرية في المحاور التشريعات والحوافز والأبعاد الاجتماعية الاقتصادية فلم تظهر فرقاً بين الذين يعملون والذين لا يعملون ويبدو أن سبب ذلك يعزى إلى أنه ليس هنالك نتيجة ملموسة لهذه المحاور على حياة الناس.

6.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير مستوى الدخل

لفحص الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية وكذلك الانحرافات المعيارية، ثم استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي لفحص الفروق بين المتوسطات باختلاف متغير مستوى الدخل (بالشكل)

يتضح من خلال البيانات الواردة في الجدول 18.4، ملحق (8) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تعزى لمتغير مستوى الدخل (بالشكل) لمحاور (الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية، الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية، تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل، الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية، الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية) فقد تراوح مستوى الدلالة لها ما بين (-0.14- 0.79) وهذه القيم جميعها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي ان تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لا يختلف لدى المواطنين في مدينة رام الله باختلاف متغير مستوى الدخل (بالشكل) لمحاور (الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية، الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية، تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل، الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية، الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية).

من جهة أخرى تم رفض الفرضية الصفرية أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لمحاور (القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية، الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية النفايات المنزلية) وعلى الدرجة الكلية تبعا لمتغير مستوى الدخل (بالشكل) وذلك لصالح المواطنين الذين يتراوح دخلهم بين 2001-3000 شيكل. وذلك بأن هذه الفئة تمثل شريحة كبيرة من عينة الدراسة.

1.6.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير عدد أفراد الاسرة (الذكور)

لفحص الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية وكذلك الانحرافات المعيارية، ثم استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي (One way analysis of variance) لفحص الفروق بين المتوسطات باختلاف متغير عدد أفراد الاسرة (الذكور).

يتضح من خلال البيانات الواردة في الجدول 19.4 ملحق (9)، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تعزى لمتغير عدد أفراد الاسرة (الذكور) على جميع المحاور والدرجة الكلية ما عدا محور الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية فقد تراوح مستوى الدلالة لها ما بين (0.48-0.93) وهذه القيم جميعها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي أن تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لا يختلف لدى المواطنين في مدينة رام الله باختلاف متغير عدد أفراد الاسرة (الذكور) لجميع المحاور وعلى الدرجة الكلية ما عدا محور الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية.

من جهة أخرى تم رفض الفرضية الصفرية لمحور الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لمحور الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية تبعا لمتغير عدد أفراد الاسرة (الذكور) وذلك لصالح المواطنين الذين يبلغ عدد افراد أسرهم الذكور 9 أفراد فأكثر.

2.6.3.4 فحص الفرضية المتعلقة بمتغير عدد أفراد الاسرة (الاناث) :

لفحص الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية وكذلك الانحرافات المعيارية، ثم استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي (One way analysis of variance) لفحص الفروق بين المتوسطات باختلاف متغير عدد أفراد الاسرة (الاناث).

يتضح من خلال البيانات الواردة في الجدول 20.4 ملحق (10) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين القاطنين في أحياء (الريحان، الطيرة وبطن الهوى الشرقي) من مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تعزى لمتغير عدد أفراد الاسرة (الاناث) على جميع المحاور والدرجة الكلية فقد تراوح مستوى الدلالة لها ما بين (0.14-0.95) وهذه القيم جميعها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي ان تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لا يختلف لدى المواطنين في مدينة رام الله باختلاف متغير عدد أفراد الاسرة (الاناث) لجميع المحاور وعلى الدرجة الكلية.

8.3.4: فحص الفرضية المتعلقة بمتغير نوع السكن

لفحص الفرضية، استخرجت المتوسطات الحسابية وكذلك الانحرافات المعيارية، ثم استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي لفحص الفروق بين المتوسطات باختلاف متغير نوع السكن.

يتضح من خلال البيانات الواردة في الجدول 21.4 ملحق (11) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تعزى لمتغير نوع السكن على جميع المحاور والدرجة الكلية ما عدا محور الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية فقد تراوح مستوى الدلالة لها ما بين (0.08-0.42) وهذه القيم جميعها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي ان تقييم واقع فصل النفايات الصلبة

المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لا يختلف لدى المواطنين في مدينة رام الله باختلاف متغير نوع السكن لجميع المحاور وعلى الدرجة الكلية ما عدا محور الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفائات المنزلية.

من جهة أخرى تم رفض الفرضية الصفرية لمحور الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفائات المنزلية أي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفائات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية لمحور الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفائات المنزلية تبعاً لمتغير نوع السكن وذلك لصالح المواطنين الذين يسكنون في بيت منفصل. وتفسر الباحثة هذه النتيجة أن تطبيق فصل النفائات يكون أسهل في البيوت المنفصلة من حيث حرية الحركة والمساحة وذلك يتوافق مع توجه بلدية رام الله.

فحص العلاقة إرتباطية بين محاور تقييم واقع فصل النفائات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله ومحور الانعكاسات الاجتماعية الاقتصادية؟

ولفحص وجود علاقة إرتباطية بين مستوى تقييم واقع فصل النفائات الصلبة المنزلية والانعكاسات الاجتماعية الاقتصادية من خلال اختبار معامل الارتباط بيرسون، وذلك ما يوضحه الجدول 22.4

جدول 12.4: معامل ارتباط بيرسون بين تقييم واقع فصل النفائات الصلبة المنزلية والانعكاسات

الاجتماعية الاقتصادية

المحاور							الدرجة الكلية لتقييم واقع فصل النفائات الصلبة المنزلية والانعكاسات الاجتماعية الاقتصادية
الأبعاد	الحوافز	القوانين	الإجراءات	تقبل المواطنين	الوعي بفصل	الممارسات	
الاقتصادية	التشجيعية	والتشريعات	العملية لفصل	لفصل النفائات	النفائات الصلبة	التي اتبعها	
الاجتماعية	لفصل	المتعلقة	النفائات	الصلبة في المنزل	المنزلية	في التعامل	
المتعلقة بفصل	النفائات	بفصل	المنزلية			مع النفائات	
النفائات المنزلية	المنزلية	النفائات				المنزلية	
النفائات المنزلية		المنزلية					
0.66**	0.76**	0.76**	0.71**	0.68**	0.73**	0.50**	

* دال إحصائياً عند $\alpha = 0.05$

** دال إحصائياً عند $\alpha = 0.01$

يتضح من الجدول (22.4) وجود علاقة خطية موجبة وقوية نسبياً بين مستوى تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية والانعكاسات الاجتماعية الاقتصادية وقد كانت قيمة الدلالة للمحاور المذكورة أصغر من (0.05) وهذا يعني ان العلاقة الارتباطية بين المحاور والدرجة الكلية ذات دلالة احصائية ويتراوح معامل الارتباط للمحاور والدرجة الكلية ما بين 0.50 الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية و 0.76 لكل من المحاور القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية والحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية. وذلك يتوافق مع الدراسة التي قام بها (Otitoju and Seng, 2014).

الفصل الخامس

ملخص النتائج والتوصيات

ناقشت هذه الدراسة أنه من العوائق التي تمنع من تحسين نوعية الحياة المجتمعية في فلسطين هو عدم التعامل مع النفايات الصلبة كما ينبغي وان إدارة النفايات الصلبة مرتبطة بالتلوث البيئي والنمو الاقتصادي والسكاني والعمراني وان المشكلة تزداد سوءا عندما يرتبط أمر النفايات الصلبة بسوء البنية التحتية وقلة توافر الأراضي لبناء مكبات صحية هندسية. وبالتالي فان الإدارة الفاعلة للنفايات الصلبة هي التي تبنى على تقليل التكلفة وحماية البيئة والصحة العامة من التلوث والتدهور حتى يتم تعزيز الكفاءة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية نحو تنمية مستدامة، وفي تقدير الباحثة فان هذه الكفاءة المنشودة لا تكتمل بمعزل عن فصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله كخطوة إلى لتعميمها على كل ربوع فلسطين فيما بعد. وكما ذكرنا سابقا فان ترك النفايات الصلبة بدون فصل له أضرار اجتماعية واقتصادية وبيئية تؤثر سلبا على النمو الحضاري لفلسطين. وكذلك فان فصل النفايات من المصدر يساعد في رفع كفاءة جمع النفايات وتدويرها. وبشكل كلي فقد خرجت هذه الدراسة من خلال المسح الميداني والمقابلات أن هناك حاجة كبيرة لتطبيق سليم للإدارة المتكاملة والمستدامة للنفايات الصلبة وفصلها في مدينة رام الله. كما وتوصلت الدراسة إلى أن درجة وعي المواطنين لفصل النفايات عالية إلا أنها لا تترجم عمليا إلى واقع ملموس مقدرين إن سبب ذلك يكمن في عدم فهم المجتمع المحلي لدوره في الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة وعدم تجاوبهم مع مبدأ أن الملوث يدفع. كما وتوصلت الدراسة إلى أن تشتت الجهود في تحمل المسؤولية نحو فصل وإدارة النفايات الصلبة المنزلية جعل من الصعوبة بمكان أن تكون إدارة فاعلة بسبب تحميل البعض

للمسؤولية على الآخرين سواء كان على مستوى الأفراد أو المؤسسات. وبالتالي فن الباحثة وصلت إلى نتيجة إن فاعلية فصل النفايات الصلبة وإدارتها لا ينجح بشكل ملحوظ إلا إذا تعاون القطاع العام مع القطاع الخاص.

1.5 ملخص نتائج استبيان المسح الميداني

يمكن تلخيص أهم النتائج التي خلصت إليها الدراسة بما يلي:

1. توجد علاقة خطية موجبة وقوية (معامل ارتباط بيرسون 76% مع دالة إحصائية 1%) بين الدرجة الكلية لتقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وبين القوانين التشريعية والحوافز التشجيعية.
2. حوالي 88% من المبحوثين أكدوا أن واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية بمدينة رام الله له انعكاسات اجتماعية اقتصادية بدرجة كبيرة جدا. وأن أكثر من ثلثي عينة الدراسة راض عن عملية فصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله.
3. إن 90% من المواطنين موافقون على إعادة استخدام بعض المواد التي يمكن فصلها في المنازل (مثل أكياس البقالة) كأكياس خاصة للسلال قبل رميها في برميل النفايات الموجودة في المنزل.
4. إن 60% من المواطنين المبحوثين مستعدون للدفع النقدي من أجل تحسين خدمة جمع النفايات المنزلية المفصولة.
5. إن 89% من المواطنين المبحوثين أيدوا الممارسة السليمة للنفايات المنزلية بوضع هذه النفايات المفصولة في أكياس محكمة الإغلاق.
6. إن 87% من المواطنين المبحوثين اظهروا نسبة وعي وتقبل مرتفعة لفصل النفايات المنزلية لقناعتهم أن الفصل يقلل من الأضرار على البيئة وصحة الإنسان.
7. إن 90% من المواطنين المبحوثين يتقبلون فصل النفايات المنزلية في حاويات منفصلة للمواد العضوية، للبلاستيك وللمواد الأخرى.
8. إن 91% من المواطنين المبحوثين أيدوا أن سن وإصدار التشريعات والقوانين البيئية يساعد في المحافظة على البيئة واستدامتها.

9. إن 89% من المواطنين المبحوثين طالبوا بوجود برامج وحملات توعية للمواطن حول فصل النفايات الصلبة المنزلية في المصدر.
10. لا يوجد اختلاف جوهري في تقييم واقع النفايات الصلبة المنزلية بين الأحياء التي تمارس فصل النفايات المنزلية و الأحياء التي لا تمارس الفصل.
11. التعامل السليم مع النفايات الصلبة كان عاليا لدى الفئة العمرية (18-25 سنة).
12. إن 88 % من المبحوثين الحاصلين على الشهادات الجامعية لديهم تقبل لفصل النفايات المنزلية من المصدر.
13. احتل محور الأبعاد الاجتماعية الاقتصادية المركز الأول في ميول الناس نحو فصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله بنسبة 88%.
14. إن 86 % من المبحوثين ايدوا محور وجود الحوافز التشجيعية ووجود برامج وحملات توعية لفصل النفايات الصلبة المنزلية مقارنة مع باقي المحاور الواردة في الاستبيان .
15. المواطنون الذين يسكنون في بيت منفصل لديهم مستوى عال في التعامل مع النفايات الصلبة بنسبة 82%.

2.5 نتائج النقاش مع المجموعة المركزة (الأحياء التي تفصل النفايات)

تم النقاش مع المجموعات المركزة لمعرفة المشاكل التي تواجههم في عملية فصل النفايات ويمكن تلخيصها بما يلي:

- عدم وضوح آلية التواصل مع البلدية بخصوص مشاكل فصل النفايات
- عدم وضوح آلية التخلص من النفايات الزراعية.
- عدم فهم بعض التعليمات الخاصة بفصل النفايات الصلبة المنزلية.

3.5 نتائج المقابلات

أظهرت نتائج المقابلات مع أصحاب المصلحة وكانت النتائج كما يلي:

أولاً: المواطنون (الذين يمارسون فصل النفايات)

ويمكن تلخيص أهم هذه النتائج بما يلي:

1. ضعف المهارات المهنية لدى عمال البلدية في جمع النفايات المفصولة حيث يتم جمع النفايات المفصولة في سيارة جمع واحدة. وأشار المواطنون أنهم يفصلون عند المصدر لكن البلدية تجمع النفايات المفصولة في سيارة واحدة فيضيع الجهد.
2. ضعف استهداف البلدية للسكان الجدد ومتابعتهم فيما يخص فصل النفايات من توزيع المنشورات التوعوية

ثانياً: بلدية رام الله

ويمكن تلخيص أهم هذه النتائج بما يلي:

- عدم اكتراث المواطنين و ضعف مشاركتهم في برامج التوعية.
- عدم وجود صلاحيات لدى البلدية لإنفاذ القوانين.
- ضعف التمويل لإجراء دراسات جدوى اقتصادية لفصل النفايات.

ثالثاً: وزارة الحكم المحلي

ويمكن تلخيص أهم هذه النتائج بما يلي:

- عدم تكاملية الأدوار من قبل أصحاب المصلحة حيث يتم تنفيذ مشاريع فصل النفايات دون مناقشة أدوارهم لتكاملها في تنفيذ المشروع.
- ضعف تمويل تنفيذ مشاريع الفصل النفايات.
- ضعف مشاركة المواطنين في تنفيذ مشاريع فصل النفايات العضوية.

الاستنتاجات

1. درجة كبيرة لمستوى وعي المواطنين للفوائد والانعكاسات الاجتماعية الاقتصادية لفصل النفايات المنزلية من المصدر. .
2. مستوى ضعيف لمشاركة المواطنين في البرامج التدريبية حول فصل النفايات المنزلية من المصدر المنفذة من قبل بلدية رام الله.
3. تزيد الحوافز التشجيعية ووجود القوانين والعمل على تنفيذها من درجة تقبل المواطن والمشاركة في فصل النفايات الصلبة المنزلية.
4. بالرغم من وجود درجة عالية لوعي المواطنين لأهمية التعامل السليم مع النفايات المنزلية، إلا أن ذلك لم يترجم على أرض الواقع.
5. عدم وجود اختلاف بين تقييم واقع النفايات الصلبة المنزلية بين الأحياء التي تفصل النفايات وبين الأحياء التي لا تفصل هو مؤشر يشجع البلدية لاستهداف المزيد من الأحياء التي لا تفصل نحو عملية ممارسة الفصل.
6. خدمة جمع النفايات والتخلص منها هي مسؤولية البلدية فقط من وجهة نظر المواطنين وذلك يعزى لعدم ادراكهم للدور المنوط بهم كونهم هم مولدو النفايات.
7. يزيد تنفيذ برامج حملات توعوية من إدراك وثقافة ومشاركة المواطنين في فصل النفايات الصلبة المنزلية.
8. صعوبة توفير الدعم المالي يقلل من فرص نجاح مشاريع فصل النفايات.
9. سهولة تنفيذ نظام فصل النفايات المنزلية في البيوت المستقلة.
10. ميل المواطن الى تطبيق نظام فصل النفايات المنزلية باستخدام عدة الحاويات.

التوصيات

1. ضرورة القيام بحملات التوعية حول فصل النفايات بحيث تستهدف كل شرائح المجتمع بغض النظر عن أعمارهم ودخلهم ومستوى تعليمهم.
2. سن القوانين وبخاصة المتعلقة بفصل النفايات المنزلية من المصدر لتشمل تنظيم وتنفيذ فعال لأنظمة فصل النفايات.
3. لا بد من ترجمة الخطط والأهداف الإستراتيجية حول إدارة النفايات الصلبة إلى نشاطات وبرامج تشجع على فصل النفايات من المصدر.
4. إدخال أهمية فصل النفايات المنزلية للحفاظ على البيئة في المناهج الفلسطينية.
5. لا بد من إشراك المواطنين في وضع الخطط حول إدارة النفايات الصلبة وتحديد نظام فصل النفايات من المصدر.
6. توفير الحوافز التشجيعية واستخدام سياسة التعزيز في التشجيع على فصل النفايات المنزلية.
7. وجود جسم أو دائرة لمتابعة وتقييم مشاريع فصل النفايات.
8. لا بد من تكاملية الأدوار والمسؤوليات بين القطاع الخاص والعام فيما يخص فصل النفايات المنزلية وتدويرها.
9. ضرورة وجود جهات أو سلطة تنفيذية لإنفاذ القوانين واللوائح التنفيذية ذات العلاقة.

المراجع

- أبو العجين، ر. (2011): تقييم إدارة النفايات الصلبة في محافظة دير البلح. الجامعة الإسلامية، فلسطين.
- أبو حلاوة، ع. (2010): . الدليل الإرشادي حول النفايات الصلبة وإدارتها. مجلس الخدمات المشترك للتخطيط والتطوير لإدارة النفايات الصلبة في محافظة أريحا والأغوار، أريحا، فلسطين.
- أبو شريحة، أ. (2004): إدارة النفايات الصلبة في المناطق الريفية. المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية-الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة. 21-25 نوفمبر 2004. شرم الشيخ، جمهورية مصر العربية.
- ارناؤوط، م. (2003): طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة والسائلة، الطبعة الأولى. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- أريج.(2009) : التحديات في إدارة النفايات الصلبة في مدينة نابلس، بيت لحم.
- سلطة جودة البيئة. الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة في فلسطين 2010-2014.
- مسعود، م، مرعبي، ف. (2012): دليل إدارة النفايات المنزلية الصلبة، الجامعة الأمريكية صادر عن مركز حماية الطبيعة في الجامعة الأمريكية بيروت، لبنان.
- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (2014): مسح البيئة للمرافق الصحية الحكومية والأهلية..
- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (2019). التعداد العام للسكان والمنشآت 2017.
- السويلم، م. (2016): النفايات المنزلية بين إعادة التدوير والأضرار الصحية والبيئية، الطبعة الأولى مكتبة العبيكان، الرياض.
- شتية، ض. (2012): تقييم واقع مكبات النفايات في الضفة الغربية وتخطيطها بواسطة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
- قمر، ع. (2007): الاتجاهات العالمية المعاصرة في ممارسة الأنشطة المدرسية البيئية في اليابان والولايات المتحدة وإنجلترا، الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.

- صالح، هـ.(2014): علم النفس البيئي (البيئة والسلوك) الطبعة الثانية. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.
- عوض الله، م.(2014): الثقافة البيئية: الأخلاقيات البيئية هي مواطنة مسؤولة. المؤتمر الفلسطيني الثاني ، والتعليم البيئي، لمركز التعليم البيئي "المسؤولية البيئية للشباب" ص 1.
- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا – الأمم المتحدة. (2011): الإجراءات الممكن اعتمادها في إطار السياسات لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات. دورة السياسات 2010-2011.
- المجلس الأردني للأبنية الخضراء. (2016) : دليلك المعتمد لإدارة النفايات في الأردن، عمان.
- مزاهرة أ، عربيات ب. (2008): التربية البيئية، الطبعة الأولى. دار المنهل للنشر، عمان.
- المجلس المشترك للتخطيط والتطوير لإدارة النفايات الصلبة في محافظة أريحا والأغوار، أريحا، فلسطين).
- وزارة الحكم المحلي وجاكا (2019): مشروع المساعدة الفنية في إدارة النفايات الصلبة في فلسطين.

المراجع الأجنبية

- Aliewi, A, and Khatib, I. (2015): Hazard and risk assessment of pollution on the groundwater resources and residents's health of Salfit district, Palestine. Journal of hydrology: regional studies. Volume 4, Part B, pp 472-486.
- Al-Khateeb, A. (2009): Municipal Solid Waste Management in Jericho and Ramallah Cities in the West Bank, Palestine." Faculty of Graduate Studies M.Sc. Program in Water and Environmental Engineering. Birzeit University.
- Al-Sa'ed, R. (2006): ENWE 638 SW Management. Water Studies Institute/ Birzeit University and Institute for Water Education / Infrastructure Hydraulics Environment (IHE). Netherland.
- ANGEd. (2014): Country report on the solid wastemanagement in JORDAN.
- Banga, M. (2011): Household Knowledge, Attitudes and Practices in Solid Waste Segregation and Recycling: The Case of Urban Kampala." Zambia Social Science Journal, Vol.2. Pp 27-39.
- Cointreau, S. (2006): Occupational and Environmental Health Issues of Solid Waste Management Special Emphasis on Middle- and Lower-Income Countries URBAN SECTOR BOARD, THE WORLD BANK Washington, D.C. © 2006.
- Katju, V. (2006):Solid Waste Management. World Bank Report.

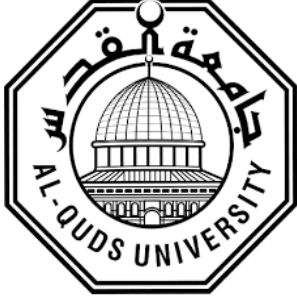
- Otitoju, A. and Seng, L. (2014): Municipal solid waste management: household waste segregation in Kuching South City, Sarawak, Malaysia. *American Journal of Engineering Research*. Volume 3, Issue 6, pp 82-91.
- Owusu, V. and Addo, E. (2013): Do economic incentives affect attitudes to solid waste source Separation? Evidence from Ghana. *Elsevier*, 78(2013)115-123.
- Premakumara, D (2011): Survey of Household Solid Waste Generation and Public Awareness on Waste Separation and Compositing.
- Al-Khatib, I, Hassan A. Basheer, T, Shawahneh, H, Ammar Salahat c, Jaafar Eid c, Wasif A. (2006): Trends and problems of solid waste management in developing countries: A case study in seven Palestinian districts Elsevier Ltd. All rights reserved. doi:10.1016/j.wasman.2006.11.006.
- Troschinetz, A. Mihelcic, J. (2009): “Sustainable Recycling of Municipal Solid Waste in Developing Countries”. *ELSEVIER Journal, Waste Management* 29. Pp 915-923.
- Zhang, H. and Z.G Wen. (2014): Residents’ household solid waste source separation activity: a case study of Suzhou, China. *Sustainability*, Vol 6, pp 6446-5466.
- Ikhlayel, M., Higano, Y., Yabar, H., Mizunoya, T. (2010): Towards sustainable Municipal Solid Waste Management in Jordan A life cycle assessment study. Ministry of Environment, Jordan.
- European Environment Agency.(2014): Horizon 2020 Mediterranean report.
- ARIJ. (2005): Analysis ofWaste ManagementPolicies in Palestine.
- Peprah,K. and Amoah, S.(2015): Assessing ‘3Rs’ Model in Relation to Municipal Solid Waste Management in Wa, GhanaWordl Environment, DOI:10.5923/j.env.2015.5050 3.03.
- ARIJ. (2015): Status of the Environment in the State of Palestine.
- Wilson, B and Wiersma, D. (2015): Global Waste Management Outlook, United Nations Environment Programme (UNEP) and International Solid Waste Association (ISWA).
- Nellesa, M, Grünesa, G. Morschecka. (2015): Waste Management in Germany – Development to a Sustainable Circular Economy. *International Conference on Solid Waste Management, 5IconSWM 2015*.
- Waste Management in Germany. (2018) BMU, Division WR II 1, Dr Andreas Jaron, Christina Kossmann.
- Delta institute. (2016). Waste 101: A system View of our Regional Waste System.
- Fischer, T, (2013):Municipal Waste Management in Germany 2013, European Environment Agencies report.
- Tchobanoglous, G. and Kreith, F.(2002): Handbook of Solid waste Management second edition McGRAW-HILL.
- Monavari, S.M., Omrani, A.K, Roaf, F.F. (2012): The effects of socioeconomic parameters on household solid-waste generation and composition in developing countries (a case study: Ahvaz, Iran). *Environ Monit Assess* 184: 1841-1846.

- Ghani, K, W.A.W.A., Rusli, I., Biak, D.R., Idris, A. (2013): An Application of the theory of planned behavior to study the influencing factors of participation in source separation of food waste. *Waste Management*, 33, 1276-1281.
- Agamutha, P., Fauziah, P.H., Khidzir, K.M., Aiza, N. (2007): Sustainable waste management- Asian perspectives. *Proceedings of the international conference on sustainable waste management, India*, pp 15-26.
- Siwar, C. (2008): Solid waste management: recycling, green jobs and challenges in Malaysia. *Proceedings of research conference on green jobs for Asia and Pacific, Nigata, Japan*, 21-23 April 2008.
- Al-Khatib, I.A., Monou, M., Abu Zahra, A.S.F., Shaheen, H.Q. and Kassinos, D. (2010): Solid waste characterization, quantification and management practices in developing countries. A case study of Nablus district of Palestine. *Journal of Environmental Management*, 91, 1131-1138.
- Badruddin, M., Othman, F., Hashim, N., and Ali, N.C., 2002. The role of socio-economic and cultural factors in municipal solid waste generation: a case study in Taman Perling Jordan Bahru. *Journal of Technology*, 37, 55-64.
- Bandara, N.J., Hettiaratchi, J.P., Wirasinghe, S.C., and Pilapiiya, S. (2007): Relation of waste generation and composition to socio-economic factors: a case study. *Environmental Monitoring and Assessment*, 135, 31-39.
- Burley, S.J. (2007): A review of municipal solid waste composition in the United Kingdom. *Waste Management*, 27, 1274-1285.
- Plana, R. (2014): Handbook for small scale composting facility management. BCNecologia, Spain.
- HWE data base 2013.
- HWE data Base 2014.
- World Bank. (2018): What a waste 2.0. A global snapshot of solid waste management to 2050. www.worldbank.org.
- Nurmi, V. and Votsis, A. (2017): Socio-economic Impact Assessment Methodology.
- Bernstein, B. (2004): Social Assessment and Public Participation in Municipal Solid Waste Management.
- Foo, T.S., 1997. Recycling of domestic waste: early experiences in Singapore. *Habitat International* 21, 277-289.
- HMGN, MoPE. (2003): Nepal population report 2060, Published by His Majesty's Government of Nepal (HMGN), Ministry of Population and Environment (MoPE).
- Abd Manaf, L., Abu Samah, M.A., Zukki, N.I. (2009): Municipal waste management in Malaysia, *Waste Management* 29, 2902-2906.
- Lardinois, I., Furedy, Ch. (1999): Source separation of household waste materials: analysis of case studies from Pakistan, the Philippines, India, Brazil, Argentina and the Netherlands, Vol.7. WASTE, Netherlands.
- Dalamini, B. (2018): Guidelines on Separation of Waste at source. Environmental Affairs. Republic of South Africa.
- Bouanin, B. (2013): Assessing Municipal Solid waste Management in China. *World Journal of Social Sciences*, Vol.3.No 4. PP.77-88.

- Pimentel, J. (2010): A note on the usage of Likert Scaling for research data analysis, Department of Mathematics and Statistics, College of Arts and Sciences, University of Southern Mindanao Kabacan, Cotabato, Philippines. USM R & D 18(2): 109-112 (2010) ISSN 0302-7937.
- World Bank. (2012): What a waste a Global Review of Solid Waste Management.
- Al Jaradin, M. (2012): Towards Sustainable Solid waste Management in Jordan. Lund University. 97-91-7473-464-5.
- Khalayel, M. (2018): indicators for Establishing and Assessing waste Management System
- GIZ. (2014): Country Report on the Solid Waste Management in Jordan.

الملاحق

ملحق رقم (1): الاستبانة



جامعة القدس

كلية الدراسات العليا

معهد التنمية المستدامة

بناء المؤسسات وتنمية الموارد البشرية

أخي/أختي المواطن/ة المحترم/ة

تحية طيبة وبعد،،،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان "تقييم واقع فصل النفايات الصلبة المنزلية في مدينة رام الله وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية"؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التنمية المستدامة- مسار بناء مؤسسات وتنمية الموارد البشرية؛ يرجى التكرم بالإجابة على هذه الأسئلة لما في ذلك من أهمية في إنجاز هذه الدراسة، علماً أن جميع البيانات والمعلومات التي سيتم جمعها من خلال هذه الاستبانة ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، كما أنها ستعامل بسرية تامة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،،،،

تعليمات إجابة الاستبانة: من فضلك

1- اقرأ/ي الفقرات بتمعن قبل الإجابة.

2- ضع/ي إشارة (v) في فراغ الإجابة التي تراها مناسبة.

الباحثة

سوسن صلاح الشريف

القسم الأول: بيانات عامة									
1	اسم الحي								
2	الجنس								
	☐	ذكر	☐	أنثى					
3	العمر								
	☐	من 25-18 سنة	☐	من 35-26 سنة	☐	من 45-36 سنة			
	☐	من 55-46 سنة	☐	56 سنة فأكثر					
4	المستوى التعليمي								
	☐	أمي	☐	ثانوي فأقل	☐	جامعي			
5	العمل								
	☐	أعمل	☐	لا أعمل					
5	الدخل (بالشيكل)								
	☐	أقل من 1000 شيكل	☐	من 1000 – 2000	☐	من 2001-3000 شيكل			
	☐	من 3001-4000 شيكل	☐	4001 شيكل فأكثر					
6	عدد أفراد الأسرة: (ذكور)								
	☐	أقل من 4 أفراد	☐	من 4-8 أفراد	☐	9 أفراد فأكثر			
	☐	أقل من 4 أفراد	☐	من 4-8 أفراد	☐	9 أفراد فأكثر			
7	السكن								
	☐	شقة سكنية	☐	بيت منفصل	☐	بيت منفصل مع حديقة			

القسم الثاني: فصل النفايات الصلبة		
لا	نعم	
		1 أنا راضي عن اداء عملية جمع النفايات الصلبة من قبل الجهات المعنية في منطقتي.
		2 أقبل بفصل النفايات الصلبة المنزلية من المصدر (داخل البيت).
		3 اشتركت ببرنامج فصل النفايات الصلبة المنزلية او مشروع ذي علاقة بفصل النفايات.
		4 فصل النفايات يقلل من توليد النفايات الصلبة المنزلية.
		6 تلقيت مواد إعلامية إرشادية حول فصل النفايات الصلبة.
		7 سمعت عن تدوير النفايات الصلبة.
		8 منزلي مهياً لعملية فصل النفايات الصلبة.
		9 أوافق على إعادة استخدام بعض المواد قبل رميها في برميل النفايات الموجودة في منزلك (مثل استخدام أكياس البقالة كأكياس خاصة بالسلال)
		10 مستعد للدفع من أجل تحسين خدمة جمع النفايات المنزلية المفصولة

القسم الثالث: يرجى وضع إشارة (✓) في فراغ الإجابة التي تراها مناسبة.

معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	المحور الأول: الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات الصلبة المنزلية البيئة التسويقية
					1 أتخلص من النفايات الصلبة المنزلية بوضعها في أكياس محكمة الإغلاق.
					2 أترك كيس النفايات الصلبة المنزلية بجانب الحاوية إذا وجدتتها ممتلئة.
					3 أقوم بحرق النفايات الصلبة المنزلية في حالة عدم جمعها من البلدية.
					4 أتخلص من نفايات الحديقة المنزلية بنقلها لأقرب أرض فارغة.
					5 أراكم النفايات الصلبة المنزلية في حالة عدم القدرة على التخلص منها.

معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	المحور الثاني: الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية
					6 يقلل فصل النفايات الصلبة المنزلية من الأضرار على البيئة وصحة الإنسان.
					7 لدي معرفة كبيرة بمكونات النفايات الصلبة المنزلية.
					8 لدي معرفة في كيفية فصل النفايات ووضعها في الحاويات الخاصة بها.
					9 نفصل النفايات المنزلية للاستفادة منها في التدوير لإنتاج مواد جديدة مثل السماد العضوي ولانتاج والطاقة.
					10 فصل النفايات الصلبة المنزلية الى مكوناتها مفيدا اقتصاديا على المستوى الوطني.
					11 يساعد فصل النفايات الصلبة المنزلية في حل مشكلة تراكم النفايات والتخلص الآمن منها.

معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	المحور الثالث: تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل
					12 أتعقب تطبيق نظام فصل النفايات الصلبة المنزلية في بيتي.
					13 أتعقب فصل النفايات المنزلية في حاويات خاصة موزعة كما يلي: حاوية للمواد العضوية وحاوية للبلاستيك وحاوية للمواد الأخرى.
					14 أتعقب فصل النفايات الصلبة في عدة حاويات لأن مساحة بيتي تسمح بذلك.
					15 أتعقب فصل النفايات الصلبة المنزلية ونقلها الى حاوية خارجية مشتركة مع الجيران.
					16 أتعقب فصل النفايات الصلبة المنزلية ونقلها الى حاوية خارجية مخصصة لبيتني.

المحور الرابع: الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية					
معارض بشدة	معار ض	محايد	موافق	موافق بشدة	
					17 يمكن ان أشارك بفصل النفايات الصلبة المنزلية في حاويات خاصة ملونة.
					18 يمكن ان أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة الى حاوية خارجية.
					19 يمكن ان أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة الى حاوية خارجية مشتركة مع الجيران.
					20 يمكن ان أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة وفق برنامج تحدده البلدية.
					21 يمكن ان أشارك بنقل النفايات الصلبة المنزلية المفصولة خارجيا بعد إعطائي التدريب المناسب من قبل البلدية.
المحور الخامس: القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية					
معارض بشدة	معار ض	محايد	موافق	موافق بشدة	
					22 سن القوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة يساعد على الحفاظ عليها
					23 لدي علم بالقوانين الخاصة بالبيئة
					24 لدي علم بالقوانين الخاصة بادارة النفايات الصلبة
					25 تعمل القوانين والتشريعات على تعزيز دور المواطن في فصل النفايات المنزلية.
					26 اوافق على دفع مخالفة مالية مقابل مخالفة القوانين

المحور السادس: الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية					
معارض بشدة	معار ض	محايد	موافق	موافق بشدة	
					27 يشجع خفض ضريبة جمع النفايات المواطن على فصل النفايات المنزلية.
					28 يشجع تكريم البلدية بإعطاء شهادات تقديرية على فصل النفايات المنزلية.
					29 يشجع وجود برامج وحملات توعية المواطن على فصل النفايات المنزلية.
					30 يساعد إشراك المواطنين في وضع الخطط الاستراتيجية حول إدارة النفايات الصلبة على فصل النفايات المنزلية.
					31 عقد الاجتماعات الدورية في أحياء المدينة يساعد على فصل النفايات المنزلية.
المحور السابع: الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية					
معارض بشدة	معار ض	محايد	موافق	موافق بشدة	
					32 يؤدي فصل النفايات المنزلية الى تقليل الكميات المرسلة الى المكب وبالتالي إطالة عمر المكب.

					يؤدي فصل النفايات المنزلية الى تقليل تكلفة نقل النفايات الصلبة الى المكب.	33
					يؤدي فصل النفايات الصلبة المنزلية وتدويرها الى خلق فرص عمل للمواطن.	34
					يساعد فصل النفايات الصلبة المنزلية على تقليل الاستهلاك وضبط المشتريات.	35
					تقليل تكلفة نقل النفايات الى المكب يساعد البلدية على الإنفاق على مشاريع بنية تحتية.	36
					فصل النفايات الصلبة يساعد على الحفاظ على المصادر الطبيعية (الهواء، الماء والتربة).	37
					فصل النفايات الصلبة المنزلية يقلل من استهلاك الطاقة الكهربائية في التعامل معها ويوفر مصدر للطاقة البديلة.	38
					فصل النفايات الصلبة المنزلية يساعد على تقليل التلوث.	39
					فصل النفايات الصلبة المنزلية يقلل من كمية النفايات المرسلة الى المكب وبالتالي يقلل نسبة الغازات الدفيئة المنبعثة مما يقلل من ارتفاع درجة حرارة الأرض.	40

مع الشكر انتهى الاستبيان

ملحق رقم (2) نتائج اختبار(ت) لعينتين مستقلتين لاختبار مستوى دلالة الفروق
حسب متغير فصل النفايات الصلبة المنزلية

المحاور	يفصل النفايات الصلبة المنزلية		لا يفصل النفايات الصلبة المنزلية		قيمة ت	الدلالة *
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية	3.35	0.98	3.48	0.83	-0.83	0.41
الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	4.39	0.55	4.31	0.60	0.85	0.39
تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	4.41	0.57	4.25	0.63	1.52	0.13
الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	4.30	0.67	4.22	0.68	0.66	0.51
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.11	0.67	4.17	0.59	-0.60	0.55
الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	4.32	0.66	4.36	0.62	-0.39	0.70
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.34	0.54	4.50	0.52	-1.77	0.08
الدرجة الكلية	4.20	0.44	4.22	0.41	-0.34	0.74

* دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$.

ملحق رقم (3) نتائج اختبار(ت) لعينتين مستقلتين لاختبار مستوى دلالة الفروق

حسب متغير الجنس

المحاور	ذكر	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أنثى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	قيمة ت	الدلالة *
الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية	3.40	0.91	3.39	0.95	0.07	0.95		
الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	4.40	0.57	4.34	0.57	0.61	0.54		
تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	4.33	0.65	4.38	0.56	-0.57	0.57		
الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	4.30	0.69	4.25	0.66	0.45	0.66		
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.10	0.69	4.16	0.60	-0.56	0.57		
الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	4.31	0.69	4.36	0.61	-0.40	0.69		
الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.34	0.53	4.44	0.54	-1.22	0.23		
الدرجة الكلية	4.19	0.45	4.22	0.42	-0.39	0.70		

* دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$.

ملحق رقم (4) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل
النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير العمر

المحاور	25-18 سنة	35-26 سنة	45-36 سنة	55-46 سنة	56 سنة فأكثر
الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية	3.60	3.57	3.03	3.45	3.45
الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	4.38	4.41	4.37	4.38	4.21
تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	4.33	4.43	4.39	4.32	4.11
الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	4.26	4.38	4.30	4.13	4.04
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	3.99	4.25	4.09	4.08	4.06
الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	4.30	4.41	4.30	4.47	4.09
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.35	4.49	4.30	4.29	4.49
الدرجة الكلية	4.20	4.30	4.14	4.18	4.11

ملحق رقم (5) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي، لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير العمر

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة *
الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفائات المنزلية	بين المجموعات	8.21	4	2.05	2.46	0.05
	داخل المجموعات	122.03	146	0.84		
	المجموع	130.24	150			
الوعي بفصل النفائات الصلبة المنزلية	بين المجموعات	0.54	4	0.13	0.40	0.81
	داخل المجموعات	48.35	146	0.33		
	المجموع	48.89	150			
تقبل المواطنين لفصل النفائات الصلبة في المنزل	بين المجموعات	1.48	4	0.37	1.03	0.39
	داخل المجموعات	52.12	146	0.36		
	المجموع	53.59	150			
الإجراءات العملية لفصل النفائات المنزلية	بين المجموعات	2.00	4	0.50	1.11	0.35
	داخل المجموعات	65.90	146	0.45		
	المجموع	67.90	150			
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفائات المنزلية	بين المجموعات	1.43	4	0.36	0.86	0.49
	داخل المجموعات	60.53	146	0.42		
	المجموع	61.96	150			
الحوافز التشجيعية لفصل النفائات المنزلية	بين المجموعات	1.68	4	0.42	1.00	0.41
	داخل المجموعات	61.17	146	0.42		
	المجموع	62.84	150			
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفائات المنزلية	بين المجموعات	1.28	4	0.32	1.11	0.35
	داخل المجموعات	42.24	146	0.29		
	المجموع	43.53	150			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	0.87	4	0.22	1.17	0.33
	داخل المجموعات	27.24	146	0.19		
	المجموع	28.11	150			

* دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0.05)$.

ملحق رقم (6) نتائج اختبار(ت) لعينتين مستقلتين لاختبار مستوى دلالة الفروق
حسب متغير المستوى التعليمي

المحاور	دبلوم فأقل		جامعي		قيمة(ت) الدلالة *
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية	3.92	0.81	3.25	0.91	0.00
الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	4.21	0.67	4.41	0.54	0.08
تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	4.27	0.65	4.38	0.58	0.37
الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	4.19	0.66	4.30	0.68	0.43
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.07	0.62	4.14	0.65	0.54
الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	4.33	0.62	4.34	0.66	0.99
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.45	0.51	4.38	0.55	0.46
الدرجة الكلية	4.23	0.44	4.20	0.43	0.68

* دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0.05)$.

ملحق رقم (7) نتائج اختبار(ت) لعينتين مستقلتين لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير العمل

المحاور	يعمل		لا يعمل		قيمة(ت)	الدلالة *
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية	3.29	0.94	3.63	0.87	-2.10	0.04
الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	4.45	0.54	4.18	0.59	2.74	0.01
تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	4.43	0.57	4.21	0.63	2.10	0.04
الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	4.31	0.67	4.20	0.68	0.94	0.35
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.17	0.65	4.03	0.63	1.28	0.20
الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	4.37	0.63	4.26	0.68	1.00	0.32
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.40	0.52	4.37	0.57	0.31	0.75
الدرجة الكلية	4.23	0.44	4.15	0.42	1.03	0.31

* دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$.

ملحق رقم (8) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير مستوى الدخل (بالشيكل).

المحاور	اقل من 1000 شيكل	من 1000- 2000 شيكل	من 2001- 3000 شيكل	من 3001 - 4000 شيكل	4001 شيكل فأكثر
الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية	3.20	3.49	3.65	3.10	3.28
الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	4.27	4.22	4.49	4.25	4.40
تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	4.23	4.28	4.48	4.16	4.41
الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	4.15	4.36	4.38	4.15	4.23
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	3.63	4.16	4.44	4.12	3.96
الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	4.23	4.39	4.40	4.38	4.26
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.22	4.44	4.62	4.20	4.28
الدرجة الكلية	4.02	4.22	4.38	4.07	4.14

ملحق (9) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي، لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير مستوى الدخل (بالشيكل).

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة *
الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفقات المنزلية	بين المجموعات	6.05	4	1.51	1.78	0.14
	داخل المجموعات	124.18	146	0.85		
	المجموع	130.24	150			
الوعي بفصل النفقات الصلبة المنزلية	بين المجموعات	1.70	4	0.43	1.31	0.27
	داخل المجموعات	47.19	146	0.32		
	المجموع	48.89	150			
تقبل المواطنين لفصل النفقات الصلبة في المنزل	بين المجموعات	2.01	4	0.50	1.42	0.23
	داخل المجموعات	51.58	146	0.35		
	المجموع	53.59	150			
الإجراءات العملية لفصل النفقات المنزلية	بين المجموعات	1.33	4	0.33	0.73	0.58
	داخل المجموعات	66.57	146	0.46		
	المجموع	67.90	150			
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفقات المنزلية	بين المجموعات	9.52	4	2.38	6.62	0.00
	داخل المجموعات	52.44	146	0.36		
	المجموع	61.96	150			
الحوافز التشجيعية لفصل النفقات المنزلية	بين المجموعات	0.74	4	0.18	0.43	0.79
	داخل المجموعات	62.11	146	0.43		
	المجموع	62.84	150			
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفقات المنزلية	بين المجموعات	4.32	4	1.08	4.02	0.00
	داخل المجموعات	39.20	146	0.27		
	المجموع	43.53	150			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	2.52	4	0.63	3.59	0.01
	داخل لمجموعات	25.60	146	0.18		
	المجموع	28.11	150			

* دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0.05)$.

الجدول (10) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير عدد أفراد الأسرة (الذكور).

المحاور	أقل من 4 أفراد	من 4-8 أفراد	9 أفراد فأكثر
الممارسات التي اتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية	3.42	3.08	4.06
الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	4.37	4.38	4.28
تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	4.39	4.23	4.38
الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	4.29	4.23	4.24
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.14	4.06	4.18
الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	4.35	4.27	4.40
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.40	4.38	4.33
الدرجة الكلية	4.22	4.13	4.28

الجدول (11) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي، لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير عدد أفراد الأسرة (الذكور).

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة *
الممارسات التي تتبعها في التعامل مع النفقات المنزلية	بين المجموعات	7.43	2	3.72	4.48	0.01
	داخل المجموعات	122.80	148	0.83		
	المجموع	130.24	150			
الوعي بفصل النفقات الصلبة المنزلية	بين المجموعات	0.08	2	0.04	0.12	0.89
	داخل المجموعات	48.81	148	0.33		
	المجموع	48.89	150			
تقبل المواطنين لفصل النفقات الصلبة في المنزل	بين المجموعات	0.53	2	0.27	0.74	0.48
	داخل المجموعات	53.06	148	0.36		
	المجموع	53.59	150			
الإجراءات العملية لفصل النفقات المنزلية	بين المجموعات	0.08	2	0.04	0.09	0.91
	داخل المجموعات	67.82	148	0.46		
	المجموع	67.90	150			
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفقات المنزلية	بين المجموعات	0.17	2	0.08	0.20	0.82
	داخل المجموعات	61.79	148	0.42		
	المجموع	61.96	150			
الحوافز التشجيعية لفصل النفقات المنزلية	بين المجموعات	0.18	2	0.09	0.22	0.81
	داخل المجموعات	62.66	148	0.42		
	المجموع	62.84	150			
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفقات المنزلية	بين المجموعات	0.05	2	0.02	0.08	0.93
	داخل المجموعات	43.48	148	0.29		
	المجموع	43.53	150			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	0.24	2	0.12	0.64	0.53
	داخل المجموعات	27.87	148	0.19		
	المجموع	28.11	150			

* دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0.05)$.

ملحق رقم (12) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل النفايات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير عدد أفراد الأسرة (الاناث).

المحاور	أقل من 4 أفراد	من 4-8 أفراد	9 أفراد فأكثر
الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفايات المنزلية	3.44	2.99	3.50
الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	4.35	4.47	4.37
تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	4.35	4.54	4.19
الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	4.26	4.28	4.36
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.14	4.20	3.96
الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	4.32	4.34	4.43
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	4.42	4.31	4.33
الدرجة الكلية	4.21	4.19	4.18

ملحق رقم (13) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي، لاختبار مستوى دلالة الفروق حسب متغير عدد أفراد الأسرة (الإناث).

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة *
الممارسات التي تتبعها في التعامل مع النفايات المنزلية	بين المجموعات	3.42	2	1.71	2.00	0.14
	داخل المجموعات	126.82	148	0.86		
	المجموع	130.24	150			
الوعي بفصل النفايات الصلبة المنزلية	بين المجموعات	0.24	2	0.12	0.36	0.70
	داخل المجموعات	48.65	148	0.33		
	المجموع	48.89	150			
تقبل المواطنين لفصل النفايات الصلبة في المنزل	بين المجموعات	1.14	2	0.57	1.61	0.20
	داخل المجموعات	52.45	148	0.35		
	المجموع	53.59	150			
الإجراءات العملية لفصل النفايات المنزلية	بين المجموعات	0.14	2	0.07	0.15	0.86
	داخل المجموعات	67.77	148	0.46		
	المجموع	67.90	150			
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	بين المجموعات	0.65	2	0.33	0.79	0.46
	داخل المجموعات	61.31	148	0.41		
	المجموع	61.96	150			
الحوافز التشجيعية لفصل النفايات المنزلية	بين المجموعات	0.21	2	0.10	0.25	0.78
	داخل المجموعات	62.64	148	0.42		
	المجموع	62.84	150			
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفايات المنزلية	بين المجموعات	0.25	2	0.12	0.42	0.66
	داخل المجموعات	43.28	148	0.29		
	المجموع	43.53	150			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	0.02	2	0.01	0.05	0.95
	داخل المجموعات	28.09	148	0.19		
	المجموع	28.11	150			

* دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0.05)$.

ملحق رقم (14) المتوسطات الحسابية لتقييم المواطنين في مدينة رام الله لواقع فصل
النفائات الصلبة المنزلية وانعكاساته الاجتماعية الاقتصادية تبعاً لمتغير نوع السكن

المحاور	شقة سكنية	بيت منفصل	بيت منفصل مع حديقة
الممارسات التي اتبعتها في التعامل مع النفائات المنزلية	3.42	4.08	2.99
الوعي بفصل النفائات الصلبة المنزلية	4.34	4.32	4.49
تقبل المواطنين لفصل النفائات الصلبة في المنزل	4.33	4.28	4.49
الإجراءات العملية لفصل النفائات المنزلية	4.32	4.40	4.06
القوانين والتشريعات المتعلقة بفصل النفائات المنزلية	4.18	4.15	3.89
الحوافز التشجيعية لفصل النفائات المنزلية	4.36	4.49	4.18
الأبعاد الاقتصادية الاجتماعية المتعلقة بفصل النفائات المنزلية	4.45	4.16	4.27
الدرجة الكلية	4.23	4.26	4.09