Wild Dumping Places and their Harmful Effects on the Environment of the Central Palestinian Mountains:
Ramallah and Al- Biereh Governate

 رسالة ماجستير مقدمة من الطالبة

 نهوان محمد دولة

 إشراف الدكتور: عثمان علي شركس

 شباط 2007
Wild Dumping Places and their Harmful Effects on the Environment of the Central Palestinian Mountains: Ramallah and Al- Biereh Governate

This Thesis was submitted in partial fulfillment of the requirements for the Master Degree in Modern Arab Studies/Geography from the Faculty of Arts/Graduate Studies at Birzeit University, Palestine

إعداد الطلبة
نهوان محمد دولة

اللجنة المشتركة:
د. عثمان علي شركس (رئيساً)
د. كمال عبد الفتاح (عضوًا)
د. مروان غانم (عضوًا)
Wild Dumping Places and their Harmful Effects on the Environment of the Central Palestinian Mountains: Ramallah and Al- Biereh Governate

إعداد الطالبة
تهروان محمد دولة

تاريخ المناقشة: يوم الأربعاء الموافق 14، شباط، 2007

اللجنة المشرفة:

د. عثمان علي شركس (رئيساً)
د. كمال عبد الفتاح (عضوًا)
د. مروان غانم (عضوًا)
الإهداء

إلى والدي العزيز الذي علمني قيمة العلم، وزرع فيمي بذور الصبر... ومنحني قبساً أستير فيه من شغفية روحي، إلى الذي لن أوفي حقه من الاحترام والتقدير ما حبيت إلى أبي رحمه الله،

إلى من بنت في صدري بذور الأمل وسرعت في نفسي بذور العلم... وغمرتني محبة تعجز الكلمات عن تسليط حروفها، إلى أمي أمّة الله في عمرها،

إلى حبات اللؤلؤ المنثور بحياتي والمكون... إلى قطرات عسل النحل الصافي... إلى اللواتي سهرن على راحتي ومدن يد العون لي في كافة دروب حياتي... إلى أجمل زهرات "عماني" أمّ الله في أمور كلها وأغلى من في الوجود " مساعدة وتمام وصفاً";

ورحم الله من صعدات أرواحهم إلى السماء،

إلى الأفامار الضبئة... والكواكب الوردية... والنجوم البهية، إلى أخوتي وزوجاتهم وأبنائهم الذين شجعونا على استكمال دراستي،

إلى أجمل زهرة في بساتين الورود والرياحين " أختي الحبيبة";

إلى صديقتي اللواتي أكن لها كل الاحترام والتقدير،

إلى أساتذتي الذين أعطوني على استكمال دراستي وأمنوني بما عندهم من العلم،

إليهم جميعاً أهدي هذا العمل.
شكر وتقدير

بعد أن أنهيت دراستي بعون الله ومساعدته، لا يعنى إلا أن أتقدم بعظيم الامتنان والشكر والتقدير إلى من كان لي أستاذًا وموجهًا ومشرفًا، الدكتور عثمان شركس، الذي لم يتوان لحظة عن تقديم الدعم والنصيح والمشورة والمتابعة لإنهاج هذه الدراسة، وإخراجها بشكلها النهائي، له مني جزيل الشكر، وكل الاحترام والتقدير.

كما وأتقدم بجزيل الشكر والاحترام إلى الدكتور كمال عبد الفتاح، الذي منحتي الفرصة لمتابعة واستكمال دراستي الجامعية، وكان لي معلمًا ومرشداً، أعتر وأفتخر بتلقي العلم على يديه.

ولن أنسى أن أُخص بالشكر كل الذين أمنوني بالمعلومة وساهموا في استكمال هذه الدراسة الدكتور مروان غانم والدكتور أحمد حمدا، والأستاذ عبد الله الله والأستاذ أحمد النوباني، والأستاذ محمد سعيد الحمدي، إليهم جميعًا عظيم شكري وأمتناني. وتقدم بالشكر الجزيل إلى اللجنة المشرفة على نفاذ الرسالة.

ولا يعنى إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع أعضاء الهيئة التدريسية في دائرة الجغرافيا/ جامعة بيرزيت، الذين لم يبخوا علي وقدموا لي المساعدة العلمية، والدعم المعنوي.

كما أتقدم بالشكر إلى جميع المؤسسات والوزارات الحكومية، التي ساهمت في تزويدي بالمعلومات والبيانات اللازمة لاستكمال درستي.

وأتقدم بجزيل الشكر إلى مدقق اللغة العربية الأستاذ نصر الله الشاعر.
## محتويات الدراسة

<table>
<thead>
<tr>
<th>الرقم الصفحة</th>
<th>المحتويات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ت</td>
<td>الإهداء</td>
</tr>
<tr>
<td>ث</td>
<td>شكر وتقدير</td>
</tr>
<tr>
<td>ج</td>
<td>قائمة المحتويات</td>
</tr>
<tr>
<td>د</td>
<td>فهرس الخرائط</td>
</tr>
<tr>
<td>ذ</td>
<td>فهرس الجداول</td>
</tr>
<tr>
<td>ر</td>
<td>فهرس الأشكال</td>
</tr>
<tr>
<td>ش</td>
<td>فهرس الصور</td>
</tr>
<tr>
<td>ص</td>
<td>فهرس الملاحق</td>
</tr>
<tr>
<td>ض</td>
<td>الملخص باللغة العربية</td>
</tr>
<tr>
<td>ظ</td>
<td>الملخص باللغة الإنجليزية</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>الفصل الأول</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1</td>
<td>المقدمة</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.1</td>
<td>مشكلة الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1.1</td>
<td>أسئلة الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1.1</td>
<td>أهداف الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>4.1.1</td>
<td>أهمية الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.1</td>
<td>فرضيات الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>6.1.1</td>
<td>أدوات الدراسة ومنهجيتها</td>
</tr>
<tr>
<td>7.1.1</td>
<td>حدود الدراسة ومقدماتها</td>
</tr>
<tr>
<td>8.1.1</td>
<td>معوقات الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>9.1.1</td>
<td>الدراسات السابقة</td>
</tr>
<tr>
<td>10.1.1</td>
<td>محتويات الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1</td>
<td>الضوابط والبيئة الطبيعية لمنطقة الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 20</td>
<td>التضاريس</td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>------------</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 22</td>
<td>التكوين الجيولوجي</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 25</td>
<td>المناخ</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 25</td>
<td>الأمطار</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 27</td>
<td>الحرارة</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 28</td>
<td>الرياح</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 30</td>
<td>الرطوبة</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 34</td>
<td>النباتات الطبيعي</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 35</td>
<td>الضوابط البشرية</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 35</td>
<td>السكان</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 41</td>
<td>النشاطات الاقتصادية</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 43</td>
<td>الخدمات العامة</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 47</td>
<td>استعمالات الأرضية</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 52</td>
<td>الفصل الثاني</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 52</td>
<td>الخلفية النظرية للمكبات العشوائية</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 70</td>
<td>الفصل الثالث: النتائج والمناقشة</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 70</td>
<td>أنواع ومصادر المكبات العشوائية</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 70</td>
<td>النفايات المنزلية والمخلفات المشابهة لها</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 74</td>
<td>مخلفات السيارات</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 76</td>
<td>مخلفات البناء</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 79</td>
<td>مخلفات الدواجن وحظائر الماشية</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 80</td>
<td>مخلفات المصانع</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 82</td>
<td>النفايات الطبية</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 84</td>
<td>مخلفات السوق</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 85</td>
<td>أسباب وجود المكبات العشوائية</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 87</td>
<td>دور الاحتلال الإسرائيلي في تفاقم مشكلة المكبات العشوائية</td>
</tr>
<tr>
<td>ج 91</td>
<td>ازدياد عدد السكان وعدد أفراد الأسرة</td>
</tr>
<tr>
<td>96</td>
<td>3.2.3 - غياب تطبيق القانون المرتبطة بالمفاوضات الصلبة في الأراضي الفلسطينية</td>
</tr>
<tr>
<td>98</td>
<td>4.2.3 - الإدارة غير الرشيقة لمفاوضات النقابات الصلبة في منطقة الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>114</td>
<td>5.2.3 - العوامل السلوكيّة</td>
</tr>
<tr>
<td>116</td>
<td>6.2.3 - تراجع دور الأفراد والجماعات والقيادات الشعبية في الحد من ظاهرة المكبات العشوانية</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>7.2.3 - غياب الوعي البيئي لدى السكان المحليين</td>
</tr>
<tr>
<td>127</td>
<td>8.2.3 - ضعف تطبيق برامج التربية البيئية</td>
</tr>
<tr>
<td>133</td>
<td>1.3.3 - أثر المكبات العشوانية على الصحة العامة</td>
</tr>
<tr>
<td>146</td>
<td>2.3.3 - أثر المكبات العشوانية على قيمة الأرض (أسعارها)</td>
</tr>
<tr>
<td>148</td>
<td>3.3.3 - أثر المكبات العشوانية على التربة والنباتات</td>
</tr>
<tr>
<td>152</td>
<td>4.3.3 - أثر المكبات العشوانية على المياه</td>
</tr>
<tr>
<td>155</td>
<td>5.3.3 - أثر المكبات العشوانية على الحيوانات السمعية</td>
</tr>
<tr>
<td>157</td>
<td>6.3.3 - أثر المكبات العشوانية على المشهد البيئي الطبيعي الفلسطيني</td>
</tr>
<tr>
<td>160</td>
<td>7.3.3 - أثر المكبات العشوانية على السياحة البيئية الريفية الفلسطينية</td>
</tr>
<tr>
<td>163</td>
<td>8.3.3 - طرق مكافحة ظاهرة المكبات العشوانية</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4- الفصل الرابع: الخاتمة والاستنتاجات والتوصيات

- الختامة
- الاستنتاجات
- التوصيات

قائمة المصادر والمراجع العربية
المقابلات الشخصية
قائمة المصادر والمراجع الإنجليزية
الملاحق
<table>
<thead>
<tr>
<th>الصفحة</th>
<th>العنوان</th>
<th>رقم الخريطة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9</td>
<td>موقع محافظة رام الله بالنسبة لفلسطين</td>
<td>خريطة رقم (1)</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>التركيب الجيولوجي لمحافظة رام الله والبيرة</td>
<td>خريطة رقم (2)</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>أنواع التربة في محافظة رام الله والبيرة</td>
<td>خريطة رقم (3)</td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>تجمعات الدراسة في محافظة رام الله والبيرة</td>
<td>خريطة رقم (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>51</td>
<td>أنماط استعمالات الأرضي في محافظة رام الله والبيرة</td>
<td>خريطة رقم (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>57</td>
<td>التوزيع الجغرافي لمكبات النفايات في الضفة الغربية</td>
<td>خريطة رقم (6)</td>
</tr>
<tr>
<td>86</td>
<td>المكبات العشوائية في مناطق الدراسة</td>
<td>خريطة رقم (7)</td>
</tr>
<tr>
<td>89</td>
<td>مكبات النفايات الصلبة التي يتم استخدامها من قبل المستعمرات الإسرائيلية في محافظة رام الله والبيرة</td>
<td>خريطة رقم (8)</td>
</tr>
<tr>
<td>111</td>
<td>المكبات العشوائية بالقرب من الطرق والوديان في مناطق الدراسة</td>
<td>خريطة رقم (9)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
فهرس الجداول

<table>
<thead>
<tr>
<th>الصفحة</th>
<th>العنوان</th>
<th>رقم الجدول</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>68</td>
<td>مقارنة بين بعض مواقع مكبات النفايات الصلبة في الأردن</td>
<td>جدول رقم (1)</td>
</tr>
<tr>
<td>الصفحة</td>
<td>العنوان</td>
<td>رقم الشكل</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------</td>
<td>-----------</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>كمية المطر السنوي الساقطة على محافظة رام الله والبيرة حسب السنة 1979-2004</td>
<td>شكل رقم (1)</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>مساحة الأرض حسب نوع الاستعمال في محافظة رام الله والبيرة</td>
<td>شكل رقم (2)</td>
</tr>
<tr>
<td>59</td>
<td>تقديرات لكميات النفايات الصلبة التي يتم إنتاجها في كل من رام الله والبيرة وبيروت والبلديات والتجمعات الأخرى على مستوى محافظة رام الله والبيرة</td>
<td>شكل رقم (3)</td>
</tr>
<tr>
<td>59</td>
<td>كمية النفايات الصلبة التي يتم إنتاجها في الضفة الغربية من عام 1994-2010</td>
<td>شكل رقم (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>71</td>
<td>النسبة المئوية للنفايات الصلبة المنزلية</td>
<td>شكل رقم (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>74</td>
<td>نسبة طبيعة مكونات النفايات الصلبة التي تتخلص منها الأسرة</td>
<td>شكل رقم (6)</td>
</tr>
<tr>
<td>76</td>
<td>النسبة المئوية لمخلنات السيارات في مناطق الدراسة</td>
<td>شكل رقم (7)</td>
</tr>
<tr>
<td>77</td>
<td>النسبة المئوية لمخلنات الهمد والبناء في مناطق الدراسة</td>
<td>شكل رقم (8)</td>
</tr>
<tr>
<td>79</td>
<td>النسبة المئوية لمخلنات الدواجن والماشية في مناطق الدراسة</td>
<td>شكل رقم (9)</td>
</tr>
<tr>
<td>81</td>
<td>النسبة المئوية لمخلنات المصانع في مناطق الدراسة</td>
<td>شكل رقم (10)</td>
</tr>
<tr>
<td>83</td>
<td>النسبة المئوية لنفايات المستشفى في مناطق الدراسة</td>
<td>شكل رقم (11)</td>
</tr>
<tr>
<td>85</td>
<td>النسبة المئوية لنفايات السوق في مناطق الدراسة</td>
<td>شكل رقم (12)</td>
</tr>
<tr>
<td>90</td>
<td>أثر الاحتلال الإسرائيلي وسياسة إغلاق المدن والقرى الفلسطينية على نشوء ظاهرة المكبات العشوائية</td>
<td>شكل رقم (13)</td>
</tr>
<tr>
<td>95</td>
<td>كمية النفايات الصلبة المنتجة في مناطق الدراسة حسب عدد السكان</td>
<td>شكل رقم (14)</td>
</tr>
<tr>
<td>95</td>
<td>كمية النفايات الصلبة المنتجة في مناطق الدراسة بالكيلو غرام/ شخص/ يوم.</td>
<td>شكل رقم (15)</td>
</tr>
<tr>
<td>98</td>
<td>أثر غياب القانون والسلطة التنفيذية على انتشار ظاهرة المكبات العشوائية</td>
<td>شكل رقم (16)</td>
</tr>
<tr>
<td>101</td>
<td>مشاريع جمع النفايات الصلبة في مناطق الدراسة</td>
<td>شكل رقم (17)</td>
</tr>
<tr>
<td>103</td>
<td>التوظيف في قطاع إدارة النفايات الصلبة في تجمعات رام الله والبيرة</td>
<td>شكل رقم (18)</td>
</tr>
<tr>
<td>رقم</td>
<td>شكل رقم</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>---------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>115</td>
<td>19</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>116</td>
<td>20</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>117</td>
<td>21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>118</td>
<td>22</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>119</td>
<td>23</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>24</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>122</td>
<td>25</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>125</td>
<td>26</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>126</td>
<td>27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>135</td>
<td>28</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>137</td>
<td>29</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>137</td>
<td>30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>138</td>
<td>31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>139</td>
<td>32</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>140</td>
<td>33</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>140</td>
<td>34</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>141</td>
<td>35</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>وبيتونيا</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الإجراءات التي يتخذها الموطن عندما يوجد بالشارع نفايات منزلية أو مخلفات حيوانية</td>
<td>(19)</td>
</tr>
<tr>
<td>الانتاجات التي تقوم عادة بالمشاركة الشعبية لحماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة</td>
<td>(20)</td>
</tr>
<tr>
<td>المشاركة في النشاطات التي تستهدف إزالة النفايات الصلبة في مناطق الدراسة</td>
<td>(21)</td>
</tr>
<tr>
<td>الجماعات التي لها اهتمام بحماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة</td>
<td>(22)</td>
</tr>
<tr>
<td>مواقف المشاركة الشعبية التي تهدف إلى حماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة</td>
<td>(23)</td>
</tr>
<tr>
<td>المستوى التحصيل العلمي</td>
<td>(24)</td>
</tr>
<tr>
<td>الجنس</td>
<td>(25)</td>
</tr>
<tr>
<td>غياب الوعي البيئي وأثره على انتشر ظاهرة المكبات العشوائية</td>
<td>(26)</td>
</tr>
<tr>
<td>مدى تجاوب سكان مناطق الدراسة مع ندوات الوعي البيئي</td>
<td>(27)</td>
</tr>
<tr>
<td>العلاقة بين النفايات الصلبة وانتشار الفئران والحشرات والكلاب الضالة والقطط والخنازير</td>
<td>(28)</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبة الأمراض المرتبطة بوجود المكبات العشوائية في مناطق الدراسة</td>
<td>(29)</td>
</tr>
<tr>
<td>درجة الضيق من الرائحة المنبعثة من موقع المكب العشوائي في مناطق الدراسة</td>
<td>(30)</td>
</tr>
<tr>
<td>درجة الضيق من الرائحة المنبعثة من موقع المكب العشوائي في ساعات الصباح الباكر</td>
<td>(31)</td>
</tr>
<tr>
<td>درجة الضيق من المكبات العشوائية في ساعات الظهر</td>
<td>(32)</td>
</tr>
<tr>
<td>درجة الضيق من الرائحة المنبعثة من المكبات العشوائية في ساعات المساء</td>
<td>(33)</td>
</tr>
<tr>
<td>درجة الضيق من الرائحة المنبعثة من موقع المكبات العشوائية في فصل الصيف</td>
<td>(34)</td>
</tr>
<tr>
<td>درجة الضيق من الرائحة المنبعثة من موقع المكبات العشوائية في فصل الخريف</td>
<td>(35)</td>
</tr>
<tr>
<td>الشتاء</td>
<td>144</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>145</td>
<td>شكل رقم (37)</td>
</tr>
<tr>
<td>147</td>
<td>شكل رقم (38)</td>
</tr>
<tr>
<td>150</td>
<td>شكل رقم (39)</td>
</tr>
<tr>
<td>154</td>
<td>شكل رقم (40)</td>
</tr>
<tr>
<td>157</td>
<td>شكل رقم (41)</td>
</tr>
<tr>
<td>158</td>
<td>شكل رقم (42)</td>
</tr>
<tr>
<td>159</td>
<td>شكل رقم (43)</td>
</tr>
<tr>
<td>163</td>
<td>شكل رقم (44)</td>
</tr>
<tr>
<td>الصفحة</td>
<td>العنوان</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>76</td>
<td>مكبة للحبايل السوائل في تجمع قراوة بني زيد</td>
</tr>
<tr>
<td>76</td>
<td>مكبة للحبايل السوائل في تجمع شقبة</td>
</tr>
<tr>
<td>78</td>
<td>مخلفات البناء في تجمع بيتونيا</td>
</tr>
<tr>
<td>82</td>
<td>مخلفات المصانع في مكبة بيتونيا العشوائي</td>
</tr>
<tr>
<td>101</td>
<td>تفاعل النفايات بسبب عدم كفاية الحاويات في تجمع عطارة</td>
</tr>
<tr>
<td>102</td>
<td>تفاعل النفايات بسبب عدم كفاية الحاويات في تجمع بيتونيا</td>
</tr>
<tr>
<td>105</td>
<td>مكبة قراوة بني زيد العشوائي</td>
</tr>
<tr>
<td>106</td>
<td>مكبة نفايات بيتونيا العشوائي</td>
</tr>
<tr>
<td>107</td>
<td>المكبة العشوائي التابعة لتجمع قرى بني زيد الغربية</td>
</tr>
<tr>
<td>108</td>
<td>مكبة هييال السيارات في شقبة</td>
</tr>
<tr>
<td>109</td>
<td>مكبة نفايات تجمع سنجل</td>
</tr>
<tr>
<td>110</td>
<td>تصاعد الدخان باتجاه المناطق السكنية من مكبة تجمع عطارة</td>
</tr>
<tr>
<td>112</td>
<td>طريقة الحرق المكشوف في مكبة قراوة بني زيد</td>
</tr>
<tr>
<td>112</td>
<td>طريقة الحرق المكشوف في تجمع سنجل</td>
</tr>
<tr>
<td>151</td>
<td>أثر المكبات العشوائية على النباتات البرية</td>
</tr>
<tr>
<td>152</td>
<td>أثر المكبات العشوائية على الأراضي الزراعية وخاصة أشجار الزيتون</td>
</tr>
<tr>
<td>156</td>
<td>حيوانات رعبية داخل مكبة عشوائي للنفايات الصلبة</td>
</tr>
<tr>
<td>159</td>
<td>مكبة عشوائي (1) يشوه المنظر الجمالي للبيتة في تجمع بيتونيا</td>
</tr>
<tr>
<td>160</td>
<td>مكبة عشوائي (2) يشوه المنظر الجمالي للبيتة في تجمع بيتونيا</td>
</tr>
<tr>
<td>161</td>
<td>مغارة شقبا الأثرية</td>
</tr>
<tr>
<td>161</td>
<td>مكبة النفايات العشوائي الموجودة بالقرب من مغارة شقبا الأثرية</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### فهرس الملاحق

<table>
<thead>
<tr>
<th>الصفحة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>192</td>
</tr>
<tr>
<td>199</td>
</tr>
<tr>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>201</td>
</tr>
<tr>
<td>204</td>
</tr>
<tr>
<td>204</td>
</tr>
<tr>
<td>205</td>
</tr>
<tr>
<td>205</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>العناوين</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>استباثة الدراسة</td>
</tr>
<tr>
<td>معدل حرارة الهواء العظمى في جبال فلسطين الوسطى</td>
</tr>
<tr>
<td>معدل حرارة الهواء الصغرى في مناطق جبال فلسطين الوسطى</td>
</tr>
<tr>
<td>متوسط سرعة الرياح كم/الساعة لمحطات مختلفة في مناطق جبال فلسطين الوسطى</td>
</tr>
<tr>
<td>العلاقة بين وسائل الإعلام وعدم اهتمامها بالتنوع والتثقيف البيئي وغياب الندوات الثقافية في بروز ظاهرة المكيات العشوية</td>
</tr>
<tr>
<td>مكب نفايات شقية العشوياني</td>
</tr>
<tr>
<td>مكب لهيئات السيارات في شقبا</td>
</tr>
<tr>
<td>طريقة الحرق المكشوف في مكب قرى بني زيد الغربية</td>
</tr>
<tr>
<td>مكب عشوائي يشوه المنظر الجمالي للبيئة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ملحق رقم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(1)</td>
</tr>
<tr>
<td>(2)</td>
</tr>
<tr>
<td>(2)</td>
</tr>
<tr>
<td>(2)</td>
</tr>
<tr>
<td>(3)</td>
</tr>
<tr>
<td>(1)</td>
</tr>
<tr>
<td>(2)</td>
</tr>
<tr>
<td>(3)</td>
</tr>
<tr>
<td>(3)</td>
</tr>
<tr>
<td>(3)</td>
</tr>
<tr>
<td>(3)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدول رقم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(1)</td>
</tr>
<tr>
<td>(2)</td>
</tr>
<tr>
<td>(2)</td>
</tr>
<tr>
<td>(3)</td>
</tr>
<tr>
<td>(4)</td>
</tr>
<tr>
<td>(1)</td>
</tr>
<tr>
<td>(2)</td>
</tr>
<tr>
<td>(3)</td>
</tr>
<tr>
<td>(4)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
الملخص باللغة العربية

المكبات العشوية وأثرها على بيئة مناطق جبال فلسطين الوسطى "محافظة رام الله والبيرة"

تحتوي هذه الدراسة على بيانات تتعلق بالمكبات العشوية في محافظة رام الله والبيرة، مع التركيز على تجمعات (بيتونيا، عطارة، قرى بني زيد الغربية، قراوة بني زيد، سنجل، شقبا) التي يبلغ عدد سكانها (32735) نسمة، وينتشر عنها ما يقرب 26188 كغم يومياً من النفايات الصلبة، يتم التخلص منها في داخل مكبات عشوية بجانب الطرقات، وبالقرب من المناطق السكنية، وفي الوديان وفي كل مكان.

تهدف الدراسة إلى زيادة المعلومات عن المكبات العشوية، وتشخيص أسباب هذه الظاهرة، ووضع برامج وخطط لتحسين الوضع البيئي في منطقة الدراسة، وقد سعت الدراسة أيضاً إلى تحديد وفهم مكونات وأنواع النفايات الصلبة في مناطق الدراسة التي تتجمع لتلقي داخل المكبات العشوية، وتشديد الدراسة وجعلها أساسي إلى نشر الوعي البيئي المتعلق بالمكبات العشوية، والأثار السلبية الناجمة عنها.

اشتملت الدراسة على استبانة تطرح أسئلة تناول موضوع المكبات العشوية في مناطق الدراسة، بالإضافة إلى اختيار عينة عشوية من الأسر في مناطق الدراسة لتحديد حجم النفايات الناجمة عنها، وإجراء مقابلات شخصية تخدم أطراف الدراسة.

تبين من نتائج التحليل الكمي لاستبانة الدراسة، ومن خلال المعلومات التي تم الترجم بها من المقابلات الشخصية، وعينات تحديد حجم النفايات الصلبة المنزلية في مناطق الدراسة أن نفايات المنازل تحتل المرتبة الأولى من بين مكونات النفايات الأخرى.
التي تلقى داخل المكبات العشوائية، مما يعني أن كمية المواد العضوية هي الكمية العالية على مكونات النفايات المنزلية التي يتم إلقائها في مناطق الدراسة.

وأظهرت الدراسة أيضاً وجود مجموعة من الأسباب التي أدت إلى خلق مشكلة المكبات العشوائية، منها الاحتلال الإسرائيلي؛ وذلك لما يضعه من عراقيل أمام إنشاء مكبات صحية للنفايات الصلبة داخل المنطقة (C) في محافظة رام الله والبيرة، فضلاً عن القصور الذي يعترى قوانين البيئة الفلسطينية المتعلقة بحماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة، نظراً لغياب اللوائح التنفيذية التي تحول دون انتشار المكبات العشوائية في الطرقات، وجبانب أزقة البيوت، وفي كل مكان، بالإضافة إلى وجود ممارسات سلوكية خاطئة من قبل الأفراد، تتمثل في إلقاء النفايات بشكل مكشوف بجانب الحاويات.

بين من خلال الدراسة وجود أثر سلبي للمكبات العشوائية على الصحة العامة، يمثل ذلك في تعرض جزء من مجتمع الدراسة لأمراض كالحساسية والأsthما، بالإضافة إلى ملاحظة عينة الدراسة انتشار الفئران، والخنازير البرية، وانتشار المكبات العشوائية في المناطق والطرقات والخنازير البرية، التي من شأنها أن تساهم في التأثير على الصحة العامة للإنسان.

أكدت الدراسة دور المكبات العشوائية في تراجع قيمة الأراضي القريبة منها، واستنتجت الدراسة أيضاً أن انتشار المكبات العشوائية يساهم في تشويه المنظر الجمالي للبيئة، بالإضافة إلى آثارها السلبية التي تلعب دوراً في تراجع حركة السياحة في الأماكن التي تنتشر فيها المكبات العشوائية.

أبرزت الدراسة أيضاً أن طريقة الطمار الصحي من الطرق الهمة التي تساهم في المعالجة الصحيحة للنفايات المنزلية، وتقليل أثرها السلبي على مناطق الدراسة.
Abstract

Wild Dumping Places & their Harmful Effects on the Environment of the Central Palestinian Mountains: Ramallah and Al-Bireh Governate

This study contains data related to the random reels in Ramallah and Al-Bireh governorate with concentration on the population communities of (Betunia, The Western Villages of Bani Zaid, Karawa Bani Zeid, Sinjil, Atara and Shuqba) with population of (32735) and produces 26188 kgs daily from solid garbage and got rid of it through random reels beside roads and near populated areas and in the near by valleys and in every place.

This study aims at increasing information and data about the random reels and diagnosing of the causes of this phenomenon and setting up programs and plans to improve the environmental situation in the area of the study. This study aims at specification, understanding the components and types of solid garbage in the area of the study that are collected to be thrown in random reels. Moreover, the study also aims basically to spread the environmental awareness related to random reels and the passive effects of these reels.

The study included a questionnaire that poses questions that discuss the subject of random reels in the areas of the study, in addition to selecting a random sample from families in the areas of the study to identify the size of garbage resulted from it in addition to conducting personal interviews that serve the purposes of the study.
It has been shown from the results of quantitative analysis of the questionnaire and information based on personal interviews, the samples of specifying the size of house solid garbage in the areas of the study occupies the first rank between the components of other garbage, which means that the quantity of organic materials is the majority of house garbage components that is thrown in the area of the study.

The study also shows that there are a group of reasons that has created the problem of random reels such as the Israeli occupation because of the obstacles that hinders establishing health reels for solid garbage inside © area in Ramallah and Al-Bireh governorate in addition to laws of the Palestinian National authority related to protecting the environment from pollution in solid garbage due to executive regulations that prevent the spread of spreading random peels in roads and beside the suburbs and in front of houses and everywhere .Moreover, there are mistaken behavioral practices by some individuals represented in throwing garbage in disclosed areas near garbage containers.

It has been shown from this study that there are negative effects of the random reels on public health, represented in exposing the population of the study to diseases such as sensitivity and influenza in addition to the spread of mousse, insects, stray dogs, cats and wild pigs which have negative effects on public health of man.

The study has assured the role of random reels in regression of the value of close land. So, the study has concluded that random peels have been spread which contribute in distorting the beautiful sight of
environment in addition to the negative effects that is reflected on tourism movement in the places of random reels.

The study has emphasized that the way of health coverage is one of the major ways that contribute in the health treatment for garbage and reduce its negative effects on the areas of the study.
الفصل الأول

المقدمة

1.1

تعد البشرية جزءاً مكملًا للنظم البيئية الأرضية، وتعتمد على هذا النظام في بنائها وحياتها، والإنسان أكثر قدرة على تغيير هذه النظام، فالإنسان الذي يسبب السيد من الممكن أن يكون ضاراً على صحته ويضعف من قدرة النظام البيئي على دعم الحياة، ومعاونتها على البقاء. لقد أفسد الإنسان بيئة الأرض جوياً وبرياً وبحراً بما أضافه إلى البيئة من منتجات، ومخلفات صلبة وسائلية وغازية، منها عضوية وغير عضوية، مشعة وغير مشعة، حيث زادت عن قدرة عوامل الطبيعة على التنظيف الذاتي للبيئة. هكذا أصبحت ظاهرة المكبات العشوائية مظهرًا من مظاهر الإفساد الإنساني للبيئة، التي لها أضرارها ليس على صحة الإنسان فحسب، وإنما ما تسببه من تلوث البيئة، وتضييده للمشهد الطبيعي العام.

1.1.1 مشكلة الدراسة

لا يمكن فصل قضية المكبات العشوائية عن البيئة، لما لها من ارتباطات مباشرة مع البيئة المحلية التي يعيش فيها الإنسان، وكل من الأراضي ومصادر المياه. فعندما لا يتم جمع النفايات الصلبة والتخلص منها بصورة صحيحة، فإنها تقوم بتلوث الأراضي، ومصادر المياه، وتسبب في تدهورها.

إن إدارة حجم النفايات الصلبة في المكبات العشوائية تعتبر تحدياً أساسياً للسلطات الإقليمية والمحلية، يتمثل في ضمان جمع جميع النفايات الصلبة المكوّنة ضمن حدود البلدات...
وتقليص آثارها السلبية على البيئة المحلية التي يعيش فيها الإنسان، وتأمين المكبات القانونية، والصحية الملائمة لها. وتشكل تحديا أساسيا أيضا للباحثين المهتمين في مجال البيئة، الذين تؤثّر مشكلة القيادات الصعبة، والمكبات العشوائية، وتقنع على عاقله مسؤولية تسليط الضوء على طريق إدارة القيادات الصعبة في الوسط البيئي الطبيعي الذي يعيشون فيه، واقتراح أفضل الحلول التي تساعده حل المشكلة المتناقضة يوما بعد يوم، وسنة بعد سنة إذا ما تم تركها على حالها.

2.1.1 أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي الذي يحاول الدراسة جاودة الإجابة عليه هو: ما هي الأسباب الرئيسي للمكبات العشوائية في منطقة الدراسة، وما هي نتائجها على البيئة المحلية؟ وهكذا الكثير من الأسئلة التي تحاول الدراسة الإجابة عليها، لإحاطة مشكلة المكبات العشوائية، والتوصلي إلى حلول تساعده في التخلص من هذه المشكلة وهي:

- هل تعاني عملية إدارة القيادات الصعبة في منطقة الدراسة من مشاكل، تؤدي إلى تفاقم الأضرار البيئية الناشئة عنها؟

- هل تعمل المكبات العشوائية في منطقة الدراسة على الأضرار بالبيئة (الإنسان، النبات، والحيوان، قيمة الأرضي، الهواء، والمياه)؟

- هل تعمل المكبات العشوائية على تشويه المشهد البيئي الطبيعي الفلسطيني في مناطق الدراسة؟
هل تساهم وسائل الإعلام الفلسطينية والندوات الثقافية بالتوقيع والتثقيف البيئي في مناطق
الدراسة، أم أن دورها المغيب في التوعية والتثقيف البيئي كان سبباً مباشراً في ظهور
ظاهرة المكبات العشوائية؟

هل كان لغياب القانون، والسلطة التنفيذية دور مباشر في انتشار المكبات العشوائية في
منطقة الدراسة.

كيف ساهم الاحتلال الإسرائيلي وسياسته المتغيرة في إغلاق المدن والقرى بالحواجز
الإسمنتية والترابية في بروز ظاهرة المكبات العشوائية، وإلقاء السكان نفاياتهم بشكل
عشوائي وفي كل مكان؟

هل كان غياب الوعي البيئي لدى السكان في مناطق الدراسة، سبباً من أسباب انتشار
ظاهرة المكبات العشوائية؟

هل كان لضعف المشاركة الشعبية في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة، أثر في
بروز مشكلة المكبات العشوائية؟

هل تعتبر نفايات المنازل من أبرز مصادر التلوث بالنفايات الصلبة في مناطق جبال
فلسطين الوسطى؟
أهداف الدراسة

تحاول الدراسة جاهدة تشخيص أسباب هذه الظاهرة، ووضع مقترح لتحسين الوضع البيئي في منطقة الدراسة، وذلك من خلال اقتراح خطة لإدارة النفايات الأصلية، تنطلق من قاعدة أساسية، وهي تقليل الضرر السلبي الناجم عن المكبات العشوائية بأكبر قدر ممكن. كما وتسعى الدراسة أيضاً إلى تحديد وفهم مكونات وأنواع النفايات الأصلية في مناطق الدراسة، لأن ذلك الأمر على قدر من الأهمية إذا ما أردنا تقلص حجم النفاية وإعادة الاستغادة منها، للمساهمة الفعالة في تحسين الوضع البيئي في مناطق الدراسة.

تهدف الدراسة في فهم وتوضيح الأسباب المؤدية إلى وجود مشكلة المكبات العشوائية، حيث إن تحديد السبب يؤدي إلى التشخيص السليم للمشكلة والحد منها. وتعتبر الدراسة أيضاً بشكل أساسي إلى نشر الوعي البيئي، المتعلق بالمكبات العشوائية، والآثار السلبية الناجمة عنها.

أهمية الدراسة

تلعب الدراسة دوراً هاماً في توضيح خطورة المكبات العشوائية على الإنسان، وبيئته الطبيعية، وتحاول وضع الحلول المناسبة لها. تقدم الدراسة أيضاً العديد من المقترحات التي من شأنها أن تفيد المسؤولين في إيجاد استراتيجية بيئية جديدة، تشمل جميع خطوات إدارة النفايات الأصلية من مصادرها، وخطوات جمعها ونقلها ومعالجتها، تمهيداً للتخلص منها.
يعتبر تضع قاعدة أساسية من قواعد السلامة البيئية، وذلك من أجل التهذيب بدراسة النفايات
الصلبة في منطقة الدراسة بشكل أفضل.
تحاول الدراسة أيضاً تسليط الضوء على الرأي العام للإنسان المتعلق بدراسة النفايات
الصلبة، وأسباب بروز المكبات العشوائية، وآثارها البيئية في مناطق الدراسة، حيث إن أي
نشاط يقترن بإدارة النفايات الصلبة يجب أن يبنى على رأي السكان لكي يكتب له النجاح، زد
على ذلك الدور المهم الذي يلعبه المستوى الشعبي في دراسة أسباب المشكلة وآثارها؛ لأن
النفايات الصلبة لم تأتِ من الالده، وإنما مصدرها الأساسي هو الإنسان.

5.1.1- فرضيات الدراسة

تفترض الدراسة أن هناك العديد من الأسباب التي ساهمت في بروز مشكلة المكبات
العشوائية، والتي ارتبط بها العديد من النتائج، على البيئة المحلية لمنطقة الدراسة، كما
تفترض الدراسة أيضاً ما يأتي:
- تعاني عملية إدارة النفايات الصلبة في منطقة الدراسة تعاني من العديد من المشاكل.
- الأمر الذي يؤدي إلى تفاقم الأضرار البيئية الناشئة عنها.
- المكبات العشوائية في مناطق جبل فلسطين الوسطى تضر بالبيئة (الإنسان، النباتات،
والحيوان، قيمة الأرض، الهواء، المياه).
- المكبات العشوائية تعمل على تشويه المشهد البيئي الفلسطيني في منطقة الدراسة.
- غياب القانون والسلطة التنفيذية كان سبباً من الأسباب التي أدت إلى انتشار المكبات العشوائية في منطقة الدراسة.

- ووجود الاحتلال الإسرائيلي وسياسته المتمثلة في إغلاق المدن والقرى بالحواجز الإسمتية والترابية أجبرت السكان على إلقاء نفاياتهم بشكل عشوائي وفي كل مكان.

- غياب الوعي البيئي لدى سكان المناطق، هو من أسباب انتشار ظاهرة المكبات العشوائية.

- ضعف المشاركة الشعبية في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة، كان سبباً في بروز مشكلة المكبات العشوائية.

- دور وسائل الإعلام المغيب في التوعية والتثقيف البيئي، كان سبباً مباشراً في نشوء ظاهرة المكبات العشوائية.

- غياب الندوات الثقافية التي تتعلق بمشاكل النفايات الصلبة في منطقة الدراسة، كانت سبباً مباشراً في بروز ظاهرة المكبات العشوائية.

- قمامة المنازل من أبرز مصادر التلوث بالنفايات الصلبة في منطقة الدراسة.

6.1.1 أدوات الدراسة ومنهجيتها

لقد اعتمدت الدراسة على العمل الميداني من ناحية جمع المعلومات، إما عن طريق المشاهدة والملاحظة، أو إجراء مقابلات شخصية مع أصحاب الشأن في مجال حماية البيئة من التلوث. وقد استندت الدراسة في استحضار المعلومات عن طريق إعداد استبانة تطرح أسئلة تم إعدادها، من أجل الوصول إلى معلومات تتعلق بموضوع الدراسة (انظر ملحق رقم...
(1)، هذا وقد تم توزيع الاستبانة على 90 شخصاً من تجمعات الدراسة بمعزل (15)
استبانة لكل تجمع بطريقة عشوائية. فضلاً عن استخدام التقنيات الجغرافية في الدراسة مثل
نظم المعلومات الجغرافية GIS في إنتاج
خريطة تدعم مواضيع الدراسة، واستخدام برامج التقنيات الكمية مثل SPSS
في تحليل الدراسة، واستخدام برنامج EXCEL في إنتاج الأشكال البيانية لجدول وإحصائيات أخذت
من مصادر ومراجع مختلفة. كما اعتمدت الدراسة على استقراء وتحليل أوراق مؤسسات
وزارة البيئة والحماية المحلي، وسلطة المياه، ومركز الإحصاء الفلسطيني، ودائرة الأرصاد
الجوية الفلسطينية في رام الله، بالإضافة إلى المعلومات المستقاة من البلديات والمجالس
الروية، وإلى جانب ذلك الدراسات التي تفيد موضوع الدراسة الموجودة منها في داخل الوطن
أو خارجه، وخصوصاً الدراسات المكتبة من الجامعة الأردنية، ومكتبة عبد الحميد شومان
في عمان. الأردن.
تم استخدام المنهج الوصفي الإيجابي والسلوكي، ومنهج التحليل الكمي، والمنهج
الميداني؛ للمساهمة في بناء معطيات الدراسة.

7.1.1 حدود الدراسة وحدوداتها
تقتصر الدراسة على إبراز ظاهرة المكبات العشوائية، وتحديد آثارها على بيئة مناطق
جبال فلسطين الوسطى، بناء على تحديد إقليمي تم من خلاله اختيار محافظة رام الله والبيرة،
مع التركيز على تجمعات سكانية معينة في المحافظة، وهي: بيتونيا، عطارة، سنجل، قراوة
بني زيد، قرى بني زيد الغربية "بيت ريماء ودير غسانه بالإضافة إلى قرية شقيا، كما تشير خارطة رقم (1)، وقد تم اعتماد هذه القرى لكونها من القرى التي تعاني من وجود العديد من المكبات العشوائية المنتشرة فيها، فضلا عن إمكانية الوصول إليها.

وتتركز الدراسة على نوع واحد من النفايات وهي النفايات الصلبة بمختلف أنواعها، بوصفها أبرز أنواع النفايات التي توجد في المكبات العشوائية مستثنية النفايات السائلة.
خريطة رقم (1): موقع محافظة رام الله والبيرة بالنسبة لفلسطين
1.1 معلومات الدراسة

لقد واجهت الدراسة العديد من المعوقات، منها ما يتعلق بالظروف السياسية وممارسات الاحتلال الإسرائيلي، الذي كان يمنع وصول أي شخص إلى بعض مناطق الدراسة لأخذ المعلومات اللازمة، بالإضافة إلى بطاقة المؤسسات الفلسطينية العاملة في مجال البيئة في توفير المعلومات التي يحتاجها الباحث، الأمر الذي دفع الباحث إلى اللجوء إلى تلك المؤسسات عدة مرات لاستيفاء المعلومات اللازمة، وأخذ بالذكر هنا سلطة جودة البيئة، ووزارة الحكم المحلي اللتين تعتبران من أكثر الوزارات التي تعنى بشؤون البيئة، والتي من شأنها أن تدعم المحاولات الرامية إلى الحفاظ على البيئة، إلى جانب ذلك نقص الدراسات التي تتعلق بموضوع المكبات العشوية في مناطق الدراسة، حيث وجد أن معظم المعلومات المتعلقة بالموضوع هي معلومات عامة، وقليلة وتختص بشكل عام إما بمحافظة رام الله والبيرة أو عن فلسطين.

كما واجهت الدراسة مشكلة تتعلق بعدم توفر إجراء فحوصات لاختيار مدى تلوث التربة الناجم عن المكبات العشوية، بالإضافة إلى عدم توفر التقنيات اللازمة لقياس مدى تلوث الهواء في مناطق الدراسة التي تحتوي على العديد من المكبات العشوية، فضلاً عن عدم توفر معلومات لقياس مدى تلوث المياه بالعناصر الثقيلة كالرصاص والكادميوم وغيرها، التي قد تنجم عن عصارة المكبات العشوية المحتوية على النفايات الصلبة الكيميائية.
11

9.1.1-

الدراسات السابقة

تتعدد الدراسات حول موضوع النفايات الصلبة سواء ما كان منها عالمياً أو عربياً أو فلسطينياً، حيث عالجت قضية إدارة النفايات الصلبة، في حين ناقشت بعض الدراسات أسس تدوير النفايات وإعادة الاستفادة منها. وهناك بعض الدراسات التي تناولت موضوع النفايات الصلبة إحصائياً، من حيث إخراج نسبة مئوية للنفايات الصلبة لبعض المدن المشمولة بعملية جمع النفايات في فلسطين. ومن بين الدراسات السابقة التي استفادت منها الدراسة وكانت مصدرًا للمعلومات التي استخدمتها.

- بينت الدراسة التي أجريت من قبل شركة واشنطن الأمريكية (1979) أن حجم النفايات الصلبة يبلغ أكثر من 700 طن يومياً في مدينة عمان الكبرى يغلب عليها النفايات العضوية، وهي من مصادر النفايات المنزلية والتجارية والصناعية.


- تناولت دراسة (1994) موضوع مكبات النفايات ومشاكلها والأمراض المرتبطة بها، وقد استنتجت الدراسة أن عدم اتخاذ الاحتياطات المناسبة لنقل النفايات الصلبة من أماكن تواجدها إلى مكبات النفايات سيؤدي إلى مشاكل بيئية خطيرة، فضلاً عن تسببه هذه
المكبات من التأثير على صحة الإنسان وإصابته بأمراض خطيرة، حيث أطلق عليها مكبات الموت.

-Gadberg, Alhomsi, & Goulet, 1995-

- لقد أوضحت دراسة (1995) بكيندا موضوع إصابة المناطق المجاورة لمكبات النفايات بأمراض خطيرة مثل السرطان والتهاب العيون والرئة، وقد خلصت الدراسة إلى أن السكان في تلك المناطق لديهم الفعلية للإصابة بهذه الأمراض إن لم تتخذ إجراءات لوقف تلوث أماكن سكنهم بنواتج عمليات الحرق المكشوف.

the Civil Administration For Judea & Samaria, 1995-

- كذلك كشفت دراسة أجرها مكتب البيئة الإسرائيلية في فترة الإدارة المدنية للضفة الغربية عن الواقع الذي يحيط بإدارة النفايات الصلبية في الضفة الغربية، موصية بإنشاء مكبات مزودة بطرق للتخلص من النفايات، وإيجاد طرق أخرى بديلة لحرق القمامة، وذلك من خلال إنشاء سبع مواقع في الضفة الغربية لتلبية احتياجات المنطقة لمدة 20 عامًا، بناءً على دراسات تتعلق بالتثبيت بعدد السكان والكثافة السكانية، والتثبيت بكميات النفايات الناجمة عنها ودراسة مشاكل النقل والعبور فيها.

Kreditans Fuer Wiederaufbau, 2004-

- ناقشت دراسة قامت بها المؤسسة البيئية الألمانية ضرورة إنشاء مكب صحي على مستوى محافظة رام الله والبيرة، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك العديد من العوامل التي تؤثر في كمية النفايات الصلبية المنتجة.
سواء في المدن، أو القرى التابعة لمحافظة رام الله والبيرة. واستنتجت الدراسة أيضاً أن هناك معرفة محدودة بأنظمة إدارة النفايات، على مستوى محافظة رام الله والبيرة، ونقص المعدات والآلات التي تلزم إدارة المخلفات الصلبة، فضلاً عن المعالجة الخاطئة للنفايات الصلبة، ونقص المبادرات الحكومية التي تتعلق بتشجيع المناخ الاستثماري في مجال إدارة النفايات الصلبة.

- تناولت دراسة (Al-Najjar & Shahin, 2005) موضوع إدارة النفايات الصلبة ومواقع التخلص من النفايات في محافظة رام الله والبيرة، وخلصت الدراسة إلى أن هناك العديد من المشاكل التي ترتبط بإدارة النفايات الصلبة، سواء ما يتعلق منها بعملية الجمع، أو النقل أو التخلص من النفايات في المحافظة. وقد خلصت الدراسة إلى وجود العديد من الآثار البيئية السلبية، الناجمة عن مكب النفايات التابع لمدينة رام الله والبيرة.

- ناقشت دراسة (Shalash, 2006) موضوع كيمياء المياه في منطقة الناطور في محافظة رام الله/ الضفة الغربية، وقد تبين من نتائج التحليل الكيميائي لعينات المياه من الينابيع أن هذه الينابيع تتمتع بجودة مياه جيدة صالحة للاستهلاك البشري وفي الزراعة، وقد تبين من نتائج التحليل الكيميائي لعينات المياه وجود كميات قليلة لا تشكل خطراً على البيئة، وتقع ضمن معايير جودة المياه الفلسطينية مثل الكاديميوم، والموم، والنحاس، والكوبالت، والرصاص في مياه الينابيع في المنطقة، مع وجود كميات أكبر من الحديد والزنك في الينابيع القريبة من التجمعات السكانية، ولكن ضمن معايير جودة المياه الفلسطينية.
في حين جاءت دراسة (الحميدي، 1993) لتطرق موضوع المخلفات الصلبة في الضفة الغربية وقطاع غزة، حيث أوضحت الدراسة أن هناك عدد كافٍ تتبع من البلديات، في التخلص النهائي من النفايات بطريقة تراعي الصحة العامة وصحة البيئة، حيث إن النظام المتبع للتخلص النهائي هو الحرق العشوائي، والباشر في مناطق تبعد كثيراً عن المناطق السكنية، وقد عبرت الدراسة عن وجود العديد من المشاكل المرتبطة بالنفايات الصلبة، في الضفة الغربية وقطاع غزة، منها ما يتعلق بالانفجار السكاني، وتناقص في مساحة الأراضي، نتيجة للمصادرة والإغلاق، من قبل الاحتلال الإسرائيلي، ودور المستوطنات في تقويض البيئة الفلسطينية، وازداد كمية وحجم النفايات؛ نتيجة للتقدم في مستوى الحياة.

- وقد أشارت دراسة (يونج، 1994) إلى موضوع الاستفادة من النفايات مشيرة إلى ضرورة اعتماد أساليب إعادة الاستفادة من النفايات وتدويرها، إذ إن خفض إنتاج النفايات من المبيع، وإعادة الاستعمال، والتدوير؛ الخيارات الثلاث التي تعلو عمليات الحرق في تسلسل إدارة النفايات الصلبة، بالإضافة إلى دورها في تقليل الأعباء البيئية المتمثلة في التخلص من النفايات، والأضرار البيئية الأكثر ضخامة الناجمة عنها. وقد شددت الدراسة على واجب الحكومات المتمثل في إلغاء الإعانات المختلفة الواسعة لإنتاج الخامات البكر، وفي أعمال التعمير والمناجم، ودعم عمليات تدوير النفايات، وضرورة دعم القطاعين العام والخاص لبرامج إعادة التدوير، وقد شددت الدراسة على أهمية البرامج التعليمية، ودورها في تشجيع عملية تخفيض إنتاج النفاية من المبيع.
- تطلقت دراسة قامت بها (وزارة التخطيط والتعاون الدولي، 1998) إلى موضوع النفايات الصلبة، مشيرة إلى وجود العديد من التجمعات السكانية الريفية، التي يفتقر سكانها على خدمة جمع النفايات الصلبة بصورة منظمة، وعدم وجود أي مكب صحي مقبول في الضفة الغربية. وقد أشارت الدراسة إلى اختلاط النفايات الصناعية، ونفايات الرعاية الصحية مع النفايات المنزلية، ودرجة المعلومات حول أخطار النفايات المختلفة في الضفة الغربية. بينت الدراسة أيضا أن معظم النفايات الصلبة في المناطق الصغيرة لا يتم جمعها، وبالتالي يخلص منها المواطنين بطرق عشوائية، إما بحرقها أو في ألقائها خارج قراهم.

- وقد أشارت دراسة (حنيني، 1999) إلى الخصائص الاقتصادية والاجتماعية والسكانية التي لها أثر كبير في تحديد حجم النفايات الصلبة، وزيادة ذلك الحجم في فترة الجفاف، كما أشارت الدراسة إلى أن النفايات المنزلية تحتل المرتبة الأولى في كمية النفايات الصلبة، يليها التجارية، ثم الصناعية، أما أقل مصادر النفايات إنتاجًا، فهي المستشفيات والمراكز الطبية في مدينة نابلس. كما وخلصت الدراسة إلى أن سوء توزيع عمال النفايات، وحاولات الجمع على أجزاء منطقة الدراسة من العوامل التي ساهمت في تفاقم مشكلة التلوث بالمخلفات الصلبة. كما وخلصت الدراسة أيضا إلى أن مدينة نابلس تعاني من عدم وجود إدارة جيدة للنفايات الخطرة الناتجة عن منطقة الدراسة في جميع مراحل جمعها ونقلها ومعالجةها.
- تناولت دراسة (عبد المجيد، 1999) دور الإعلام في تنمية الوعي البيئي، إذ أشارت
الدراسة إلى أهمية الدور الذي تلعبه وسائل الإعلام في التوعية والتنقية البيئية، ولكن
وفي نفس الوقت تجدر الدراسة أن هناك قصوراً في دور وسائل الإعلام، خاصة المصرية
في مجال الحفاظ على البيئة، نظراً لكون القضايا البيئية التي تطرحها وسائل الإعلام
خاصة المصرية لا تتنتم بالاستمرارية والمتابعة، والحقائق المرتبطة بها غير كاملة، ولا
تحدث متابعة أو تغطية لأسباب ما حدث من الناحية العلمية.

- أما دراسة (القطب، 2000) فقد تناولت موضوع المشاكل البيئية في الأراضي المحتلة
مشيرةً إلى أن استمرار وجود الاحتلال الإسرائيلي من شأنه أن يفاقم المشاكل البيئية في
الممناطق، ويعرقل محاولات التطور في المناطق المحتلة، حيث كان الاحتلال الإسرائيلي
يقف دائماً في وجه الفلسطينيين، ويمنعهم من بناء الأسس الضرورية لتنظيم خدمات
مجتمعاتهم، مثل خدمة جمع النفايات، فباستثناء بعض حاويات جمع القمامة الموجودة في
المواقع السكنية للمدن الكبرى، تفتقر المناطق المحتلة بشكل عام إلى أي من الوسائل
الصحية السليمة اللازمة لإنجاز هذه المهمة. وقد أوضحت الدراسة دور سياسة حظر
التجوال في منع وصول عمال النظافة إلى أماكن النفايات لجمعها والتخلص منها، مما
يضطر السكان إلى إلقاء نفاياتهم بشكل عشوائي على أطراف المدن والقرى.

- وبالنسبة لدراسة (المصري، 2002) أكدت الدراسة على أن خطط التنمية الفلسطينية
تصطدم بالمعوقات السياسية التي يفرضها الاحتلال، محدثة تغييرات واضحة في
الإتزازات الطبيعية القائمة. وقد بذلت الدراسة أن البلديات والمجالس القرية تتخلص من النفايات الصلبة في أماكن عامة ومتوفقة، منتقا عليها من قبل البلديات والمجالس القروية. ولا يتوفر في الضفة الغربية مواقع دفن صحيّة مصممة خصيصًا لهذا الغرض، بفعل الممارسات الإسرائيلية، الأمر الذي شكل ويشكل خطراً صحياً وتلوثاً للأحواض المائية والأراضي، بالإضافة إلى الروائح الكريهة وتشوّي المناظر الطبيعية. وأشارت الدراسة إلى أن أغلب المستوطنات في محافظتي بيت لحم والخليل تستخدم المكبات الفلسطينية للتخلص من نفاياتها، وقسم آخر يستخدم مكبات خاصة بالمستوطنات في الأراضي الفلسطينية، مما يتسبب في تلوث الأراضي الزراعية وتلوث مصادر المياه.

- ناقشت دراسة أخرى قام بها (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2003) بعنوان دراسة مكتبيّة عن حالة البيئة في الأراضي الفلسطينية المحتلة موضوع النفايات الصلبة، وقد خلصت بنتيجة مفادها أن الإدارة الحالية المرافقة للنفايات ليست هي الأداة المثلى، الأمر الذي يؤدي إلى إمكانية حدوث آثار سلبية على البيئة. وقد خرجت هذه الدراسة بمجموعة من التوصيات تتتعلق بضرورة تدعيم دور السلطة المعنية بنوعية البيئة في قطاع النفايات، وتحسين الدور التنسيقي للجهات المانحة، والتوقف عن حرق النفايات في العراء، وإعادة تدوير المعادن والزجاج والمواد الأخرى، وإدخال نظام تحويل النفايات إلى أسمدة عضوية.
- وقد تناولت دراسة (دمهوري، 2003) موضوع تقييم الأثر البيئي لبعض مواقع طرح النفايات الصلبة في مدن إقليم الوسط في الأردن، وقد أظهرت الدراسة الأثار البيئية السلبية الناجمة عن تلك المواقع على الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة والنباتات البرية، واستنتجت أيضا أن مواقع الدراسة تعمل على تدهور الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه الجوفية. كما أوضحت الدراسة أن مواقع التخلص من النفايات الصلبة غير الخطرة عن طريق الطمار الصحي أقل ضررا على البيئة، من مواقع التخلص من النفايات الصلبة الخطرة. كما أكدت على أنه لم يتم اختيار مواقعها طبقا لمعايير ومواصفات مواقع التخلص من النفايات الصلبة على أسس علمية تأخذ في الاعتبار صحة البيئة وسلامتها.

- عبرت دراسة (الشعان، 2003) عن موضوع تطوير إدارة النفايات الصلبة في بعض الدول العربية، مستندة إلى مراقب إدارة النفايات الصلبة في كل من الكويت والأردن وتونس والسعودية ومصر والبحرين تعاني من قصور في الأداء، رابطة ذلك بالعديد من الأسباب الموضوعية والسلبية التي تساهم في ذلك.

- وقد أشارت دراسة قام بها (معهد القدس للأبحاث التطبيقية - القدس، أريج)، (2005) إلى أثر الانتهاكات الإسرائيلية على البيئة في الأراضي الفلسطينية، وقد استنتجت الدراسة أن الاحتلال الإسرائيلي كان له أثر كبير على الأراضي الفلسطينية، تمثل ذلك الأثر في ظهور العديد من مكبات النفايات على أطراف المدن والقرى، نتيجة سياسة منع التجوال.
الحواجز العسكرية، التي تفرض على مداخل المدن والقرى، فضلاً عن نفايات المستوطنات التي تلقى في مكبات النفايات، ومنها مكب مدينة البحير.

10.1.1- محتويات الدراسة

لقد قسمت الدراسة إلى أربعة فصول علبت موضوع المكبات العشوائية، حيث تناول الفصل الأول دراسة مشكلة المكبات العشوائية، وأسئلة الدراسة، وأهدافها، وأهميتها، وفرضيات الدراسة، وأدواتها، وحدودها، والمعوقات التي واجهتها، بالإضافة إلى الدراسات السابقة التي استفادت منها الدراسة، والضوابط البيئية الطبيعية والمدنية لمناطق جبال فلسطين الوسطى، من حيث التضاريس، والمناخ، والزراعة، والنباتات الطبيعية، والضوابط البشرية المتصلة في السكان، والنشاط الاقتصادي، الخدمات العامة، واستعمالات الأراضي في منطقة الدراسة. كما تناول الفصل الثاني الخلفية النظرية لموضوع نفايات الصناعة والمكبات العشوائية، تناول الفصل الثالث بالدراسة أنواع ومصادر المكبات العشوائية وأسبابها، وقد اختص بدراسة النتائج ومناقشة آثار المكبات العشوائية، وطرق مكافحتها.

أما الفصل الرابع فيقدم الخلاصة، وأهم ما توصلت إليه الدراسة من استنتاجات، وتوصيات.
2.1 الضوابط والبيئة الطبيعية لمنطقة الدراسة

1.2.1 التضاريس

إلى الشرق من الشريط السهلي الساحلي وعلى امتداد محور شمالي - جنوب تبرز مجموعة من الأراضي الجبلية والهضبية، لتشكل العمود الفقري لتضاريس فلسطين، من بينها كتلة جبال وضاحب ووسط فلسطين التي تتضمن جبال نابلس، ثم جبال القدس إلى الجنوب من جبال نابلس فجبال الخليل التي تشكل النهاية الجنوبية لجبال فلسطين الوسطى.

تبدأ الكتلة الرئيسية لجبال وسط فلسطين في الشمال من حوض جنين المطلوق بكتلة أم القحم، ومرتفعات جنين وجبل فقوة، وهي الجبال التي تشكل مشارف جبال نابلس الشمالية، ومنها تأخذ الأراضي بالارتفاع، حتى تصل إلى قمم جبل عيبال 981م فوق مستوى سطح البحر، ومن ثم تبدأ جنوباً جبال القدس، التي تدخل إليها عبر مرتفعات رام الله التي تشكل صلة الوصول بين جبال نابلس وجبال القدس. وفي جبال القدس - رام الله تعود الأرض إلى الانخفاض التدريجي، في حين لا ترتفع أعلى قمة في جبال القدس وهي قمة جبل النبي صموئيل أكثر من 857 متراً، هذا مع العلم بأن أعلى قمة في مرتفعات رام الله تصل إلى 1016 متراً في جبل تل العاشر شمال شرقي مدينة رام الله – البيرة، وأخيراً إلى الجنوب من جبال القدس تعود الأرض للارتفاع التدريجي، حتى تلتحم بكتلة جبال الخليل وضاحه الواسعة. ويرتفع جبل حلحول شمالي مدينة الخليل إلى 1020 متراً فوق مستوى سطح البحر.

(الموسوعة الفلسطينية، 1990، ص171).
وفيما يلي عرض موجز لأبرز السلاسل الجبلية التي تكون جبال وسط فلسطين:

- سلسلة جبال نابلس

والتي تشكل الجزء الشمالي من سلسلة الجبال الفلسطينية ويعدها من الشمال الغربي سلسلة جبال الكرمل، ومن الشمال تطل على سهل مرج ابن عامر، ومن الشرق نحو الأردن، ومن الغرب تتقدر باتجاه البحر المتوسط، وبحدها من الجنوب جبال رام الله، وبلغ طولها 40كم وعرضها حوالي 40كم (الشامي، 1991، ص.32).

- سلسلة جبال القدس _ رام الله _ الخليل

تعتبر من أكثر الكتل الجبلية تماسكا فهي تمتد من الشمال إلى الجنوب دون انقطاع، يصل طولها حوالي 85كم، ويبلغ متوسط عرضها 40كم، كما يصل متوسط ارتفاعها إلى 750 متراً، ويبلغ متوسط ارتفاع المنحدرات الجبلية في رام الله حوالي 900 متراً، تمتد منحدراتها حتى منطقة السهل الساحلي الفلسطيني من الغرب، وفي الشرق تنتهي على بعد 5كم من غور الأردن، وتقعها مجموعه من الأودية أدت إلى الكشف عن طبقات الطباشيري السفلي فيها، الفاسية نسبيا التي لا تتفتت إلى ترب إلا بصعوبة، مما جعل الزراعة فيها محدودة جدا. وترتفع جبال الخليل على شكل منحدرات شائهة إلى ما يزيد عن 500 متر عن مناطق التلال الواقعة بالقرب منها. تمثل المنحدرات الشرقية لجبال القدس _ الخليل منطقة صحراوية جافة ذات طابع خاص، فمن جهة تظهر فيها جميع
المعالم الطبيعية للصحراء من مناخ ونبات، ومن جهة أخرى تقع هذه البراري بالقرب من مناطق استيطانية زراعية، وهي تقع في ظل الجبال الفلسطينية، وتتحدر باتجاه البحر الميت، في أربع مراحل سلسلة على شكل محتبات شديدة الانحدار (الشامي، 1991، ص. 34-35).

2.2.1- التكوين الجيولوجي

تبين الخارطة الجيولوجية (خارطة رقم 2) طبيعة التركيب الجيولوجي في محافظة رام الله والبيرة، الذي تمتد فترة العمرية من العصر الكريتاسي حتى العصر الرسائلي، يتكون تركيبه الصخري بشكل أساسي من الحجر الجيري، الذي يغطي المساحة الكبرى من محافظة رام الله والبيرة، ومن مناطق الدراسة بالإضافة إلى الدولوميت، والمارل، والطباشيري، والرواسب الغرينية. مع أن هذا التكوين الصخري الجيري في المحافظة يسمح بنفاذ الماء من خلاله، إلا أنه يساهم في إمكانية وصول الملوثات التي تختلط بمياه الأمطار إلى المياه الجوفية، والعمل على تلوثها (Arij Environment Profile For The West Bank, 1996, P39).

تأثرت محافظة رام الله بالعديد من الحركات التكتونية حالاً حال فلسطين، والتي حددت البنية العامة للمنطقة، الحركة التكتونية الأولى نتجت عن قوة الضغط التي تعرضت له المنطقة الشمالية الغربية والجنوبية الشرقية مساهمة في تكوين الطيات الرئيسية، والثانية، وما نتج عنها من الصدع.
يوجد العديد من الطيّات في محافظة رام الله، أهمها الطية المحدبة في عين سينيا، التي تشكلت بفعل الضغوط الشمالية الشرقية، والشمالية الغربية، مساهمة في حدوث طية متماثلة. الجانب الغربي يتكون من اثنانين ثانويين بمثل شمالي شرقي، وجنوب غربي، الجانب الشرقي يتكون من طبيتين الأولى تبدأ من شمال البيرة، وتختفي في دير دبوان، والثانية تمر بعين ساميا (Arij Environment Profile For The West Bank, 1996, P43).

معظم الصدوع في المحافظة تميل من الشمال إلى الجنوب، ومن الغرب إلى الشرق، يتكون الجزء الشمالي فيها من صدوع رئيسية أكثر من الجزء الجنوبي، وأغلبية الصدوع تنتشر على مساحة 5-6 كيلو متر (Arij Environment Profile For The West Bank, 1996, P43).

تطورت نقاط الضم (joints) بشكل جيد من الدولوميت، والحجر الجيري خاصة في التكوين السفلي لبيت كاحل (Beit kahil) والخليل، وبيت لحم. الصخور المارلية، والطباشيرية تأثرها أقل نقاط الضم بالمقارنة مع الحجر الجيري والدولوميت، نقاط الضم والحفر الكارستية جعلت التكوين يحتوي على طبقات حاملة للمياه الجوفية (Arij Environment Profile For The West Bank, 1996, P43).
خارطة رقم (2) التركيب الجيولوجي لمحافظة رام الله والبيرة

( Arij Environment Profile For The West Bank, 1996, P38)
3.2.1 المناخ

شکل عام تقع فلسطين صيفا ضمن نطاق الضغط الحراري المرتفع؛ مما يؤدي إلى جفاف وهدوء الرياح، وقلة الغيوم، وارتفاع درجة الحرارة، حيث تشكل المنطقة منطقة تفرغ الرياح. في حين تقع المنطقة شتاء ضمن نطاق الرياح الغربية، بينما تتعرض المنطقة للمنخفضات الجوية المشابكة في الحدود الأوسط للبحر المتوسط، التي تتحرك باتجاه الشرق والشمال الشرقي، وتعود عملية التغييرات المناخية صيفا، وشتاء في المنطقة لتزاحم النطاقات العامة للضغط الجوي والرياح نحو الشمالي بحري، نحو الجنوب شتاء، وهذا يمكن القول إن المنطقة مناخيا تشكل جزءاً من المناطق المدارية في فصل الصيف، ومن المناطق المعتدلة في فصل الشتاء. وفيما يلي عرض لأهم عناصر المناخ على منطقة جبال فلسطين الوسطى:

1.3.2.1 الأمطار

شکل عام يمتد سقوط الأمطار في جبال فلسطين الوسطى من شهر تشرين الأول وحتى شهر نيسان، ولكن يغلب عليها أنها أمطار غير منتظمة، والسبب الأساسي لذلك هو تغيير مواقع الكنائس والنجوم الجوية تتحرك الجبهة القطبية، وتبلد خطوط سير الرياح العامة، وكذلك مراكز العمل الجوي الكبرى المؤثرة في المناخ فلسطين.

إن معدل كمية الأمطار الساقطة على محافظة نابلس، البيرة حوالي 658.96 ملم حيث نجد ثلاث سنوات مرتبة على التوالي 1998، 2000، 2003 كانت كمية الأمطار الساقطة فيها أقل من معدل العام مشكلة، ما نسبته 37.5 %، في حين نجد أن خمس سنوات

تبطل في موسم الشتاء على محافظة رام الله والبيرة كميات من الأمطار بمعدل مرتفع نسبياً خاصة في الجزء الغربي من المحافظة، وتغذي هذه الأمطار الأحماض الجوفية في الجرف الجبلي الشرقي والغربي، إلا أنه كلما اتجهنا صوب الشرق، يأخذ معدل تساقط الأمطار السنوي بالتناقص.
شكل (1) كمية المطر السنوي الساقطة على محافظة رام الله والبيرة، حسب السنة

(المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية، 2004).

2.3.2.1 الحرارة

تعتبر الحرارة من العناصر المناخية التي لها تأثير على جوانب الحياة المختلفة النباتية والحيوانية والبشرية، كما تعتبر عنصرًا أساسياً في الدورة المائية في الطبيعة، عن طريق عملية التبخر، فإن زيادة كمية الماء المتبخر عن كميات الماء السائل أصبت تلك المنطقة بعجز مائي ينعكس على الأشكال المختلفة للحياة فيها.

يقدر معدل سطوع الشمس سنوياً على فلسطين بحوالي 3,400 ساعة، ويقل هذا المعدل في الشمال ويزداد في الجنوب كما أنه يصل إلى حدوده القصوى في أشهر الصيف، وإلى حدوده الدنيا في أشهر الشتاء.
تشير البيانات في ملحق (2) جدول رقم (1) إلى أن أعلى درجة حرارة في مناطق جبال فلسطين الوسطى تسجل في فصل الصيف حيث بلغ معدل درجة حرارة الهواء العظمى في فصل الصيف 28.6 درجة مئوية، ويعتبر شهر تموز أكثر شهر السنة حرارة، في حين نجد انخفاض درجة حرارة مناطق جبال فلسطين الوسطى في فصل الشتاء، حيث بلغ معدل درجة حرارة الهواء العظمى 12.8 درجة مئوية (دائرة الإحصاء المركزية، الأحوال المناخية 1998، ص 44).


1.3.3.2- الرياح

الرياح تساعد على انتقال الهواء وتحركه، وهي تعتبر من بين العوامل التي تساهم في نقل الروائح الكريهة التي تصدر عن مواقع مكبات النفايات الصلبة إلى مراكز التجمعات السكانية، وفيما يتعلق بأنواع الرياح التي تهب على فلسطين ومن بينها منطقة الدراسة، نجد أنه في فصل الشتاء تسطر الرياح الغربية المراقبة للمنخفضات الجوية، بالإضافة إلى الرياح الربيعية المرتفعة من الجبال إلى الأراضي المنخفضة، بينما في فصل الصيف تسطر الرياح الشرقية إلى الشمال الغربي من البحر الأبيض المتوسط إلى المناطق الساحلية مع ازدياد درجة الحرارة في هذه الفترة.
الشرقية التي تمثل المرتبة الثانية في الأهمية، وتتميز رياح فصل الشتاء بعدم الثبات، ويتعدد المصادر التي تهب منها. أما في فصل الصيف فتسود الرياح الشمالية الغربية، والغربية، ذات المنشأ البحري، إلى جانب الرياح الشمالية الشرقية ذات المصدر القاري. وبالرغم من الاتجاهات المتباينة للرياح الصيفية في فلسطين، فإنها تتميز بانتظام هبوبها أكثر من انتظام هبو رياح الشتاء. إذ تسود الرياح المعتدلة حتى الشديدة نسبيا في شريط المرتفعات الجبلية الوسطى، ومنها منطقة الدراسة.

أما سرعة الرياح في مناطق جبال فلسطين الوسطى ومنطقة الدراسة، فتختلف باختلاف شدة انحدار الضغط الجوي، وبالتباطس المحلي، وتعرض البلاد للمنخفضات الجوئية، وكمل الهواء المؤثر إثر الغلاف الجوي. ومنها بلغت النظر في أمر سرعة الرياح، أن متوسط سرعتها في فصل الشتاء أقل منه في فصل الصيف، ولكن سرعة رياح الشتاء المرافقة للعواصف والمنخفضات الجوئية، أي خلال فترة زمنية محددة لا على مدار فصل الشتاء تكون أعلى من سرعة رياح الصيف، ويظهر ملحق (2) جدول رقم (3) ذاك، حيث نجد أن متوسط سرعة الرياح في مرتفعات فلسطين الوسطى تصل إلى 12.1 كم/ساعة، وقد كان متوسط سرعة الرياح في منطقة الدراسة 17.3 كم/ساعة، حيث بلغت سرعة الرياح في فصل الشتاء 16.7 كم/ساعة، وفي فصل الربيع 18.3 كم/ساعة، وفي فصل الصيف 19.4 كم/ساعة، أما فصل الخريف فقد بلغت متوسط سرعة الرياح فيه إلى 14.7 كم/ساعة.
خلال الصيف تتأثر محافظة رام الله والبيرة بالرياح الإقليمية بمعدل سرعة يومي يصل إلى 216 كيلو مترًا في شهر آب. وخلال فصل الشتاء تتحرك الرياح باتجاه الغرب والشرق بمعدل سرعة يومي يصل إلى 294 كيلو مترًا في شهر كانون أول. أما بين شهر نيسان وحزيران، فإن المنطقة تتأثر برياح الخمسين القادمة من الصحراء العربية مليئة بالغبار والرمال. هذه الرياح تساهم في زيادة درجات الحرارة، وتقليل نسبة الرطوبة في الجو.

(Arij Environment Profile For The WestBank, 1996, P19)

4.2.1- التربة

التربة هي الطبقة العليا غير المتامسة من سطح الأرض، التي تنمو عليها النباتات. وعلى الرغم من صغر مساحة جبال فلسطين الوسطى بشكل خاص، وفلسطين بشكل عام، فإن أنواع عديدة من التربة موجودة فيها.

- أنواع التربة في محافظة رام الله والبيرة منطقة الدراسة:

تشير خارطة رقم (3) إلى تعدد أنواع التربة في محافظة رام الله والبيرة بالشكل التالي:

التربة المتقلبة (Grumusols)

هذا النوع من الترب يغطي تقريباً 8170 دونماً من محافظة رام الله والبيرة، وهي تربة عميقة، إلا إذا كانت موجودة في مناطق الجبال، وهي من الترب الخصبة، نتيجة وجود معدن الطين، ووجود المواد العضوية فيها، وتوجد في مناطق جبال فلسطين الوسطى وفي محافظة رام الله والبيرة. تزرع جبال فلسطين الوسطى بالأشجار المختلفة وخاصة اللوزيات.
الترقب الرديقة 

تغطي هذه التربة حوالي 585.04 دونم تقريبا من محافظة رام الله والبيرة، اشتقت من الصخر الكلسي القاسي أو من الالومنين، تتتركز في السفوح الغربية لجبال فلسطين، وهي تربة ذات قوام ناعم، لونها إما بني ممحور، أو أحمر وردي. تستخدم لزراعة اللوزيات، ونبتت عليها الغابات الصنوبرية والبلوط.

(Brown lithosols & loessial Arid Brown soil)

الترقب الرديقة (Brown Rendazinas & Pale Rendzinas)

هذا النوع من التربة يغطي حوالي 158.7 دونم، وهي تربة ذات لون بني غامق، أو بني فاتح، تنشأ في الأصل من الحجر الكلسي اللين، نسبة المادة العضوية فيها عالية، تزرع
بالإشجار في المناطق الجبلية، وتزرع بالخضروات والمحاصيل الحقلية في المناطق السهلية

5.2.1- النبات الطبيعي

إن موقع فلسطين الجغرافي في غرب آسيا، ذلك الجزء التاريخي من الهلال الخصيب، الذي يشكل مفترق طرق للكائنات النباتية الإفريقية والأوروبية والأسيويّة، قد أدى إلى ظهور أصناف عديدة من السلالات، والأنواع الحيوية والمواطن البيئية، ويبعد ذلك جلياً من خلال التنوع الحيوي النباتي، وعدد الأنواع البلدية المحلية. يبلغ عدد أنواع النباتات البرية في فلسطين التاريخية حوالي 2384، بما أكثر من 140 نوعاً غير موجود في أي منطقة أخرى في العالم (www.jwu.org/arabic/bench/resources.html).

يتواجد في منطقة الدراسة العديد من أنواع النباتات البرية أهمها:

- الطيون، والقندول، والزعرور، والزعتماته، والشبرق، والميرمية، والسرس، وحصا
- البان البري، والغادر، والبندم العدسي، والبندم الأطلسي، والبندم الفلسطيني، والغيثب، والبلوط،
- واللوزنز، والبري، والسويد، بالإضافة إلى وجود أصناف أخرى من النباتات البرية.

إن وجود تلك الأنواع من النباتات البرية، يحتم علينا الحفاظ عليها واختيار الموقع الملائم لمكبات النفايات العشوائية، حتى لا تتعرض هذه الثروة إلى الفناء أو الانقراض.

بالإضافة إلى ضرورة الابتعاد عن الحرق المكشوف للنفايات الصلبة؛ لأن ذلك يؤدي إلى القضاء على مواطن الحياة النباتية.
1.3.1 السكان

يوجد في محافظة رام الله والبيرة 76 تجمعا سكنا، منها سبع تجمعات سكانية تشرف عليها البلديات: وهي: رام الله والبيرة، سلواد، قرى بني زيد، بيرزيت، دير دبوان، بيتونيا.

تحتوي المحافظة على أربع مخيمات للاجئين وهي: الأمعري، قورة، الجلزون، دير عمار، وبقية التجمعات السكانية عبارة عن قرى تشرف عليها المجالس المحلية. تضم منطقة الدراسة ستة تجمعات سكانية في محافظة رام الله والبيرة كما يظهر من الخريطة رقم (4) وهي: قرى بني زيد الغربية (بيت رما، دير غسانه)، قراوة بني زيد، سنجل، عطارة، بيتونيا، شقبا.
خريطة ردم (4): تجمعات الدراسة في محافظة رام الله والبيرة
_بني زيد الغربية (بيت رينا ودير غسانه)_

يعتبر هذا التجمع تجمعاً ريفياً، يقع شمال غرب رام الله على خط إحداثي محيشي شمالي 160.64كم، وخط إحداثي محيشي شرقي 159.90كم، ويرتفع عن سطح البحر 480 متراً، ويعد عن مدينة رام الله 25كم، تقدر مساحته الكلية 2262 دونماً، بينما تبلغ مساحة المنطقة المبنية فيه 1185.01 دونم، تحيط بهذا التجمع أراضي كل من كفر الديك، وكفر عين، ودير نظام، وعابود، واللبن الغربي ( الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، التعداد العام للمنشآت الاقتصادية، 2005).

يبلغ عدد سكان التجمع حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني لعام 2006 (4448) نسمة. ويدير تجمع بني زيد مجلس بلدي، حيث يتوفر مقر للمجلس البلدي تبلغ مساحته 500 متر مربع. ويوجد في التجمع موقعان آثريان، غير مؤهلين للسياحة، ولا يرتادهما السياح، وهما: الهيربة، والبلدة القديمة (www.pcbs.gov.ps).

_قراوة بني زيد_

يقع شمال مدينة رام الله، على خط إحداثي محيشي شمالي 162.42كم، وخط إحداثي محيشي شرقي 162.30كم، ويعتبر تجمعاً ريفياً، ويرتفع عن سطح البحر 340 متراً، ويعد عن مدينة رام الله 26 كيلو متراً مربعاً، تبلغ مساحته الكلية 5100 دونم، ومساحة المنطقة المبنية فيه 1735.74 دونم، وتحيط به أراضي فرخة، ومزارع النوباني، وكفر عين وبرقين (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، دليل التجمعات الفلسطينية، 2000، ص21).
يبلغ عدد سكان التجمع حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني لعام 2006 (2,768 ألف نسمة). يدير تجمع قروة بنى وادي مجلس قروي ويتوفر مقر للمجلس القروي بمساحته 30 مترًا (سنجل).

- سنجل

يقع هذا التجمع على خط إحداثي شمالي 160.00 مترًا، وخط إحداثي محيطي شرقي 20.20175 مترًا، شمال شرق مدينة رام الله، التي يبعد عنها مسافة 21كم، ويبلغ متوسط ارتفاعه عن مستوى سطح البحر 800 متر، تصل مساحته الكلية إلى 1864 دونماً، ومساحة المنطقة المبنية فيه 927.792 دونم، وتحيط به أراضي اللبن الشرقي، وقرعات، وترمسيا، والمزرعة الشرقية، وجلاليا، وعبيون، ويعتبر تجمعًا ريفيًا (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، دليل التجمعات الفلسطينية، 2000، ص 37).

يقدر عدد سكانه 5618 نسمة حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني لعام 2006، ويدير تجمع سنجل مجلس بلدي تبلغ مساحته 300 متر مربع. ويوجد في سنجل أربعة مواقع أثرية ثلاثة منها غير مؤهلة للسياحة، ولا يرتادها السياح وهي الشيخ صالح، الشيخ عمر، النيل، أما الموقع الرابع فهو مؤهل للسياحة، ولا يرتاده السياح، ويدعى (مقام أبو العوّف) (www.pcbs.gov.ps)
_ عطارة_

يعتبر تجمعًا ريفيًا، حيث بلغ عدد سكانه 2349 نسمة حسب تقديرات الجهاز


يقع شمال مدينة رام الله، على خط إحداثي محلي شمالي 156.28 متر، وخط إحداثي
محلي شرقي 169.30 متر، ويرتفع عن سطح البحر 820 مترًا، ويبعد عن مدينة رام الله
15 كم، وتبلغ مساحتها الكلية 9545 دونماً، ومساحة المنطقة المبنية عليه 1835.13 متر
مربع، وتحيط به أراضي عيوبين، وسلواد، وبيرزيت، وبرهان، وعجول، ويدير تجمع عطارة
مجلس بلدي، ويتوفر للمجلس البلدي مقرًّ تبلغ مساحته 36 مترًا مربعًا، ويوجد في تجمع
عطارة أربعة مواقع أثرية، ثلاثة مواقع منها غير مؤهلة للسياحة، ولا يرتادها السياح وهي:
الشيخ أعمر، الخربة، خربة المغسل، أما الموقع الرابع فهو غير مؤهل للسياحة ولكن يرتاده
السياح ويدعى قطرواني (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، دليل التجمعات
الفلسطينية.2000، ص26).

_ بيتونيا_

يعتبر تجمعًا حضارًا حسب تصنيف الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، يقع غرب
مدينة رام الله، على خط إحداثي شمالي 144.60 متر، وخط إحداثي محلي شرقي 166.35
متر، ويرتفع عن سطح البحر 820 مترًا، ويبعد عن مدينة رام الله 4.5 كم وتبلغ مساحته الكلية
2336 دونماً، ومساحة المنطقة المبنية فيه 1225 دونماً، وتحيط به أراضي مدينة رام الله.
ورافات، والجيب، وبيت دقو، والطيرة، وبيت عور الفوقا، وعين عريك (الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، دليل التجمعات الفلسطينية، 2000، ص165).

ويبلغ عدد سكانه 13274 نسمة حسب تقديرات عام 2006. ويدير التجمع مجلس بلدي، ويتوفر مقر للمجلس مساحته تبلغ مساحته 600 متر مربع، ويوجد في تجمع بيتونيا موقع أثري واحد غير مؤهل للسياحة ولا يرتاده السياح ويدعي البد (www.pcbs.gov.ps).

- شقبا

يقع شمال غرب مدينة رام الله، على خط إحداثي محلي شمالي 154.90 متراً، وخط إحداثي محلي شرقي 153.72 متراً يرتفع عن سطح البحر 305 أمتار، ويعتبر تجمعًا ريفيًا، يبعد عن مدينة رام الله 29كم، وتبلغ مساحته الكلية 13850 دونماً ومساحة المنطقة المبنية منه 1943.678 دونم، وتحيط به أراضي رنتيس، وعابود، ودير أبو مشعل، وشبيتين، وقيبيا (الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، دليل التجمعات الفلسطينية، 2000، ص74).

يبلغ عدد سكانه 4335 نسمة حسب تقديرات عام 2006، ويدير هذا التجمع مجلس قروي، ويوجد به موقعان أثريان مؤهلان للسياحة، ولكن لا يرتادهما السياح وهما مغارة شقبا، والبلدة القديمة (www.pcbs.gov.ps).
2.3.1  النشاطات الاقتصادية

_ بني زيد الغربية (بيت رعا ودير غسانه)_

يبلغ عدد النشاطات الاقتصادية العاملة في القطاع الخاص والأهلي والشركات الحكومية 84 منشأة موزعة حسب النشاط الاقتصادي كما يلي: الصناعة التحويلية ويبلغ عدها 13 منشأة ويعمل فيها 25 عاملًا، تجارة الجملة والتجزئة وإصلاح المركبات ذات المحركات والدراجات ويبلغ عدها 49 منشأة، ويعمل فيها 91 عاملًا، الفنادق والمطاعم ويبلغ عدها منشأتين ويعمل فيها (3) عامل، كما يوجد في التجمع ثماني مزارع لتربية الماشية والطيور يعمل فيها 21 عامل وتنتمي بني زيد بوجود (16) بنبوغا للحُموا فيها، كما يوجد هناك منشآت للتعليم، ومنشأة واحدة للصحة والعمل الاجتماعي، وتسع منشآت لأنشطة الخدمة الاجتماعية والشخصية الأخرى ( الجهاز المركزي الإحصائي، التعداد العام للمنظمات الاقتصادية، 2005).

_ سنجل_

يبلغ عدد النشاطات الاقتصادية العاملة في القطاع الخاص والأهلي والشركات الحكومية 106 منشآت، موزعة حسب النشاط الاقتصادي كما يلي: الصناعة التحويلية ويبلغ عدها 12 منشأة، ويعمل فيها 27 عاملًا، تجارة الجملة والتجزئة وإصلاح المركبات ذات المحركات والدراجات، ويبلغ عدها 71 منشأة، ويعمل فيها 104 عاملًا، الفنادق والمطاعم ويبلغ عدها (9) منشآت ويعمل فيها 11 عاملًا. كما يوجد مزرعتان للحيوانات والطيور. وتنتمي سنجل
بوجود ينبوعين للماء فيها، كما يوجد منشأة واحدة للتعليم، ومنشأة للنقل والتخزين والاتصالات، ومنشأة واحدة للصحة والعمل الاجتماعي، وتنقسم منشآت لأنشطة الخدمة الاجتماعية والشخصية الأخرى (الجهاز المركزي الإحصائي، التعداد العام للمنشآت الاقتصادية، 2005).

_ عطارة

يبلغ عدد المنشآت الاقتصادية العاملة في القطاع الخاص والأهلي والشركات الحكومية 30 منشأة موزعة حسب النشاط الاقتصادي كما يلي: الصناعة التحويلية ويبلغ عددها (3) منشآت ويعمل فيها (3) عامل، وتجارة الجملة والتجزئة وإصلاح المركبات ذات المحركات والدراجات ويبلغ عددها 17 منشأة، ويعمل فيها 27 عاملًا، كما يوجد أربع مزارع للحيوانات والطيور، ويبلغ عدد المنشآت التعليمية منشأتين، وهناك ثلاث منشآت لأنشطة الخدمة الاجتماعية (الجهاز المركزي الإحصائي، التعداد العام للمنشآت الاقتصادية، 2005).

_ بيتونيا

يبلغ عدد المنشآت الاقتصادية العاملة في القطاع الخاص والأهلي والشركات الحكومية 186 منشأة، موزعة حسب النشاط الاقتصادي كما يلي: الصناعة التحويلية ويبلغ عددها 71 منشأة، ويعمل فيها 493 عاملًا، والإنشاءات ويبلغ عددها (3) منشأة ويعمل فيها (8) عامل، وتجارة الجملة والتجزئة وإصلاح المركبات ذات المحركات والدراجات ويبلغ عددها 95
منشآت، ويعمل فيها 16 عاملًا، والأنشطة العقارية والإيجارية، والتي هي في زيادة بحكم قرب التجمع من مدينة رام الله البيرة، وتتميز بيتونيا بوجود أربعة نابيع للماء فيها (الجهاز المركزي الإحصائي، التعداد العام للمنشآت الاقتصادية، 2005).

- شقبا

يبلغ عدد المنشآت الاقتصادية العاملة في القطاع الخاص والأهلي والشركات الحكومية 114 منشآة، موزعة حسب النشاط الاقتصادي كما يلي: الصناعة التحويلية ويبلغ عددها 15 منشآة، ويعمل فيها 52 عاملًا، وتجارة الجملة والتجزئة وإصلاح المركبات ذات المحركات والدراجات ويبلغ عددها 74 منشآة، ويعمل فيها 100 عامل، الفنادق والمطاعم ويبلغ عددها (4) منشآت ويعمل فيها 7 عمال، كما يوجد فيها أربع مزارع للحيوانات والطيور، كما يوجد (4) منشآت واحدة للتعليم و (4) منشآت تعمل في مجال الصحة والعمل الاجتماعي، كما يوجد (11) منشآة تعمل في أنشطة الخدمة الاجتماعية والشخصية الأخرى (الجهاز المركزي الإحصائي، التعداد العام للمنشآت الاقتصادية، 2005).

3.3.1 الخدمات العامة

- بني زيد الغربية (بيت رما ودير غسانه)

يتوفر في تجمع بني زيد شبكة مياه عامة، وشبكة كهرباء عامة، وشبكة هاتف، إلا أنه لا يتوفر فيه شبكة صرف صحي، وإنما يتم التخلص من المياه العادمة في التجمع في الغالب.
 بواسطة الحفر الاقتصادية، ومن ثم يتم التخلص منها في أودية، ويوجد في تجمع بني زبد الغربي موقع للتخلص من النفايات، يعد من أقرب منطقة سكنية 0.5 كم، ويستخدم الجرار الزراعي في جمع النفايات، ويتم التخلص من النفايات عن طريق حرقها. ويوجد في التجمع مدرسة للذكور، ومدرسة للإناث مختلطة، ويوجد بها مقيمين (مكانان للتسجيل) وناد رياضي ونادي ثقافي، ويتوقف في التجمع ثلاثة مساجد، و5 مقامات (مزارات) (بلدية بني زبد الغربية، 2005).

-_ قراوة بني زبد_

يتتوفر فيها تجمع قراوة بني زبد شبكة مياه عامة، وشبكة كهرباء عامة، وشبكة هاتف، إلا أنه لا يتوفر فيه شبكة صرف صحي، وإنما يتم التخلص من المياه العادمة في التجمع في الغالب بواسطة الحفر الاقتصادية، ومن ثم يتم التخلص منها في أودية، ويوجد في تجمع قراوة بني زيد موقع تملكه الحكومة (أرض أميرية) للتخلص من النفايات، يعد من أقرب منطقة سكنية حوالي 1.5 كم، ويستخدم الجرار الزراعي في جمع النفايات، ويتم التخلص من النفايات عن طريق حرقها. ويوجد في التجمع مدرسة للذكور، ومدرسة للإناث مختلطة، ويوجد بها مقيمين (مكانان للتسجيل) وناد رياضي وجمعية خيرية، ويتوقف في التجمع 3 مساجد ومقام (مجلس محلي قراوة بني زبد، 2005).
_- سنجل

يتوفر في التجمع شبكة مياه عامّة، شبكة كهرباء عامّة، وشبكة هاتف، إلا أنه لا

يتوفر فيه شبكة صرف صحي، وإنما يتم التخلص من المياه العادمة في التجمع في الغالب

 بواسطة الحفر الامتصاصية، ومن ثم يتم التخلص منها في أودية، ويوجد في سنجل موقع

تملكه السلطة المحلية للتخلص من النفايات، يبعد عن أقرب منطقة سكنية حوالي 10كم،

وعند تسلّم سيارة خاصة في جمع النفايات، ويتصل النفايات عن طريق حرقها.

ويوجد في التجمع مدرستان للذكور ومدرسة للإناث، ويوجد بها ثلاث مقاء وناد رياضي،

وجمعية خيرية، ويتتوفر في التجمع مسجدان ( بلدية سنجل، 2005).

_- عطارة

يتوفر في التجمع شبكة مياه عامّة، وشبكة كهرباء عامّة، وشبكة هاتف، إلا أنه لا

يتوفر فيه شبكة صرف صحي، وإنما يتم التخلص من المياه العادمة في التجمع في الغالب

 بواسطة الحفر الامتصاصية، ويوجد في عطارة موقع تملكه السلطة المحلية للتخلص من

النفايات، يبعد عن أقرب منطقة سكنية حوالي 0.5كم وتشتمل سيارة خاصة في جمع

النفايات، ويتصل النفايات عن طريق حرقها. ويوجد في التجمع مدرسة للذكور

ومدرسة للإناث، ويوجد بها ناد رياضي وناد ثقافي وملعب بلدي، ويتوفر في التجمع مسجدان

ومقام ( مجلس محلي عطارة، 2005).
_ ببيتونيا_

يتتوفر في التجمع شبكة مياه عامة، وشبكة كهرباء عامة، وشبكة هاتف، إلا أنه لا يتوفر فيه شبكة صرف صحي، وإنما يتم التخلص من المياه العادمة في التجمع في الغالب بواسطة الحفر الامتصاصية، ومن ثم يتم التخلص منها في محطات معالجة، ويوجد في ببيتونيا موقع تملكه السلطة المحلية للتخلص من النفايات يبعد عن أقرب منطقة سكنية حوالي 0.5 كم وتستخدم سيارة خاصة في جمع النفايات، ويتم التخلص من النفايات عن طريق حرقها. ويوجد في التجمع مدرستان للذكور ومدرستان للإناث ومدرسة مختلطة ومدرسة خاصة، ويوجد بها ناد رياضي، وثلاث صالات للأفراح، وملعب بلدي، ويتورف في التجمع 9 مساجد وأربع مقامات (بلدية ببيتونيا، 2005).

_ شقبا_

يتتوفر في التجمع شبكة مياه عامة، وشبكة كهرباء عامة، وشبكة هاتف، إلا أنه لا يتوفر فيه شبكة صرف صحي، وإنما يتم التخلص من المياه العادمة في التجمع في الغالب بواسطة الحفر الامتصاصية، ويوجد في التجمع موقع تملكه الحكومة (أرض أميرية) للتخلص من النفايات، يبعد عن أقرب منطقة سكنية حوالي 2كم، ويستخدم الجرار الزراعي في جمع النفايات، ويتم التخلص من النفايات عن طريق حرقها. ويوجد في التجمع مدرسة للذكور ومدرسة للإناث، ويوجد في التجمع ناد رياضي ومسجدان (مجلس قروي شقبا، 2005).
4.3.1 استعمالات الأراضي

يوجد في محافظة رام الله والبيرة ثمانية تصنيفات أساسية لاستعمالات الأراضي، كما تشير إليه خارطة استعمالات الأراضي (5) في محافظة رام الله والبيرة، وهي على النحو التالي:

1- المنطقة السكنية (المبنية الفلسطينية)

تشمل مساحة الأرض المبني من محافظة رام الله والبيرة مساحة محدودة تشكل حوالي 86.6 كيلومتر مربع كما يشير إليه الشكل (2). تصل الكثافة السكانية فيها إلى أكثر من 730 شخصاً/كيلومتر مربع، تقع هذه التجمعات عن مناطق ذات تربة خصبة.

(Arij Environment Profile For The West Bank, 1996,P12)

2- المستوطنات الإسرائيلية

يوجد في محافظة رام الله والبيرة 27 مستوطنة تغطي مساحة 22.7 كم مربع، معظم هذه المستوطنات تقع بالقرب من خط إطلاق النار إلى الغرب من المحافظة. تم تقسيم محافظة رام الله والبيرة حسب اتفاقية أوسلو الثانية إلى ثلاث مناطق (A, B, C).

المنطقة A تتشكل ما نسبته 2.3% من مساحة محافظة رام الله والبيرة، وتتعرض للسيطرة الأمنية الفلسطينية المباشرة، أما المنطقة B فهي مدارة من قبل الفلسطينيين، لكنها أمينًا تخضع لسلطات الاحتلال الإسرائيلي، وتشكل ما نسبته 26.6% من مساحة المحافظة.
بينما المنطقة C تخضع للإدارة والسيطرة الإسرائيلية بشكل مباشر، وتغطي 71.1% من مساحة محافظة رام الله والبيرة (Arij Environment Profile For The West Bank, 1996, P12).

3- مناطق عسكرية مغلقة

احتل الجيش الإسرائيلي ما نسبته 12.7% من مساحة المحافظة كمناطق عسكرية مغلقة، مدعياً أنها منطقة أمنية هامة جداً، وتستخدم لأغراض العمليات العسكرية (Environment Profile For The West Bank, 1996, P12).

4- محميّات طبيعية

استخدمت سلطات الاحتلال الإسرائيلي قطعاً من الأراضي في الضفة الغربية ومن ضمنها محافظة رام الله والبيرة كمحميات طبيعية، لحرمان الفلسطينيين من استخدام هذه الأراضي لأغراض البناء، أو للأغراض الزراعية، التي أصبحت فيما بعد منطقة لمستعمرات إسرائيلية. تشكل هذه المحميات ما نسبته 5.6% من مساحة محافظة رام الله والبيرة، معظمها تقع ضمن مناطق عسكرية مغلقة (Arij Environment Profile For The West Bank, 1996, P18).
5- الغابات

تبلغ مساحة المناطق الغابية في محافظة رام الله والبيرة حوالي 2100 دونم - كما يتبع الشكل (2) - معظمها تقع في مناطق ذات تربة زراعية خصبة، وفي مناطق ذات ظروف مناخية مناسبة، وملائمة لأغراض الزراعة.

6- المناطق المزروعة

تبلغ مساحة الأراضي المزروعة في المحافظة 174000 دونم، يتم استغلال هذه المساحة في زراعة محاصيل شجرية ومحاصيل حقلية وخصوصات.

ثم أنواع أخرى من الأراضي من حيث الاستعمال في محافظة رام الله والبيرة، مثل: المناطق الصناعية، والطرق، والأراضي البور، وغيرها، تشغل مساحة 569000 دونم (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2002، ص47).

مع تعدد أنماط استعمالات الأراضي في محافظة رام الله والبيرة، يظهر أمر في غاية الأهمية، يتعلق بحماية هذه الأماكن من التلوث، وبخاصة التلوث بالنفايات الصبانية، خاصة حماية المناطق المبنية من انتشار المكبات العشوائية بين المباني، بالإضافة إلى الحفاظ على التنوع الحيوي في المناطق الغابية من محافظة رام الله والبيرة، واتخاذ إجراءات صارمة تحول دون انتشار النفايات الصبانية، التي تساهم في القضاء على التنوع الحيوي فيها، فضلاً...
عن ضرورة اختيار المكان الملائم لLOC مواقع مكاتب النفايات الصلبة، بعيداً عن المناطق الزراعية.

شكل (2) مساحة الأرض حسب نوع الاستعمال في محافظة رام الله والبيرة

(المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، إحصاءات استعمالات الأراضي 2002، ص 47).
خارطة رقم (5) أنماط استعمالات الأراضي في محافظة رام الله والبيرة

المصدر: (Arij Environment Profile For The West Bank, 1996, p 13)
الفصل الثاني

1.2- الخلفية النظرية للمكبات العشوائية

يعتمد الإنسان في حياته، وفي تقدمه اعتماداً كبيراً على البيئة التي يعيش فيها، وما بها من موارد طبيعية. وبقدر ما يحسن الإنسان التعامل مع بيئته، ويعلم على استغلال مواردها استغلالاً رائداً، فإنه يستطيع المحافظة على مستويات معيشته، وأن يطور أساليب حياته.

وبنعتائمة تتأثر الإنسان على بيئته في مرحلة التقدم التكنولوجي، فقد حدثت عدة مشاكل أضحت تهدد مصير الإنسان، والحياة كلها بشكل أو بآخر، ومنها مشكلة التلوث.

لقد ظهرت عدة تعريفات للثعلوث، فبالبعض يعرفه بأنه حدوث خلل في الحركة التوافقية التي تتم بين العناصر المكونة للنظام الإيكولوجي، بحيث تشمل فاعلياً هذا النظام، وتتفق القدرة على أداء دوره الطبيعي، في التخلص الذاتي من الملوثات، وخاصة العضوية منها، بالعمليات الطبيعية (عبد المقصود، 1983، ص136).

ويعرف ( السيد، 1992 ) التلوث بأنه "حالة من عدم النقاء، أو عدم النظافة، أو أنها كل عملية تنتج هذه الحالة " أما مصطلحاً عدم النقاء وعدم النظافة اللذان اشتمل عليهما التعريف السابق فيشيران إلى وجود عوامل أضافتها المجتمع الإنساني للبيئة، بكميات وكيفيات تؤدي إلى تخريب الوضع الطبيعي لما كانت عليه البيئة بالدرجة التي تهدد حياة بني البشر،
ومن مختلف الكائنات الحية التي تشاركهم العيش في نفس النسق الإيكولوجي. ومن هذا المنطلق يصبح التلوث ظاهرة من صنع الإنسان.

لقد طرح الإنسان العديد من الملوثات، التي أخذت تهدد النظام البيئي الذي يعيش فيه الإنسان، ومن هذه الملوثات النفايات الصلبة بمختلف أنواعها المنزلية، الصناعية، التجارية، الزراعية، مواد البناء. من هنا يمكن تعريف النفايات الصلبة بأنها فضلات في محيط الإنسان؛ نتيجة أنشطته المختلفة، ويرغب في التخلص منها إلى أماكن بعيدة عنه، لتلبية أضرارها الصحية والبيئية، أو هي الأشياء التي أصبحت مالكها لا يريدها في مكان ما ووقت ما، والتي أصبحت ليس لها أهمية بالنسبة له (عبد الوهاب، 1997، ص23).

وتعرّف بأنها أي مواد تميز بصلاحيّة معينة، غير مرغوب فيها، والناتجة عن النشاطات الإنسانية المختلفة والمواد معدلتها بغرض التخلص منها، أو إعادة استعمالها.

إذا ما ألقينا نظرة على مكونات النفايات الصلبة نجد أنها تتكون من نفايات المنزل، نفايات عمليات البناء والهدم، وأزبال الشوارع، ونفايات المصانع، بالإضافة إلى الفضلات الأدمية والحيوانية، والنفايات الطبية، والنفاية عبارة عن خليط متبين من الحجارة، والتراب، والرمال، والأخشاب، والمعادن، والمطاط، والجلود، والنفايات الصلبة المختلفة مثل الورق، والخرق، والزجاج، ولكلٍّ من هذه النفايات أضرارًا خاصةً بها، ولكلٍّ منها أسباب خاصة في تركبها، وطرق مناسبة لجمعها ونقلها وتصريفها. بصفة عامة هذه المواد لا بد من تداولها بأسلوب سليم للاعتبارات البيئية المختلفة، على وجه الخصوص النفايات
 الطلبة منٌها. تصنف النفايات الطبية الخطرة إلى عدة فئات أهمها: (فرحات، 2001، ص.18-19).

نفايات معدية:

وهي نفايات يشتبه فيها أنها تحتوي على كائنات مرضية، مثل أجهزة الزرع البكتيرية في المختبرات، والنيفات الناتجة عن أجنحة العزل، والمناديل، والمصاح، والمواد، والمعدات، التي لامست مرضى ومصابين ببعض، والمبرزات كالعرق، والبول، والبراز. وهي تحتوي على تشكيلة كبيرة من الكائنات الدقيقة المرضية، التي قد تدخل جسم الإنسان، عن طريق وحزة، أو خذة، أو جرح في الجلد، ومن خلال الأغشية المخاطية، وبواسطة الاستنشاق والابتلاع.

النفايات الطبيّة (مرضية) وهي نسيج وسوائل بشريّة، مثل الأعضاء، والدم، وسوائل الجسم الأخرى.

نفايات حادة:

وهي أدوات وأجسام حادة مثل الإبر، وأجهزة إدخال السوائل الوريدية، والمشارب والسكاكين والشفت وثلاج المكسور. ويقدر عدد الحقن التي يتم حقنها في أنحاء العالم في كل سنة 12 مليارًا. ولا يتم التخلص من جميع الإبر والمحافظ بطريقة سليمة، فتشكل مصدر خطير كبير للأمراض أو النفايات. وقد اكتشفت لدى ستة أطفال في مدينة فلاديفوستوك الروسية
ملاحظة: الأحرف غير القابلة للقراءة باللغة العربية لا تؤثر على النص العربي. قراءة النص العربي بشكل طبيعي:

**الإصابات بالجدري**، بعدما عُثِثُت بأذنيّّدِب زجاجية محذية على لقاح للجدري، منتهيّ الصلاحية في مكبّ النفايات.

**نفايات صيدلانية وكيماوية:**

من النفايات التي تحتوي على مواد صيدلانية العقاقير والمستحضرات المنتهية الصلاحية التي لم تعد هناك حاجة إليها، والمّواد الملوثة بمواد صيدلانية أو محذية عليها كالقوارير والصنايق. وتشكل المواد الكيميائية 3% من النفايات الطبية. وعلى الرغم من صغر كمية هذه النفايات عند إنتاجها، فهي تتواجد بكميات كبيرة عندما تنتهي صلاحية استعمالها ويتم التخلص منها، والكثير منها يكون خطراً.

**نفايات سامة جينياً:**

نفايات تحتوي على مواد لها خصائص سامة جينية، مثل العقاقير المضادة لنمو الأورام، التي تستعمل لمعالجة مرض السرطان، والمواد الكيميائية السامة جينياً.

تتبع عادة في جميع دول العالم المتحضر والناحية على السواء إجراءات وقائية وأخرى علاجية، من أجل تفادى الإصابة ببعض الأمراض الناجمة، إما عن التعامل الخاطئ مع النفايات الطبية من ناحية، أو عدم فهم طبيعة وخطورة هذه النفايات من ناحية أخرى.

(Volger, 1983, P265)

وتمثل الإجراءات المتّبعة في التخلص من هذا النوع من النفايات بما يلي: (management of laboratory discard jar.1983, P93)
1- المعالجة الكيماوية
2- الأوتوكريف
3- الحرق الداخلي

إن ازدياد مشكلة النفايات الصلبة خارجة من المدن والقرى ذات التجمعات السكانية الكبيرة، دفعت بالإنسان إلى إيجاد حلول كيميائية للتنخل من هذه النفايات، غالبا ما كانت هذه الحلول عبارة عن محاولة للتخلص من النفايات الصلبة في مكبات عشوائية، أو بالقرب من المناطق السكنية، دون الأخذ بعين الاعتبار الآثار البيئية التي قد تنجم عنها. هذه المشكلة تعاني منها كافة مناطق جبال فلسطين الوسطى، بما فيها محافظة رام الله والبيرة، حيث يلاحظ العشرات بل المئات من هذه المكبات المنتشرة في أرجائها، التي إن دلت على شيء فإنما تدل على قلة الحرص على البيئة ونظمها المختلفة، التي تشكل الركيزة الأولى التي يعتمد عليها الإنسان في حياته، وهناك الكثير من المكبات العشوائية التي تنتشر على جوانب الطرقات، وفي قلب الأحياء السكنية، والمناطق الزراعية، وبالقرب من مصادر المياه والينابيع، والخريطة رقم (6) تشير إلى العديد من المكبات العشوائية المنتشرة في أرجاء مختلفة من الضفة الغربية ومن ضمنها محافظة رام الله والبيرة.
خريطة (6) التوزيع الجغرافي لمكبات النفايات في الضفة الغربية

المصدر: (سلطة المياه، 2006).

بينما يقارب نصيب إنتاج الفرد الواحد في الولايات المتحدة 1.9 كغم / يوم (Gabby, 1997, P20)

إن معدل إنتاج النفايات يرتبط بالوضع الاقتصادي، والوضع الثقافي، والأعراد الدينية، والاحتفالات والحدائق العامة، التي يمكنها التأثير على كميات النفايات المنتجة، ويبين الشكل (3) أن تقدير كمية النفايات التي يتم إنتاجها في منطقة رام الله والبيرة وبيتونيا وصل إلى 1.1 كغم / شخص / يوم، في حين نجد أن تقدير النفايات الصلبة في البلدات والتجمعات الأخرى التابعة لمحافظة رام الله والبيرة وصل إلى 0.7 كغم / يوم. إن كمية النفايات الصلبة على مستوى الضفة الغربية أخذت في الزيادة مع الزمن، فقد كان وزن النفايات الصلبة في عام 1994 (2190000) طن / سنة، ويتوقع أن يتضاعف في عام 2010 إلى (8760000) طن / سنة، كما يبينه الشكل (4). نستنتج من ذلك أن كمية النفايات الصلبة في قرى منطقة الدراسة عرضة للتغيير والزيادة تبعاً لتغير الوضع الاقتصادي، وزيادة أعداد السكان مع مرور الزمن.
شكل (3) تقديرات لكميات النفايات الصلبة التي يتم إنتاجها في كل من رام الله والبيرة وبيتونيا والبلديات والتجمعات الأخرى على مستوى محافظة رام الله والبيرة.


شكل (4) كمية النفايات الصلبة التي يتم إنتاجها في الضفة الغربية من عام 1994 إلى عام 2010.

المصدر: (www.pnic.gov.ps)
إن الوضع البيئي القائم في منطقة الدراسة يتطلب إيجاد استراتيجية بيئية للمحافظة على البيئة والموارد الطبيعية، ووضع خطة شاملة لمعالجة موضوع المكبات العشوائية، بما تحويه من نفايات صلبة، معنى ذلك أن منطقة الدراسة تعاني من إخفاقات متعددة متعلقة في إيجاد مكب صحي أو أكثر، تلتقي فيه، وتجتمع نفايات العديد من المدن والقرى، بدلاً من أن يكون لكل بلدة أو مدينة مكب خاص فيها، أو أكثر من مكب، لا تراعي فيه شروط السلامة البيئية (بوروخ، مقابلة شخصية، 2006).

التركيز على محاولة إيجاد مكب قانوني هام جداً، وذلك بالنظر إلى واقع الاحتلال الإسرائيلي القائم، ونتائج الاتفاقية الإسرائيلية- الفلسطينية التي أسفرت عن تقسم محافظة رام الله والبيرة إلى مناطق (A، B، C)، حيث إن معظم المكبات الصحيّة إذا أريد إقامتها فلا بد وأن تقام في المنطقة (C) التي هي منطقة مستقر عليها من قبل الاحتلال الإسرائيلي، الذي يرفض إعطاء أي تصريح للجانب الفلسطيني، تمكنه من إقامة مكبات صحيّة تراعي شروط السلامة البيئية.

لقد سعت السلطات البيئية الفلسطينية العامة في مجال البيئة، ومنها سلطة جودة البيئة، انتزاع موافقة قانونية من قبل الاحتلال الإسرائيلي على إقامة مكب صحي للنفايات في محافظة رام الله والبيرة وقد تمكنت من ذلك، حيث وافقت سلطات الاحتلال الإسرائيلي على إعطاء تصريح لإقامة ذلك المكب في المنطقة (B) ضمن أراضي تجمع دير دوبان، لقد تم دراسة المنطقة من قبل سلطة جودة البيئة، وتبين أنها منطقة ملائمة لإقامة مكب صحيًّ
للنازبات الصلبة يراعى فيه شروط السلامة البيئية مروراً بعملية الجمع والنقل وانتهاء بعملية المعالجة والتخلص.

أمام نجاح سلطة جودة البيئة في الحصول على مشروع لإقامة موقع لمكب قانوني وصحي غرب منطقة دير دبوان، جوبه هذا المشروع بمعارضة السكان المحليين، الذين يرفضون إقامة المكب على أرضهم وفي المنطقة (B)، ويطلبون بأن يكون المكب في المنطقة (C). ذلك الوضع عرقل قيام مشروع مكب قانوني وصحي للنازبات الصلبة في محافظة رام الله والبيرة (أبو شنب، مقابلة شخصية، 2006).

بناء على ذلك يمكن القول بأن المكبات العشوائية عبارة عن مساحة معينة من الأرض، يقع عليها الاختيار للاستقبل النفايات الصلبة التي يطرحها الإنسان، والنتيجة عن الأنشطة المختلفة التي يمارسها، دون الأخذ بعين الاعتبار الأسس العلمية والصحية التي تتحكم عملية الاختيار، والتمثلة بتقييم الآثار البيئية الناجمة عنها قبل اعتماها، بحيث يراعي الوسط البيئي الذي يعيش فيه الإنسان، ولا يراعي فيها أساليب إدارة النفايات الصلبة بطرق صحيّة، تحول دون انتشار النفاية بشكل غير منظم ومشوالي. تجدر الإشارة هنا إلى أن بعض هذه المكبات كان نتيجة عملية اختيار السلطات المحلية، مما يضفي عليها الطابع القانوني غير أنها تتناافي مع شروط السلامة البيئية، وبعضها الآخر كان نتيجة للإلقاء غير المنظم وغير المسؤول من قبل الناس.
هناك عدة طرق لإدارة النفايات الصلبة في مناطق مختلفة من العالم، حيث إن عملية الإدارة للنفايات الصلبة تتلخص في الخطوات التالية:

- جمع ونقل النفايات الصلبة

يدخل موضوع جمع ونقل النفايات الصلبة في الأقطار العربية، وفي دول العالم الأخرى في التخطيط التنظيمي للمدن والبلدات، ويحتل هذا الموضوع مكان الصدارة في قائمة الخدمات المختلفة التي تقوم بها مجالس المدن والبلديات، التي تسعى جادة لتحقيق الشروط الصحية لجمع ونقل النفايات الصلبة.

هناك عدة أساليب لجمع ونقل النفايات الصلبة، منها ما يتم من خلال عمالة النظافة في المناطق ذات الشوارع الضيقة التي لا تسمح بدخول العربات، أو بعربات نقل النفايات الصلبة في المناطق ذات الشوارع العريضة، حيث تفرغ في عربات النقل مباشرة أو توضع من قبل السكان في حاويات خاصة، ومن ثم تفرغ هذه الحاويات في عربات نقل إلى أماكن التخلص النهائي.

في العديد من البلدان ينشأ في المباني المتعددة الطوابق خطوات أوقنوات لنقل النفايات الصلبة بالجاذبية، أو بحركة ميكانيكية من المنازل إلى الحاويات مباشرة، بواسطة فتحة يتم من خلالها قذف النفايات لإليصالها إلى الحاوية الموجودة في الطابق الأرضي من المبنى (بنود، 1996، ص14).
عند الحديث عن عملية جمع النفايات الصلبة لا بد من التطرق إلى موضوع فصل

وفرز النفايات الصلبة، إذ إن النفايات الصلبة تحتوي على مواد غير قابلة للتحلل الحيوي،

وتتميز بشكل عام هذه المواد بقابلية إعادة الاستفادة كالزجاج والمعادن والمواد اللدنة. في

أغلب مدن الدول الصناعية المتقدمة التي يتمتع سكانها بدرجة كافية من الوعي البيئي تسود

عملية فرز النفايات من نقطة المنشأ، حيث يتم فصل النفايات حسب نوعيتها، قد تعود عملية

جمعها إلى مؤسسات خاصة أو حكومية، بهدف إعادة الاستفادة من النفايات أو توضع حاويات

خاصة لاسترجاع النفايات القابلة لإعادة التدوير.

وقد انتشرت برامج الجمع مع الفرز في مناطق كثيرة في أوروبا الغربية واليابان،

وتزداد عدداً في الولايات المتحدة الأمريكية (جرار، 1991، ص112).

في مناطق مختلفة من العالم يتم الاهتمام بحاويات جمع النفايات الصلبة، بحيث يتم

وضعها في المدن والقرى، وفق خطة ومخطط واضح؛ لتخدم السكان بشكل سليم، ويفضل أن

تكون حاويات النفايات المنزلية ذات غطاء، لمنع وصول الحشرات والحيوانات الأخرى إليها،

بالإضافة إلى استعمال حاويات موحدة المواصفات، لتسهيل عملية الجمع بكفاءة أكبر. فضلاً

عن الحاويات، فقد طور الإنسان عربات نقل خاصة للنفايات، مجهزة بمعدات لتفريغ

الحاويات ومزودة بجهاز هيدروليكي، لضغط النفايات الصلبة (بنود، 1996، ص16).
- معالجة النفايات الصلبة وطرق التخلص منها

هناك عدة طرق لمعالجة النفايات المنزلية والتخلص منها في مناطق مختلفة من العالم

ومنها:

• التخلص من النفايات الصلبة بطريقة الأكوام المكشوفة

تعتمد هذه الطريقة على تكسيس النفايات المنزلية على شكل أكوام، تشكل هذه الأكوام وسطاً ملائماً لتكاثر الذباب، ومأوىً للقوارض، وفي بعض الأحيان يتم حرق هذه الأكوام المكشوفة.

لقد أصدرت دول العالم المتقدمة قوانين تمنع اتباع أساليب التخلص العشوائي من النفايات الصلبة المنزلية، واختيار طرق أخرى أكثر نجاعة للتخلص من النفايات الصلبة، لكن ولأسف، ونتيجة الكلفة البسيطة، وسهولة الإلفاء، لا تزال هذه الطريقة المرفوضة بئيةً وصحيّاً هي الأكثر استعمالاً في مدن وبلدات الدول النامية.

• الطمار الصحي للنفايات المنزلية أو المقابلة المراقبة

يختص في طريقة الطمار الصحي مساحة خارج حدود المدينة أو البلدة، آخذين في الاعتبار التوسع العمراني المتضرر، معتمدين على عناصر محددة لاختيار الموقع لتقنيم الأثر البيئي لهذا الموقع قبل اختياره. وتستخدم طريقة الطمار الصحي في العديد من الدول ومنها الولايات المتحدة الأمريكية (جرار، 1991، ص82).
• تحويل النفايات الصلبة إلى محصصات التربة (الكمبويست)

تعتمد هذه الطريقة على التحلل الحيوي للمواد العضوية بوجود الهواء لإنجاز التحلل
مع وجود درجة حرارة عالية، يكون الناتج كتلة حجمية منخفضة تحتوي على عناصر خصبة كالنترات والبوتاسيوم والفسفور.

في كل أنحاء العالم تتكون خمس نفايات المدن على الأقل من مواد عضوية من المطبخ أو من الحديقة، ففي البلاد النامية تبلغ نسبة بقايا الغذاء من الأسواق والمنازل في العادة بين 40 و 80% من النفايات البلدية، وهذه النفايات ذات محتوى عال من الرطوبة، وهذا ما يجعلها غير مناسبة للحرق، فصار من المألوف أكثر فأكثر أن تحوَّل النفايات العضوية إلى (كمبويست) ذي قيمة كبيرة لتعديل خواص التربة. إن عملية إعداد (الكمبويست) تكون أكثر تقدماً في أوروبا، ففي فرنسا مثلاً أكثر من 100 معمل ينتج 800000 طن في السنة، ويستخدم (الكمبويست) في 60% من مزارع الكروم في جنوب فرنسا، وتدل التقارير على أن المحصول فيها قد ازداد بنسبة 13- 14% (جرار، 1991، ص 49).

• حرق النفايات الصلبة المنزلية في أفران الترميد

لقد وصل عدد أفران ترميد النفايات المشتركة في أوروبا الغربية إلى 2000 فرن عام 1980، حيث تحاول هذه الطريقة تحقيق ثلاثة أهداف، تتلخص هذه الأهداف في تقليل حجم النفايات المطلوب التخلص منها إلى أقل قدر ممكن، إن ترميد النفايات الصلبة يخفض حجمها بنسبة 85-92%，والحجم المتبقي هو عبارة عن نواتج المواد المحترقة ورماد، يتم التخلص
من بقايا الحرق بالطرور في مقابل مراقبة، تهدف هذه الطريقة أيضاً إلى تقليل حجم الملوثات الهوائية كالغازات الضارة والغبار والرماد المتراكم، عن طريق معالجة الدخان الناتج عن الاحتراق، بالإضافة إلى تحويل الطاقة الحرارية الكامنة في النفايات إلى طاقة يستفاد منها (بنود، 1996، ص 82).

في الولايات المتحدة عام 1987، قام المسؤولون بعدد العزم لبناء خمس حارقات، تصل قدرتها الكلية إلى 17850 طناً في اليوم (جيرار، 1991، ص 88).

• إعادة الاستفادة من النفايات

بالإضافة إلى ما سبق تستخدم طريقة إعادة الاستفادة من النفايات الصلبة في العديد من دول العالم وخاصة المتقدمة منها، حيث تساهم هذه الطريقة في الحد من استنزاف المصادر الطبيعية، والحد من استهلاك الطاقة، وتقليل كمية النفايات الصلبة التي يجب التخلص منها، والحد من التلوث البيئي.

وهناك تجارب لإعادة تدوير النفايات في الدول العربية، ومنها لبنان، حيث بدأ مشروع إعادة تدوير النفايات في الجامعة الأمريكية عام 1988، وشمل التدوير في المرحلة الأولى على تدوير الورق والكرتون، والمرحلة الأخرى الزجاج والألومنيوم، ومن ثم إعادة محاجر آلات الطباعة (حرب، 2002، ص 45).
وفي الأردن هناك جهود جبلى لإعادة استغلال كميات غاز الميثان، الناتج بشكل طبيعي من النفايات العضوية، أثناء تحلله وتحويله إلى مصدر طاقة كهرمائية (إدارة النفايات التجريبية الأردنية، 2002، ص47).

إن مقارنة مناطق الدراسة بمدن الدول المتقدمة تبين عظم الفارق في التعامل مع النفايات الصلبية، ففي اليابان مثلاً يتم حرق (43- 53%) من نفاياتها، وتعيد استخدام (26-39%) منها (Environmental Agency, 1988, p112).

وتشمل الدراسة أكثر على مكبات النفايات العضوية، تجري الدراسة هذه المقارنة بين بعض مواقع مكبات النفايات الصلبية في الأردن خاصة من ناحية توفر البنية التحتية فيها:
جدول (1) مقارنة بين بعض مواقع مكبات النفايات الصلبة في الأردن.

<table>
<thead>
<tr>
<th>الموضع</th>
<th>البنية التحتية</th>
</tr>
</thead>
</table>
| الحمراء | - يحيط به سياج لا يحول دون دخول لاقطقي القماحة أو الحيوانات الشاردة.  
|         | - الطريق سيئ جداً. |
|         | - الخدمات العامة في الموقع متدنية جداً، فالمياه يتم نقلها بالصهاريج. |
|         | - يوجد به مولد للكهرباء. |
|         | - في الموقع ورشة، وفنيون لتصليح الآلات التي تعمل في الموقع. |
|         | - يفتقر إلى أدوات الإسعاف، وأدوات إسعاف الحريق، ووسائل السلامة العامة. |
|         | - لا يوجد أي وسائل لمكافحة الحشرات والقوارض. |
| مادبا   | - يحيط به سياج يمكن اختراقه من عدة جهات، يسمح بدخول الحيوانات الريوية. |
|         | - الطرق الخارجية الموصلة للموقع شرقي المدينة بحالة ممتازة، أما الطرق الداخلية فهي ترابية مثيرة للغبار، الأمر الذي يساهم في تعطيل بعض السيارات الناقلة في المنطقة. |
|         | - تتوفر في الموقع الخدمات العامة من مياه وكهرباء وهواتف ووسائل إطفاء الحريق ووسائل مكافحة للحشرات جيدة. |

المصدر: (دمهوري، 2003، ص99، 105).
من خلال هذه المقارنة يتضح أن مواقع طرح النفايات في الأردن أفضل حالاً من مناطق التخلص من النفايات في أماكن الدراسة، من خلال استخدام أسلوب الطمار غير الصحي في الأردن وبين أسلوب الحرق المكشوف في مناطق الدراسة، كما أن مواقع طرح النفايات الصلبة في الأردن مزودة بسياج، هذا الأمر غير متوفر في مواقع التخلص من النفايات في مناطق الدراسة، كما أنها مزودة بخدمات عامة مثل المياه والكهرباء والهواتف ووسائل إطفاء ووسائل لمكافحة الحشرات، كما هو الحال في موقع مأببا، وهذا غير متوفر في أي من مناطق الدراسة.
الفصل الثالث: النتائج والمناقشة

1.3 أنواع ومصادر المكبات العشوية

تتعدد المخلفات وتتنوع طبقاً للأنشطة البشرية، سواء الأنشطة الزراعية والصناعية

المرتبطة بالسلوك اليومي والمخلفات المنزلية، حيث ساهم في الزيادة المضطردة للنفايات في

عصرنا الحاضر عوامل منها: ازدياد عدد السكان وارتفاع مستوى المعيشة، إضافة إلى ذلك

تغير نمط الاستهلاك، سمحت بزيادة ملموسة في كمية النفايات وفي تغير ظروفها خاصة

المواد غير المتجلة مثل البلاستيك، ومواد التعبئة، والمخلفات الصناعية التي أخذت تزداد

كمياتها عمّا كانت في الماضي (جرائم، 1991، ص72).

1.1.3- النفايات المنزلية والمخلفات المشابهة لها

يُقصد بالمخلفات المنزلية والمخلفات المشابهة لها نفايات المواد العضوية ( المواد

القابلة للتحلل ) ونفايات الورق والكرتون والبلاستيك والزجاج والمعادن.

بين الشكل (5) أن 74.4% من مجتمع الدراسة أن نفايات المنازل تحتل المرتبة

الأولى من بين أنواع النفايات الأخرى، يعود ذلك إلى كون مناطق الدراسة يغلب عليها الطبيع

الريفي الذي لا تنتشر فيه بكثرة أنشطة اقتصادية مثل الصناعة، بالإضافة إلى اندماج وجود

المستشفيات فيها، والتي تؤدي إلى إصدار النفايات الطبية، مما يساهم في بروز نفايات

المنازل كأكثر أنواع النفايات شيوعاً في مناطق الدراسة.
يظهر من الشكل (6) أن كمية المواد العضوية هي الكمية الغالبة على مكونات النفايات المنزلية التي يتم إنتاجها في كل من (قرى بني زيد الغربية بنسبة 4.1%, قروه بني زيد بنسبة 2.1%, عطارة بنسبة 1.1%, سنجلا بنسبة 6.1%, بيتونيا بنسبة 6.4%). حيث شكلت في مجموعها ما نسبته 22.7%, حيث فرصة في عدد أفراد الأسرة يتطلب توفير متطلباتهم من المواد الغذائية التي يتم استهلاكها بشكل يومي، ومن ثم التخلص منها في مكبات النفايات العشوائية، أما فيما يتعلق باختلاف كمية المواد العضوية من منطقة إلى أخرى من مناطق الدراسة فقد بعده ذلك إلى اختلاف مستويات المعيشة فيها.

تلي النفايات العضوية النفايات البلاستيكية مشكلة ما نسبته 13.4% من مجموع النفايات الأخرى حسب إجابات مجتمع الدراسة، ففي الوقت الحاضر نجد أن استخدامات
لاستكشيف يأخذ في الزيادة، نظرًا لرخص شمه إذا ما تمت مقارنته مع الزجاج والمعادن، فقد
أخذ البلاستيك يدخل استخدامه في الأنشطة المختلفة التي يقوم بها الإنسان.
أما النفايات الورقية فتشكل ما نسبته 8.2% من بين أنواع النفايات الأخرى حسب
إجابات مجتمع الدراسة، فقد أخذت هذه النفايات تدخل في الاستخدامات المختلفة للانسان
كصناعة ورق الدفاتر والكتب وورق التغليف للكثير من الصناعات...إلخ والتي أصبح من
المستحيل الاستغناء عنها لتجمع وتصال في النهاية إلى المكب العشوائي داخل المدن والقرى.
تشكل النفايات الزجاجية والمعدنية في مجموعها ما نسبته 3.1% من بين أنواع
النفايات الأخرى (شكل 6)، وتعود هذه النسبة المتدنية إلى أن الزجاج والمعادن يتم استخدامه
من قبل ربة البيت لأكثر من مرة، ولا يتم التخلص منه إلا بعد أن يلف، بالإضافة إلى وجود
عدد من مصانع الزجاج والمعادن، ومنها معادن النحاس والألمنيوم والخليج، التي يتم جمعها
وبيعها سواء لمصانع موجودة في الضفة الغربية، أو يتم شراؤها وبيعها من قبل القطاع
الخاص للجانب الإسرائيلي ليعاد استخدامها مرة أخرى.
ويشير الشكل (6) إلى أن 1% من العينة الإحصائية أجاب بأنها تتخلص من المواد
الخشبية في قرى مناطق الدراسة في المكبات العشوائية، وإذا ما أمعنا النظر في مناطق
الدراسة نجد طابع الريف يغلب عليها، فالنفايات الخشبية التي تزيد أن تخلص منها الأسرة
يتم الاستفادة منها في أغراض أخرى، ومنها أعمال التغليف حيث لوحظ استخدام "القانون" في
التدفئة في بعض القرى ومنها سنجل، شقيا، قراوة بني زيد، قرى بني زيد الغربية، بالإضافة
إلى استخدام النفايات الخشبية في أفران الخبز التي تعتمد على الوقود الخشبي، الأمر الذي ساهم في انخفاض نسبة النفايات الخشبية التي تلقى في المكبات العشوائية.

من خلال البحث في إجابات المواطنين نجد أن 48.5% من مجتمع الدراسة بين أنه يتخلص من جميع النفايات الصلبة سواء كانت عضوية أو ورقية أو بلاستيكية أو زجاجية أو معدنية أو خشبية، هذا الأمر إنما يؤكد أن النفايات المنزلية والمكبات المشابهة لها هي أكثر أنواع النفايات التي يتم التخلص منها في مناطق الدراسة، وتعتبر طريقة التخلص في مكبات مكشوفة، تعتمد أسلوب الحرق الوسيلة الأساسية في معالجة النفايات الصلبة في مناطق الدراسة.

يتم التخلص من النفايات الصلبة التي تطرخ في تجمع بيتوتيا في مكب مدينة رام الله بحكم قريب منها، نجد أن كمية النفايات غير العضوية (الورق، الكرتون، البلاستيك، الزجاج، المعادن) تشاهد وبشكل متكرر في المكب، وآخرون من مكبات النفايات الصلبة العشوائية في مناطق الدراسة الأخرى، ذلك الأمر يرجع إلى ازدياد عدد المصانع والمحال التجارية والمدارس في التجمع مقارنة مع قرى الدراسة الأخرى، زد على ذلك الزيادة في عدد سكان هذا التجمع مقارنة مع تجمعات الدراسة الأخرى، (بني زيد الغربية، قرآوة، بني زيد، عطارة، سنجل، شقية)، حيث إن 4.1% من العينة الإحصائية أجاب بأن معظم النفايات التي يتم التخلص منها في الأسرة هي نفايات عضوية، بلعوها النفايات البلاستيكية بنسبة 3.1%، والزجاجية بنسبة 2.1% والمعدنية بنسبة 2.1% وكذلك المواد الخشبية. يظهر أيضا أن
9.3% من العينات الإحصائية وهي النسبة الأعلى أكّدت على أنها تتخلص من جميع أنواع النفايات الصلبة الواردة الذكر بإلقائها في مكبات مكشوفة تعتمد أسلوب الحرق كأسلوب معالجة النفايات فيها.

شكل (6) نسبة طبيعة مكونات النفايات الصلبة التي تتخلص منها الأسرة.

2.1.3- مخلفات السيارات

يوضح الشكل (7) أن مخلفات السيارات تحتل المركز الثالث، مشكلة ما نسبته 22.2% من بين المخلفات التي تعاني منها مناطق الدراسة حيث تشكل مكبات السيارات مصدر رزق للمواطنين الذين يقومون بإنتاج المركبات المعدنية التي تلزم كقطع غيار يمكن استخدامها وبيعها، خاصة بعد اتفاقية الأقصى التي اندلعت بتاريخ 28/9/2000، وذلك نتيجةً لما تفرضه قوات الاحتلال الإسرائيلية من قيود على تنقل الأيدي العاملة إلى
داخل منطقة 1948، حيث إن سكان تلك التجمعات وجدوا في التجارة بمخلفات السيارات مصدرًا مربحا لهم.

يمكن ملاحظة مكبات السيارات العشوائية في كل من شقبا ويبلغ عددها مكابان، وقراة بني زيد التي تحتوي على مكب واحد، وبيتونيا مكب واحد. وتشير الصور رقم (1)، (2) إلى مدى تشويه المنظر البيئي الطبيعي لمنطقة الدراسة الناجمة عن مكبات السيارات العشوائية.

صورة رقم (1) مكب لهيكل السيارات في تجمع قراوة بني زيد

صورة رقم (2) مكب لهيكل السيارات في تجمع شقبا

تعتبر ملكية موقع المكبات تلك ملكية خاصة، وتعود للأفراد المنتفعين من تلك التجارة، الأمر الذي يجعل عملية الاعتراض على تلك المواقع أمرًا صعبًا في ظل الظروف الراهنة التي يعاني منها الشعب الفلسطيني، نتيجة للقيود المفروضة على حركة العمل داخل منطقة 1948 وفق مبدأ "قطع الأعناق ولا قطع الأرزاق "، خاصة وأن هناك من يستفيدون من العمل فيها من شباب وأطفال تلك القرى ( جبريل، مقابلة شخصية، 2005).
3.1.3- مخلفات الهمد والبناء

بين الشكل (8) أن مخلفات الهمد والترميم تأتي في المرتبة الثانية من بين أنواع ومصادر التلوث بالنفايات الصلبة الأخرى 40% حيث تشمل هذه المخلفات على نفايات الهمد والترميم الناجمة عن بناء وتشييد المنازل، إضافة إلى مخلفات التربة والصخور، التي تنتج من مواقع التحضير والمواد المستعملة في بناء المنازل مثل الصلب، البلاط، الحجارة، الصفائح المعدنية والبلاستيك. إن ذلك الأمر يدل على التوسع في نشاطات البناء في المدينة، نظراً لزيادة أعداد السكان مع مرور الزمن فيها، والاتجاه السائد في أسرنا الفلسطينية نحو نمط الأسرة النووية، مما يساهم في زيادة نسبة مخلفات البناء والهدم فيها. يقدر حجم النفايات الصلبة في مدينة نابلس مثلاً والنتائج عن عمليات الهمد والبناء وكسار الشوارع ما يقارب
المنازل التي يتم تشييدها في مدينة بيتونيا عدها أخذ في الارتفاع ويعود السبب في ذلك إلى كونها مستقبلة للمهاجرين من الخارج، الذين قاموا ببناء المنازل في فترة إقامتهم القصيرة في فلسطين، واستثمار أصحاب رؤوس الأموال أموالهم في المجالات السكنية بحكم موقع التجمع القريب من مدينة رام الله والبيرة حيث لا يعد منها سوى مسافة 4.5 كم فقط، وتتوفر معظم الخدمات فيها، ومن المتوقع أن تزداد نشاطات البناء، وبالتالي ازدياد نفايات هدم وترميم المنازل فيما إذا استمرت عمليات السلام والاستياب الأمني، انظر الصورة (3) التي تشير إلى مخلفات البناء المنتجة في تجمع بيتونيا.

شكل (8) النسبة المئوية لمخلفات البناء في مناطق الدراسة
صورة (3) مخلفات الهمد والبناء في تجمع بيتونيا

أما قرى (بني زيد الغربية، قراوة بني زيد، شققا، سنجل، عطارة) فإن مخلفات الهمد والترميم فيها يعود انتشارها إلى الاتجاه الاجتماعي السائد في وقتنا الحاضر نحو نمط الأسرة النووية، مما يتطلب القيام بنشاطات البناء وما ينجم عنها من مخلفات، ومحاولة توفير متطلبات الحياة اليومية في داخل هذه التجمعات، متمثلة في توفير المواد الغذائية والألبسة والأدوية بحكم سياسة الإغلاق التي تفرضها قوات الاحتلال الإسرائيلية، التي تمنع السكان من التنقل بحرية والدخول إلى رام الله، مما يساعد في زيادة النشاطات ذات الطابع الخدمي التي تقدم للسكان في تلك القرى (مسامة، دبلدية سنجل، 2006).

يبلغ متوسط الكمية الشهرية من النفايات الصلبة الصادرة عن استغلال المحجر في كافة المناطق الفلسطينية 25.4 طن شهريا (الدبيس، 2000، ص121).
4.1.3- مخلفات الدواغين وحاظئر الماشية

يغلب على قرى الدراسة الطابع الريفي الذي يرتبط بالعمل الزراعي وتربية الحيوانات، حيث لا يخلو أي تجمع من مناطق لحظائر الماشية، ومناطق نترية الدواغين التي يبلغ عددها 40 مزرعة للطيور والحيوانات، موزعة على جميع قرى الدراسة. إن جزءاً من هذه المخلفات يتم استخدامها كسماد طبيعي في العمل الزراعي، والقسم الآخر يتم طرحه في أماكن التخلص من النفايات في المكبات العشوائية. فمن خلال الشكل (9) نجد أن 32.2% من عينة الدراسة اعتبرت أن مخلفات الدواغين تحتل المركز الرابع و 20% من العينة الإحصائية اعتبرت أن مخلفات الماشية تحتل المركز الخامس من بين مصادر التلوث الأخرى.

شكل (9) النسبة المئوية لمخلفات الدواغين والماشية في مناطق الدراسة

من الجدير ذكره هنا أن هذه المخلفات سواء كانت مخلفات الدواغين أو الماشية لا يتم الاستفادة منها، بل يتم التخلص منها في مكبات النفايات العشوائية التي تتوالج في مناطق الدراسة.
مع تطور الإنتاج الحيواني وانتشار مزارع الدواجن وحظائر التسمين للماشية ظهر نوع من المخالفات وهي الدواجن والحيوانات الناقفة، التي تكتر مع انتشار أمراض معدية تتفتت بأعداد كبيرة منها. لا تراعي العادة الصحية بوضعها في أماكن جمع القيمامة أو بدنها بل يلقى بها في أماكن مختلفة بما فيها الطرق العامة رغم ما تسببه من رائحة كريهة أو ما قد تشكله من مصدر عدوى للإنسان (أبو جامع، 1999، ص 332).

5.3.1 مخالفات المصانع

تتعدد أنواع الصناعات في الضفة الغربية ويتعدد معها أنواع النفايات الصناعية التي يتم التخلص منها، حيث يلاحظ انتشار مصانع الأغذية خاصة في تجمع بيتونيا، ومصانع المنسوجات، فهي الضفة الغربية 71 مرفقا من مراقب صوب المنسوجات، التي تنتج أقمشة مطبوعة ونصباغة، فضلاً عن مصانع الجلود، حيث يوجد مصنع لدباغة الجلود في تجمع قرية بني زيد، أما على صعيد الضفة الغربية فيوجد 19 مرفقاً لدباغة الجلود، بالإضافة إلى صناعة الأسماكة وإنتاج المعادن كمصانع الصلب الصغيرة القائمة في الأراضي الفلسطينية، بالإضافة إلى الأثاث المصنوع من الخشب، وصناعة الألمنيوم، وصناعة المكونات الإلكترونية وصناعة الطلاء، بالإضافة إلى صناعة الزيوت حيث يطلق في الأراضي الفلسطينية سنوياً ما يقارب 2500 متر مكعب من الزيوت المعدنية دون توافر نظام لجمعها، والتي من شأنها أن تنتج مواد خطيرة تشكل خطراً على البيئة التي يعيش فيها الإنسان (برنامج الأم الم المتحدة للبيئة، 2003، ص 81-78، 77).
تحتفل مخلفات المصانع المرتبة السادسة - حسب ما يشير إليه الشكل (10) - بنسبة 12.2% من بين مصادر التلوث الأخرى، وذلك لأن معظم تجمعات الدراسة عبارة عن مناطق ريفية ذات نشاط صناعي متدنٍّ، فقد بلغ عدد الصناعات التحويلية في مناطق الدراسة 118 منشأة، يتم التخليص من مخلفاتها في المكتبات العشوائية التابعة لمناطق الدراسة. تجري مدينة بيئونيا على 71 منشأة تمارس الصناعة التحويلية، مشكلة التجمع الأكبر الذي يمارس ذلك النشاط من بين مناطق الدراسة الأخرى كما تشير إليه الصورة (4).

شكل (10) النسبة المئوية لمخلفات المصانع في مناطق الدراسة

النسبة المئوية لمخلفات المصانع في مناطق الدراسة

- المرتبة الثامنة
- المرتبة السابعة
- المرتبة السادسة
- المرتبة الخامسة
- المرتبة الرابعة
- المرتبة الثالثة
- المرتبة الثانية
- المرتبة الأولى

الغازات المصائبة
صورة (4) مخلفات المصانع في مكب بيثونيا العشائي.

يبلغ متوسط الكمية الشهرية من النفايات الصلبة الصادرة عن الصناعات التحويلية
1.7 طن ومنها (مخلفات صناعة الديباغة والجلود والمنتجات الكيماوية على اختلف أصنافها
والمطاط والمعادن ) ( الدبس، 2000، ص121).

6.1.3- النفايات الطبية

نستنتج من الشكل (11) أن نفايات المستشفيات والعيادات والصيدليات تحتل المرتبة السابعة
ب نسبة 13.3%، تعود هذه النسبة المتدنية مقارنة مع نسب المصادر الأخرى إلى قلة وجود
المستشفيات والعيادات والصيدليات، في تجمعات الدراسة، إذا ما قورنت مع المدن الكبيرة، إن
ما يواجه فيها عبارة عن عيادات صحية تطرح مخلفات طبية، فضلا عن النفايات الطبية
التي تنتج من المنازل والناجمة عن استخدام الإنسان لها، حيث إن كمية النفايات الطبية
النفايات الطبية الخطرة هي المواد أو الأشياء التي يراد التخلص منها طبقا للأنظمة والقوانين الوطنية، وتحتاج إلى طرق وأساليب للتعامل معها ومعالجتها، إذ لا يمكن التخلص منها في مواقع طرح النفايات المنزلية؛ وذلك بسبب خواصها الخطرة، وتأثيراتها السلبية على البيئة والسلامة العامة (العنانة، 2002، ص15).

إن هذه النفايات لا يتم فصلها عن أنواع النفايات الأخرى في مناطق الدراسة، حيث تجمع وتلقى داخل المكب العشوائي نفسه.

بما أن مكبات النفايات العشوائية غير مسؤولة، ولا يوجد نظام مراقبة على الدخول والخروج منها مما يجعل هناك إمكانية للدخول إليها خاصة من قبل الأطفال، وإذا ما تم العبث
بها من الممكن أن يتعرضون للأذى، خاصة وأن النفايات الطبية تحتوي على نفايات معدية، والتي قد تدخل جسم الإنسان عن طريق وقعة أو خدش أو جرح في الجلد، ومن خلال الأغشية المخاطية، وبواسطة الاستنشاق والابتلاع.

لقد أفادت وزارة الصحة أن هناك أطفالاً صغاراً يقومون بدفع رسوم للدخول إلى مركبات النفايات الصلبة أعمارهم تتراوح بين 10-15 سنة، ومنهم من يبحث عن قوت يومه، خاصة من مختصات المرتديلا التي تتخلص منها المصانع، بالإضافة إلى وجود حالة تمثل في دفن طفل في مكب للنفايات الصلبة يقع في منطقة العيذرية، لم يتم الانتباه إليه من قبل القائمين على التخلص ومعالجة النفايات الصلبة فيه (محمود، مقابلة شخصية، 2005).

7.1.3- مخلفات السوق

يتم طرح نفايات مصدرها الأسواق مثل النفايات العضوية التي تطرح من أماكن بيع الخضار والفواكه، بالإضافة إلى نفايات المطعام والدكاكين والمحال التجارية. هذه النفايات تشبه في طبيعتها النفايات المنزلية التي يتم التخلص منها، فقد لوحظ انتشار أماكن بيع الخضار والفواكه في مناطق الدراسة، بالإضافة إلى وجود عدد من الدكاكين والمحال التجارية، التي يتم التخلص من نفاياتها داخل المكبات العشوائية للنفايات الصلبة.

نفايات السوق التي تنتج في قرى الدراسة أولاً وقبل كل شيء تحتوي على نفايات عضوية، فقد احتلت نفايات السوق المركز الرابع والثامن بنسبة 12.2% كما يبين من الشكل (12).
نسبة المئوية لنفايات السوق في مناطق الدراسة

النسبة المئوية لنفايات السوق في مناطق الدراسة

2.3 آسباب وجود المكبات العشوائية

يحتوي كل تجمع من تجمعات الدراسة على مكبات عشوائية كما تشير خريطة رقم (7)، ومن أسباب تعددها هنا وهكذا:
1.2.3- دور الاحتلال الإسرائيلي في تفاقم مشكلة المكبات العشوائية

الشعوب التي تعيش في ظل احتلالات أجنبية غير شرعية فهي شعوب لا حول لها ولا قوة وعاجزة عن صنع القرارات، وعن إدارة وتنفيذ المشاريع التي يمكن أن تحل بإنجازها لحماية البيئة، حيث تخضع مناطق جبال فلسطين الوسطى بصفة عامة ومحافظة رام الله والبيره بصفة خاصة منذ عام 1997 ولغاية الآن للاحتلال الإسرائيلي، نتيجة لذلك تعرضت للكثير من القيود التي تحول دون الاستفادة من مواردها الطبيعية، فسياسات السلطات المحتلة صيغت بالشكل الذي يخدم الاحتلال أولاً وأخيراً دون أي مراعاة لقوانين البيئة وسلامتها، فقد كانت سياسات الاحتلال الإسرائيلي وممارساته تكف دائماً في وجه الفلسطينيين، وتم تعهم من بناء الأسس الضرورية لتنظيم خدمات مجتمعاتهم، فسياسة حظر التجوال التي تفرض على القرى الفلسطينية وسياسة إغلاق المدن والطرق بالحواجز والسواتير الإسمنتية، منعت من وصول سيارات نقل القمامة إلى أماكنها التي من المفترض أن تصل إليها، فتأدي ذلك بالطبع إلى التخلص من النفايات الصلبة بإلقائها على أطراف المدن والقرى.

ومما لا شك فيه أن الاحتلال الإسرائيلي هو العائق الأكثر تأثيراً في منع إنشاء مكبات صحية للنفايات تطبيق فيها شروط الإدارة السليمة، وذلك على إثر تقسيم المناطق الفلسطينية في محافظة رام الله والبيره إلى مناطق A, B, C، حيث إن معظم المناطق الفلسطينية التي تصلح لأن تكون مواقع لمكبات النفايات الصلبة تقع في المنطقة C التي هي تحت السيطرة الإسرائيلية بشكل كامل، ويمكن الاحتلال قيام مثل هذه المكبات في تلك المنطقة المسيطر عليها (القطب،2000،ص7).
لقد لعبت إسرائيل ومستوطناتها في الأراضي الفلسطينية دوراً كبيراً في تقويض البيئة بالنفايات الصلبة بطرق مباشرة وغير مباشرة، فهي تقوم بإلقائها نفاياتها الصلبة الناتجة عن استخدامات المستوطنين في الأراضي الفلسطينية، وتبدو مشكلة المكبات العشوائية الناتجة عن المستوطنات أكثر وضوحاً، فهي تتوافد بكثرة في الأراضي الفلسطينية المحيطة بالمستوطنات وتثير الخarta (8) إلى أهم المناطق التي يتم استخدامها من قبل المستوطنين في محافظة رام الله والبيرة، خاصة مكب نفايات مدينة البيرة الذي يستخدمه المستوطنين لإلقائه نفاياتهم فيه. إن استخدام المستوطن الإسرائيلي للمكبات العشوائية الموجودة في الضفة الغربية يزيد المشكلة تعقيداً، وبناءً على المعلومات المتوفرة فإن المستوطن الواحد ينتج ما مقداره 6.2 كجم يومياً وتقدير كمية النفايات الصلبة المنزلية الناتجة عن المستوطنات الإسرائيلية داخل أراضي الضفة الغربية حوالي 14500 طن سنوياً، غير أن المصانع تحتوي على أكثر من 200 مصنع تقوم بتصريف نفاياتها الصلبة في أراضي الضفة الغربية (المصري، 2002، 68).

كما أن انتشار الحواجز الإسرائيلية -كما تشير الخarta (8)- التي تعمل على تقطيع أوراق محافظة رام الله والبيرة إلى إيجاد صعوبة في نقل النفايات من أماكن إنتاجها إلى مناطق التخلص، مما ساهم في بروز ظاهرة المكبات العشوائية التي تنتشر في كل قرية فلسطينية، بالإضافة إلى ذلك انتشار المكبات العشوائية على مناطق الحواجز بسبب تعطيل المرور لفترات زمنية ليست بالقليلة؛ وذلك لأن هذه الحواجز مفتوحة لعدد كبير من المواطنين الذين يمرون من خلالها ويتكون وراءهم النفايات الصلبة.
هذه الممارسات الإسرائيلية تؤدي إلى النقص المتزايد في مساحة الأراضي المتاحة للطرف الفلسطيني نتيجة المساحة والمغلاق، حيث إن غياب البنية التحتية اللازمة للتخلص من النفايات الصلبة يلام فيه الاحتلال أولا، فمنذ عام 1976_1993 لم نجد في فلسطين أي مكب منظم وصحي، حتى مكب نفايات منطقة أبوديس الذي يوجد عليه رقابة جزئية له آثار بيئة سلبية، وآثاره السلبية أكثر من الإيجابية (الحميدي، مقابلة شخصية، 2006).

يبين شكل (13) أن 22.7% من المجتمع الإحصائي اعتقد أن للاحتلال أثرًا كبيرًا جداً في نشوء ظاهرة المكبات العشوائية، في حين أن 23.7% منه اعتقدوا أن للاحتلال أثرًا كبيرًا في نشوء ظاهرة المكبات العشوائية و22.7% وافقوا على الأثر المتوسط في نشوء هذه الظاهرة. يعني ذلك أن أكثر من نصف المجتمع الإحصائي في مناطق الدراسة أكد على التأثير المباشر الذي يفرضه الاحتلال على نشوء ظاهرة المكبات العشوائية.

شكل (13) أثر الاحتلال الإسرائيلي وسياسة إغلاق المدن والقرى الفلسطينية على نشوء ظاهرة المكبات العشوائية.
2.2.3- ازدياد أعداد السكان وعدد أفراد الأسرة

إن زيادة كمية الفنادق الصلبة المنتجة في مناطق الدراسة يومياً هو نتيجة طبيعية
لزيادة عدد السكان، حيث يتناسب الحجم الإجمالي للفنادق الصلبة طرداً مع عدد السكان.
بينما يقارب نصيب إنتاج الفرد في الولايات المتحدة الأمريكية 1.9 كغم/يومياً، ويزيد عن
مثيله في القاهرة التي يبلغ متوسط إنتاج الفرد اليومي 0.5 كغم، وعليه يمكن اعتبار منطقة
الدراسة من حيث متوسط إنتاج الفرد يومياً بأنه موقع انتقالي ما بين الدول النامية ومجموعة
الدول الصناعية المتقدمة، وذلك حسب كثافة الاستهلاك أو القدرة الشرائية، ومدى امتلاء
السوق بالسلع الاستهلاكية (حنيني، 1999، ص30-31).

كذلك تلعب الخصائص الديموغرافية للسكان في مناطق الدراسة، دوراً في زيادة حجم
الفنادق الصلبة، إذ إن هناك نفاذات صلبة تتعدى بصغر السن الذين تتراوح أعمارهم بين
شهر- ثلاث سنوات) مثل فوط الأطفال بالإضافة إلى نفاذات مرتبطة بالإناث في الفئة
العمرية (14- 50). فقد تبين من خلال الدراسة الميدانية التي كانت أدائها الاستمارة أن
متوسط أطفال الأسرة في الفئة العمرية (شهر- ثلاث سنوات) 1.3 طفل، بينما كان متوسط
عدد الإناث 2.7 (أنثى) وعليه يبلغ عدد الأطفال في الفئة العمرية بين (شهر- ثلاث سنوات)
117 طفل، يشكلون ما نسبته 18.5% من إجمالي عدد الأفراد القاطنين في المنزل. أما عدد
الإناث في الفئة العمرية (14- 50 سنة) 250 أنثى، يشكلون ما نسبته 39.6% من إجمالي
عدد الأفراد القاطنين في المنزل.
من خلال استقراء نتائج الفحص الميداني لست أسر فلسطينية وقع عليها الاختيار بطريقة عشوائية لتقدير كمية النفايات الصلبة في مناطق الدراسة، وبعد أن تم قياس كمية النفايات الصلبة التي تنتجها الأسرة يوميا وعلى مدى أسبوع كامل؛ تبين أن متوسط إنتاج النفايات الصلبة في هذه المناطق وصل إلى 0.8 كغم/يوم، وهذا ما نستنتجه من الشكل (15). لقد كانت كمية النفايات الصلبة التي ينتجها الفرد الواحد في منطقة بيتونيا 1.3 كغم وهي كانت أعلى كمية من بين مناطق الدراسة الأخرى، وكما يشير الشكل (14) بلغ عدد سكان مدينة بيتونيا مثلا (13274) نسمة، وكانت كمية النفايات الصلبة الناتجة:

\[ 13274 \times 0.8 = 10619.2 \text{ كغم/يوميًّا} \]

إلى جانب ذلك نجد كمية النفايات التي ينتجها الفرد الواحد في تجمع شقية تقدر بحوالي 0.6 كغم وهي أدنى كمية من بين مناطق الدراسة الأخرى، وبلغ عدد سكان تجمع شقية (435) نسمة، وكانت كمية النفايات الصلبة الناتجة فيها:

\[ 435 \times 0.8 = 348 \text{ كغم/يوميًّا} \]

أما فيما يتعلق بتجميع عطارة فقد أثبتت نتائج الفحص الميداني أن كمية النفايات الصلبة الناتجة منها 0.8 كغم/يومياً، بلغ عدد سكانها 2349 نسمة، وتقدر كمية النفايات الصلبة الناتجة:

\[ 2349 \times 0.8 = 1880 \text{ كغم/يوميًّا} \]
= 2349 (عدد السكان) X 0.8 (متوسط إنتاج النفايات في مناطق الدراسة ككل) = 1879.2 كغم/يومياً.

أما الأسرة في تجمع قراوة بني زيد فقد بلغت كمية النفايات المنتجة لديها 0.7 كغم/شخص/يوم، إلى جانب ذلك نجد أن عدد سكان تجمع قراوة بني زيد وصل إلى 2768 نسمة، وتقدر الدراسة بناءً على ذلك كمية النفايات المنتجة في التجمع كما يلي:

= 2768 (عدد السكان) X 0.8 (متوسط إنتاج النفايات في مناطق الدراسة ككل) = 2214.4 كغم/يومياً.

بالنسبة إلى الأسرة في تجمع قرى بني زيد الغربية نجد أن كمية النفايات الناتجة عنها تقدر 0.9 كغم/شخص/يومياً، وفيما يتعلق بعدد سكان التجمع فقد وصل إلى 4448 نسمة، استناداً إلى ذلك يمكن تقدير كمية النفايات الصلبة المنتجة:

= 4448 (عدد السكان) X 0.8 (متوسط إنتاج النفايات في مناطق الدراسة ككل) = 3558.4 كغم/يومياً.

إن كمية النفايات المنتجة في تجمع سنجل وصل إلى 0.9 كغم/شخص/يوم، يوافق عدد السكان الذي وصل إلى 5561 نسمة كمية من النفايات -كما يشير إليه الشكل (15)- تصل إلى:

= 5561 (عدد السكان) X 0.8 (متوسط إنتاج النفايات في مناطق الدراسة ككل) = 4488.8 كغم/يومياً.
عدد السكان في تجمعات الدراسة مجتمعة وصل إلى (32735) نسمة، بينما مجموع كمية النفايات الصلبة الناتجة عنها 26188 كغم/يوم، وكان متوسط كمية النفايات المنتجة في التجمعات السكانية الستة يقدر 66.4364.86 كغم/يوم، بهذا نجد تجميع سكانيتين وهما بيتوتبا وسنجل كمية النفايات الصلبة المنتجة فيها أعلى من المتوسط، وذلك الأمر يعود إلى كثرة عدد السكان فيها، بالمقارنة مع تجمعات الدراسة الأخرى، فضلاً عن ارتفاع مستوى المعيشة في هذه المناطق الذي قد يكون بسبب الأموال التي يرسلها أبناء البلد المغتربين إلى ذويهم الذين يعيشون فيها، بالإضافة إلى عامل القرب من مدينة رام الله والبيرة وتوفر فرص العمل فيها كما هو الحال في تجمع بيتوتبا. أما بقية تجمعات الدراسة (عطارة، قراوة بني زيد، قرى بني زيد الغربية، شقبا، شقبا) كمية النفايات الصلبة المنتجة فيها أقل من المتوسط العام لكمية النفايات الصلبة المنتجة في جميع مناطق الدراسة، والسبب في ذلك يعود إلى انخفاض أعداد السكان في هذه التجمعات، بالمقارنة مع تجميع بيتوتبا وسنجل، فضلاً عن انخفاض مستوى المعيشة في هذه المناطق بحكم سياسة الإغلاق التي يفرضها الاحتلال الإسرائيلي على العمل في الداخل فلسطيني المحتلة عام 1948 بعد اندلاع الانتفاضة الفلسطينية الثانية.

بالنظر إلى الوضع الحالي لإدارة النفايات الصلبة في مناطق الدراسة نجد أن كافة البلديات والمجالس القروية وضعت برامجها للتخلص من النفايات بناءً على معطيات سكانية معينه، ولا تقوم بتجديد العناصر المتعلقة بها بناءً على زيادة أعداد السكان السنوية، زيادة على ذلك ارتفاع كمية وحجم النفايات الصلبة المنتجة نظراً للتقدم في مستوى الحياة، في
الوقت الحاضر، مقارنة مع سنوات أخرى سابقة، التي من المتوقع أن تزداد في السنوات القادمة. إذن لا بد من دراسة أعداد السكان في الحاضر والمستقبل عند وضع أي برامج للتخلص من النفايات، خاصة فيما يتعلق بزيادة أعداد الحاويات، وزيادة عمال النظافة، وسيارات الجمع، واختيار أماكن التخلص بما يتناسب مع أعداد السكان، وإمكانية تزايدهم في المستقبل، وذلك لضمان حماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة، ومحاربة ظاهرة المكيات العشويات، والحد منها بأعلى درجة ممكنة (الحميدي، 1993، ص107).

شكل (14) كمية النفايات الصلبة المنتجة في مناطق الدراسة حسب عدد السكان

![ диагرام 14 كمية النفايات الصلبة المنتجة حسب عدد السكان ]

شكل (15) كمية النفايات الصلبة المنتجة في مناطق الدراسة بالكيلو غرام/شخص/يوم

![ диагرام 15 كمية النفايات الصلبة المنتجة في مناطق الدراسة بالكيلو غرام/شخص/يوم ]
3.2.3- غياب تطبيق القانون المتعلق بالنفاذات الصلبة في الأراضي الفلسطينية

كانت التشريعات البيئية في فلسطين قبل صدور قانون البيئة الفلسطيني متفرقة، إذ لم يكن هناك قانون واحد يطبق وإذما العديد من القوانين منها:

- القانون الأردني، قانون الإدارة المدنية، قانون الجيش الإسرائيلي والمستوطنات، قانون نظام فلسطيني. لقد اتسمت هذه القوانين بالسطحية والبساطة ولم تتدخل في التفاصيل التقنية التي يتم من خلالها وضع مواصفات وقياسات فنية، ففي مرحلة الاحتلال الإسرائيلي كان يتم إصدار تشريعات تستهدف سلب الأراضي من المواطنين أكثر من هدف حماية الطبيعة والبيئة (الحميدي، مقابلة شخصية، 2006).

ومن خلال استقراء القانون الفلسطيني نستنتج أن الأحكام الخاصة بموضوع النفايات الصلبة قد تطبق على مستويين: المستوى الأول الخاص بالمنشآت بمختلف أنواعها ويتصل في القيود الإدارية الفنية والتقنية التي قد تفرض عليها؛ من أجل مزاولة أعمالها وذلك بموجب وثيقة الموافقة البيئية التي تطلبها عملية الترخيص، فمواد القانون لا تتضمن عقوبات محددة تفرض على المنشآت جراء عدم الالتزام بأحكام الخطة العامة لذلك فإن الإلزام هنا يكون بالطرق الإدارية التي تتمثل في إلغاء الموافقة البيئية وسحب الترخيص. أما المستوى الثاني فهو الأفراد والمواطنون الذين قد تفرض عليهم مخالفات وإجراءات خاصة؛ نتيجة لعدم الالتزام بأساليب التخلص من النفايات الصلبة.
عالج قانون البيئة الفلسطيني موضوع النفايات الصلبة في الباب الثاني في المواد
7_10، الذي حدد بموجب مصادر التلوث بالنفايات الصلبة في ستة مصادر وهي المخلفات الناتجة عن النشاطات المنزلية، التجارية، الزراعية، الصناعية، العمرانية والرواسب الناتجة عن محطات معالجة النفايات العادمة. وقد حدد القانون أساليب إدارة النفايات الصلبة بأربع أساليب وهي:
التقليل من إنتاج النفايات، إعادة التدوير، إعادة استخدام النفايات، استرداد مكونات
النفايات (مجلة البيئة والتنمية، 2004، ص 9)
إن وجود قانون خاص بالنفايات الصلبة في الأراضي الفلسطينية أمر ضروري، والأهم من ذلك هو ضرورة وجود سلطة مركزية تتبع هذا الموضوع وتعاقب المخالفين سواء أكانوا أفراداً أو جهات أو مجالس، حيث إن القانون عبارة عن صياغات عامة وحاجة إلى لوائح تنفيذية وتعليمات للحد من انتشار ظاهرة المكبات العشوائية (أبو شنب، مقابلة شخصية، 2006).

إن 41.2% من العينة الإحصائية كما يشير الشكل (16) أجابت بأن غياب القانون والسلطة التنفيذية زاد من انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة جدا في مناطق الدراسة، في مقابل 19.6% أنه زاد من انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة، في حين 15.5% تبين الرأي الذي يقول بأن غياب القانون والسلطة التنفيذية زاد من انتشار المكبات العشوائية بدرجة متوسطة.
من خلال ذلك يتضح تأكيد العينة الإحصائية على القصور الذي يتعرّض القانون من جانب حماية البيئة من النفثات الصلبية العشوائية وذلك لغياب اللوائح التنفيذية. إن تحقيق هدف حماية البيئة من قلب القانون لا يقف عند حد الالتزام الأخلاقي بل يجب أن يضفي على هذا الالتزام أساسا طابع قانوني بحيث يعرض من يخالفه للجزاء.

شكل (16) أثر غياب القانون والسلطة التنفيذية على انتشار ظاهرة المكبات العشوائية

4.2.3 - الإدارة غير الرشيدة لمركبات النفثات الصلبية في منطقة الدراسة

لقد عرف قانون البيئة الفلسطيني في المادة السابعة له إدارة النفثات الصلبية بأنها

جمع النفثات المختلفة ونقلها إلى أماكن محددة؛ لإعادة تدويرها أو معالجتها أو التخلص منها

(مجلة البيئة والتنمية، 2004، ص9)
من خلال ذلك التعرف تجد الدراسة:

أولاً: أن البلديات والمحال التجارية تتولى مسؤولية جمع الصرف الصلبة من أماكنها المحددة من خلال فرض رسوم على خدمة الجمع، ويتم ذلك على العديد من الوسائل التي تمكن ذلك من التحقق، حيث يلاحظ أن قرى سنجل وبني زيد الغربية وتجمع بيتونيا تتولى البلدية مسؤولية جمع الصرف الصلبة فيهما، بينما شقيا وقرآوة بني زيد وعطارة المجالس البلدية هي التي تتولى مسؤولية جمع الصرف الصلبة فيهما، ويتم ذلك من خلال فرض رسوم على خدمة الجمع تصل قيمتها إلى 22 دولار في السنة. إلى أن عملية جمع الصرف الصلبة تتم بشكل كبير ضمن برنامج منظم من قبل البلدية إلا أن 91.7% أفادوا أنها تجمع كل أسبوع مرة، وتعتبر هذه الفترة طويلة خاصة إذا ما تراكمت هذه الصرف في أماكن سكنية، كذلك فإن 89.7% قالوا إن جمع الصرف يتم كل ثلاثة أيام، بينما 83.3% ممن أجابوا بأن هذه العملية تتم كل يوم.

وفي الحقيقة فإنه يتم جمع الصرف الصلبة في كل من قرآوة بني زيد وشقيا وعطارة كل أسبوع مرتين، بينما قرى بني زيد الغربية وسنجل ثلاث مرات في الأسبوع، أما في بيتونيا فيتم جمع الصرف فيها بشكل يومي، من المهم أن نشير هنا إلى أن سبب الجمع اليومي للصرف الصلبة في تجمع بيتونيا، والجمع مرتين أو ثلاث مرات في مناطق الدراسة الأخرى يعود إلى كثرة عدد السكان، كما أن عملية الجمع اليومي للصرف الصلبة لا تغطي كامل البلدية وإنما أحياء محددة منها. الوضع القائم في مناطق الدراسة يؤدي إلى شعور السكان بعدم
انتشار عمليات جمع النفايات الصلبة، بالإضافة إلى وجود تقصير من قبل الجهات المعنية
والتي يقع على كاهلها عمليات الجمع، مما يساهم في انتشار المكبات العشوائية وتركيم
النفايات لفترة طويلة دون نقل، وهذا ما أشار إليه 91.7% من عينة الدراسة، الذين لاحظوا
أن عمليات الجمع لا تتم إلا كل أسبوع مرة.

- مراحل عملية الجمع

• وضع حاويات في أماكن مخصصة لذلك بالقرب من المنازل والمحال التجارية والمصانع

بمختلف أنواعها، حيث تقوم هذه الجهات بالاختلال من النفايات بوضعها في حاويات جمع
القمامة، إما بشكل مكشوف، أو بوضعها داخل أكياس من النايلون، حيث إنه لا يوجد لدينا
في فلسطين استراتيجية لفصل مكونات النفايات عن بعضها البعض، ومن ثم يتم وضع هذه
النفايات في الحاويات وذلك كما هو متبوع في كل من التجمعات التالية (سنجل، بيتنيا،
عطارة، بني زيد الغربية، شقبا).

هناك مشاكل تتعلق بعملية جمع النفايات الصلبة كما يشير الشكل (17) حيث إن 23.7%
من العينة الإحصائية أجاب بأن النفايات تتراكم بسبب عدم وجود حاويات، ذلك الوضع
الذي يُلمس في قرية قراوة بني زيد، التي تعاني من عدم وجود حاويات؛ الأمر الذي
يؤدي إلى انتشار المكبات العشوائية، و28.9% من العينة الإحصائية عزت تراكم النفايات
إلى عدم كفاءة الحاويات، ذلك الوضع يتجسد في كافة قرى الدراسة تقريبا، وليس أقل
على ذلك من مشهد النفايات المتراكمة بجانب الحاويات التي تشير إليها الصور رقم (5) و 
(6).

شكل (17) مشاكل جمع النفايات الصلبة في مناطق الدراسة

صورة رقم (5) تتأثر النفايات بسبب عدم كفاية الحاويات في تجمع عطارة
صوره (6) تتأثر النفايات بسبب عدم كفاية الحاويات في تجمع بيتونيا

هناك فقط 550 حاوية في بيتونيا منها 530 حاوية صغيرة تصل حمولتها إلى طن واحد تقريباً و20 حاوية كبيرة الحجم، تصل حمولتها من 5-6 أطنان تقريباً، أما في تجمع سنجل فتصل عدد الحاويات يصل إلى 70 حاوية ذات حجم صغير، وفي قرية بني زيد الغربية هناك (210) حاويات من الحجم الصغير، وعطارة 40 حاوية من الحجم الصغير أيضاً، نجد أنها تشكل في مجموعها (850) حاوية. إذا ما تم تقسيم عدد الحاويات على عدد السكان البالغ عدهم في تجمعات الدراسة (3275) يتبين لنا أن كل 38 شخصاً لهم حاوية واحدة، وإن ذل هذا على شيء فإيما يدل على نقص الإمكانيات المتاحة أمام البلديات والمجالس المحلية لتوفير عدد الحاويات اللازمة للسكان للحيولة دون تراكم النفايات العشوائية بالقرب من المناطق السكنية.
نجد أيضا أن 8.2% من عينة الدراسة اعتقدت أن هناك مشاكل أخرى تتعلق بجمع النفايات الصلبة، قد تتعلق هذه المشاكل بكمية عمال النظافة، وعدم تخصيص ميزانية كافية لهم، حيث يوجد في تجمع بيتوانيا (8) عمال للنظافة فقط على مستوى البلدة ككل، أما في قرية سنجل وصل عدد العاملين في مجال النظافة عاملاً فقط، وفي بني زيد الغربية (3) عمال فقط، أما باقي المناطق فلها عامل نظافة واحد. يُستقرأ من ذلك الوضع تدني مستوى المحافظة على النظافة من قبل الجهات المعنية، الأمر الذي يعكس على انتشار المكبات العشوائية بجانب الشوارع وفي مناطق مختلفة من مناطق الدراسة، والشكل (18) يعطي صورة أفضل عن مستوى التوظيف في قطاع إدارة النفايات الصلبة.

شكل (18) التوظيف في قطاع إدارة النفايات الصلبة في تجمعات رام الله والبيضاء

وبيتونيا

من خلال الشكل نستنتج أن عنصر التنظيفاً على مستوى محافظة رام الله ككل في قطاع إدارة النفايات الصلبة بلغ 143 موظف وظيفة كاملة، و21 موظف يعملون عملاً جزئياً. أما البلديات الأخرى فقد بلغ التنظيف 54 شخص تم توظيفهم بوظيفة كاملة في قطاع إدارة النفايات الصلبة، و14 شخصاً تم توظيفهم بشكل جزئي. وإن دل ذلك على شيء فإنما يدل على نقص عدد الكوادر المؤهلة لإدارة النفايات الصلبة على مستوى المحافظة ككل الأمر ينطبق أيضاً على قرى الدراسة.

* تراكم النفايات بسبب رفض أصحاب المنازل وضع حاويات القمامة بجانبهم.

* بعد الحاويات عن المنازل.

* عدم انتظام عملية جمع القمامة يومياً.

ثانيا: تقوم السيارات التابعة للبلديات بنقل القمامة والتخلص منها كما هو الحال في كل من بلدية سنجل، وبلدية بيتونيا، وبلدية قرى بيت ريمة ودير غسانه، أما في تجمعات الدراسة الأخرى فيتولى المجلس المحلي عملية نقل القمامة بواسطة جرار زراعي لنقل القمامة إلى أماكنها المخصصة.

ثالثا: يتم التخلص من النفايات بشكل عشوائي وبالقرب من القرى والمدن في مكبات غير صحية يؤخذ عليها ما يلي:

- بعض هذه المواقع يكون داخل مجرى واد مكب نفايات قراوة بني زيد، الذي يتوأضد في واد يطلق عليه وادي النبع، الذي يلتقي مع الوادي القادم من منطقة سلفيت، ليسمى فيما
بعد بوادي سردة. يوجد هذا الوادي في منطقة زراعية محاطة بأشجار الزيبتون. إن السبب الذي يقف وراء اختيار ذلك الموقع وجود طريق تمكن الجزء الزراعي من الوصول إلى ذلك المكان للتخلص من القمامة، إلى جانب ذلك نجد أن ذلك المكان هو مكان عام وليس ملكاً خاصاً لأي شخص إذ لا يوجد من يقبل بأن تستخدم أرضه مكبًا للنفايات. لقد كان جل اهتمام السكان في قراوة بني زيد هو التخلص من النفايات في أماكن بعيدة عن المنازل السكنية دون أن يكون هناك تفكير بخطورة هذه المكبات على المياه، التربة، النباتات، الحيوانات، الهواء...

هذا المكب محاط بحواجز جبلية تمنع انتشار الدخان المتصاعد باتجاه الشرق الأمر الذي يؤدي إلى اتجاه الأبخرة المتصاعدة باتجاه الوادي واتجاه البلدة، والصورة (7) تبين مكب نفايات تجمع قراوة بني زيد، ويعاني هذا التجمع من وجود عدد من المكبات العشوائية بجانب الطرقات، وبالقرب من التجمعات السكنية.

صورة رقم (7) مكب قراوة بني زيد العشوائي.
أما مدينة بيتوتيا فموقع مكب نفاياتها هو المكب التابع لمدينة رام الله، الذي يعتبره العديد من المسئولين في بلدية رام الله وبلدية بيتوتيا أنه مكب قد انتهى عمره الزمني، لكن وبسبب ظروف خاصة يفرضها الاحتلال الإسرائيلي، وعدم وجود مكان آخر في الوقت الحالي تلقى فيه النفايات، فلا يزال يتم طرح النفايات فيه حتى الوقت الحاضر، وتجدر الإشارة إلى خطر التوازن الإنشائي الذي يعاني منه المكب، لوجوده على منحدر بمحاذاة منطقة صناعية سكنية، شاهد موقع المكب القريب جدا من المناطق السكنية والمناطق الصناعية، حيث لا يبعد المكب عنها سوى مسافة كيلو مترين، ويعق شرق المدينة، انظر صورة (8).

بالرغم من وجود مكب للنفايات الصلبة الذي تستخدمه بلدية بيتوتيا إلا أن العشرات من المكبات العشوائية المنتشرة بجانب الطرقات وبالقرب من التجمعات السكانية تشاهد هناك.

صورة (8) مكب نفايات بيتوتيا العشوائي.
إن المار من قرية بني زيد الغربية يشاهد مكب نفاياتها الموجود غرب البلدة وبالقرب من الشارع الواثل بين بيت ربي ودير غسانين وعابود كما يظهر في الصورة (9)، أقيم المكب على قطعة أرض تعود ملكيتها للبلدية تقدر مساحتها بـ5 دونمات، وبحاط المكب بأراض مزروعة بأشجار الزيتون، ولا يبعد المكب عن المناطق السكنية سوى مسافة 2 كيلومتر، بالإضافة إلى ذلك المكب يلاحظ وجود مكبات عشوائية بين التجمعات السكانية وبالقرب من الطرق أيضًا (صالح، مقابلة شخصية، 2005).
صورة رقم (9) المكب العشوائي التابع لتجمع قرى بني زيد الغربية

تعاني قرية شقبا من وجود العديد من المكبات العشوائية فيها، وفي مدخلها نجد مكبًا صناعيًا بجانب ثلاثة شوارع وجانب مثلاً صفاً، وبعد مسافة قصيرة يشاهد وجد مكب آخر داخل القرية ومحاط بأراض مزروعة بالصبر وأشجار الزيتون، وهو مكب يقع بالقرب من الشارع الرئيسي للقرية المؤدي إلى قبّا. وعلى بعد كيلومتر واحد من المكب يوجد مكب آخر
لهياكل السيارات يتواجد بجانبه معمل خردة يقوم بشراء المركبات العاطلة عن العمل من إسرائيل. يقوم هذا المكتب على أرض تعود ملكيتها إلى الشخص المسؤول عن مكب هياكل السيارات. يقع المكتب المذكور بالقرب من جمالة شرق شقيا، كما تشير الصورة (10) و الصورتان في ملحق رقم (3) صورة رقم (1).

صورة (10) مكب هياكل السيارات في شقيا

قرية سنجل يقع مكب نفاياتها في الجهة الغربية على مساحة 5 دونمات، وهو قريب جدا من المناطق السكنية نظرا لتوزيع المخطط الهيكلي، حيث يبعد عن المناطق السكنية حوالي 400 متر هواوي. يقع المكب على منطقة مرتفعة أسفلها واد، وقد لوحظ أيضاً أن هناك مكبات عشوائية أخرى تتواجد في قرية سنجل بالقرب من شوارع البلدة وتجمعاتها السكانية، انظر (صورة11).
صورة (11) مكتب نفايات تجمع سنجل

1. قربا من المناطق السكنية.

2. البعض منها يقع بالقرب من الطرق مثل المكبات العشوائية التي تتواجد في قريتي شقبا وبني زيد الغربية. بعضها الآخر يقع في مجرى الوديان مثل المكب العشوائي التابع لقرآوه بني زيد، في حين يقع البعض الآخر على مناطق جبلية أسفلها واد مثل: بيتونيا، عطارة، سنجل، كما تشير إليه الخريطة رقم (9).

3. هذه المكبات غير محاطة بأسوار أو أسلاك شائكة تمنع دخول الأطفال إليها.

4. تقع تلك المكبات في مناطق تصلح للزراعة، ومحاطة بأشجار الزيتون والنباتات البرية الأخرى.
5. معظم هذه المكبات تتخذ مواقعها مع اتجاه الرياح وليس عكسها مما يساهم في تصاعد الدخان باتجاه المناطق السكنية، كما تشير إليه الصورة (12).

6. لا يوجد نظام سيطرة وتحكم في هذه المكبات.

صورة (12) تصاعد الدخان باتجاه المناطق السكنية من مكب تجمع عطارة
رابعا: طرق معالجة النفايات الصلبة في المكبات العشوية

1. تستخدم طريقة الحرق المكشوف كمما تشير الصورتان (13) و(14) في جميع المكبات التابعة لمناطق الدراسة (سنجل، عطارة، بيتونيا، قراوة بني زيد، بني زيد الغربية، شقبا)، انظر ملحق رقم (3) صورة رقم (3).

صورة (13): طريقة الحرق المكشوف في مكب قراوة بني زيد

صورة (14): طريقة الحرق المكشوف في تجمع سنجل
2. لا يعالج في مواقع المكبات أمور تدوير النفايات، الأمر الذي ينثني عنه مضاعفة حجم النفايات التي تلقى في المكب، والمساهمة في رفع مستوى التلوث في المنطقة. إن نشاطات إعادة التدوير الصغيرة المحدودة تكون خارج إشراف البلدية، وتعود إلى القطاع الخاص، حيث لا يوجد تشجيع ودعم مثل هذه النشاطات عن كافة المستويات الحكومية وال المحلية، ولا يوجد قيود على دخول المكبات العشوائية من قبل أولئك الذين يدوون استرداد بعض المواد مثل الزجاج والمعادن كالألمنيوم، النحاس، البلاستيك، والورق. نستنتج مما سبق أننا بحاجة إلى نظام فعال مصمم لإعادة التدوير لاستفادة القصوى من النفايات التي يتم التخلص منها للتقليل من حجم النفايات المنتجة والانتقال منها في نفس الوقت.

3. لا يوجد فصل بين مخلفات النفايات الطبية والصناعية والمنزلية وتجمع جميعاً لتخليل في مكب واحد.

4. إن إدارة مخلفات الهدم والترميم الناجمة عن تشييد المنازل التي هي نوع من أنواع النفايات التي تتواجد في قرى منطقة الدراسة، إدارة ذلك النوع من النفايات هي من مسؤولية الشخص الذي يملك البناء، وبموافقة ذلك نجد قصوراً في الإلازم من جانب الجهات المعنية؛ مما يؤدي إلى تواجدها في مناطق مكشوفة وبالقرب من الشارع على مرآى عين المشاهد. من جميع ما سبق نستنتج:

- أن هناك معرفة محدودة بأنظمة إدارة النفايات الصناعية.
_ نقاش المعدات والآلات التي تلزم إدارة النفايات الصلبة في قرى منطقة الدراسة.

_ معالجة خاطئة للنفايات الصلبة في جميع قرى الدراسة.

_ نقص المبادرات الاستثمارية في مجال إعادة استخدام النفايات الصلبة من قبل الجهات الحكومية.

يُستنتج من ذلك أن مكبات النفايات الصلبة الموجودة في مناطق الدراسة تعد مكبات عشوائية.

5.2.3 - العوامل السلوكية

تتمثل في غياب الإحساس بالنظافة العامة ك قيمة دينية وجمالية وحضارية، وهي ظاهرة تستحق الدراسة بحيث تجعل تصرفات الإنسان الفلسطيني وسيلة ذات تأثير إيجابي على قضية النظافة العامة. يتطلب الأمر تضافر جهود المؤسسات الدينية والتعليمية والإعلامية لتوجيه المواطنين نحو المشاركة الفعالة في الحفاظ على نظافة الشارع الفلسطيني والحفاظ على البيئة. هناك مجهودات لا يمكن إكراها في هذا المجال، سواء على المستوى الحكومي أو الأهلي أو الشعبي، لكنها تتسم بالتشتت وعدم التكامل مما يجعل محصلتها النهائية غير محدد الاتجاه، الأمر الذي يتطلب فتح باب المناقشة العامة حول الموضوع، وبلورة الأفكار الأساسية التي تنتج عن هذه المناقشة في صورة برنامج قوي للنظافة العامة التي تتعدى حدود المنزل الفلسطيني لتصور إلى الشارع والبيئة، فارضاً إجراءً تعبئة شعبية وصولاً بالنظافة العامة إلى المستوى الحضاري الإنساني والصحي المنشود.
بين الشكل (19) عدم المسؤولية لدى البعض الذين يشكلون 24.7% منهم لا يحركون ساقثة ما دامت النفايات بمتأتى عن منازلهم، وكذلك 24.7% من المستجيبين ليس لديهم حول ولا قوة لمنع هذه الظاهرة، فيتركونها في مكانها ويتمالمون من وجودها، فقط هم الذين يحثون الناس على إزالتها، 23.7% منهم يتعاونون مع الجيران لنقلها للأماكن المخصصة لذلك، في مقابل 13% فقط من عينة الدراسة تلّجو إلى تقديم شكوى للمسؤولين. إن ذلك الوضع يعبّر عن الممارسات السلوكية الخاطئة التي يتبعها أكثر من نصف مجتمع الدراسة، والتي تؤدي إلى تراكم النفايات لتنتهي في صورة مكبات عشوائية ملقاة هنا وهناك بين المنازل، وعلى جوانب الطرق، وفي الأرضيات الزراعية والأودية التي تفصل بين القرى، فلا يكفي أن نتأمل في النفايات أو الاتجاه نحو النظرة الضيقة التي تقتصر فيها حدود النظافة على المنزل فقط، بل يجب تكثيف الضغط، وبكافة الوسائل على المسؤولين لحثهم على اتخاذ خطوة إيجابية نحو التخلص من هذه الظاهرة.

شكل (19) الإجراءات التي يتخذه المواطن عندما يوجد بالشارع نفايات منزلية أو مخلفات حيوانية.
6.2.3- تراجع دور الأفراد والجماعات والقيادات الشعبية في الحفاظ على البيئة- كما يشير

هناك قصور في دور الأفراد والجماعات الشعبية في الحفاظ على البيئة- كما يشير

إليها شكل (20) ينصح ذلك من خلال إجابة 59.8% من العينة الإحصائية التي تعتبر أن

المحافظة على البيئة من النفايات الصلبة هي من مسؤولية البلديات وأعضاء المجلس المحلي،

و 27.7% منهم يعتقدون أنها من مسؤولية المواطنين المتضررين من التلوث، في حين 9%

يقصرها على الفئات الشابة في المجتمع، إلى جانب ذلك فإن المسؤولية على أصحاب

المصانع والفقراء والأغنياء ضعيفة بالمقارنة مع الفئات الأخرى، ولا تنتبى في مجموعها

8.3% من عينة الدراسة بدل هذا الوضع على هشاشة المجهود، وعدم تكامله وتحميل كل

طرف المسؤولية للطرف الآخر، حيث إن المعظم يلقي المسؤولية على البلديات والمحال

المحلية، متناسبين الجانب التكامل في الموضوع الذي يبدأ من الفرد نفسه وينتهي بالموظف

المسؤول عن النظافة.

شكل (20): الفئات التي تقوم عادة بالمشاركة الشعبية لحماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة
يظهر من الشكل (21) أن 39.2% من عينة الدراسة لا تشارك في النشاطات التطوعية التي تهدف إلى إزالة النفايات الصلبة من بيئاتهم، في مقابل 56.7% من عينة الدراسة أفادت بأنه لا يوجد جماعات في قرى الدراسة تهتم بحماية البيئة من التلوث بالقمامة—كما يشير الشكل (22) — والسبب الذي يمنعهم من المشاركة هو اعتبار عملية إزالة النفايات الصلبة من البيئة هي من مسؤولية البلدات والمؤسسات المحلية، ذلك الأمر الذي يجبر هذه المؤسسات البحث عن الوسائل والطرق الكفيلة التي تساعدها في إكمال عملها بنجاعة، خاصة وأن أفراد المجتمع الإحصائي يحملها المسؤولية عن المحافظة على النظافة العامة، وتخلص المجتمع من المكبات العشوائية.

شكل (21): المشاركة في النشاطات التي تستهدف إزالة النفايات الصلبة من مناطق الدراسة

النسبة المئوية للمشاركة في النشاطات التي تستهدف إزالة النفايات الصلبة من مناطق الدراسة

لا: 39.2
نعم: 59.8
إن المشاركة الشعبية بمختلف أطرها تعد بحق أهم الإنجازات التي يمكن أن يحققها قانون البيئة، وذلك لتجاوز المواطنين دوره السلبي الذي يجعل منه مشاهداً ليلعب دوراً إيجابياً للحفاظ على المصلحة العامة وحماية البيئة، هذا الدور الذي نفتقد لأسباب متعددة منها الاقتصادية والنفسية والسياسية والاجتماعية والحكومية والمعوقات الثقافية.

هذه المعوقات قد تحول دون أو عدم وجود الوعي البيئي الكافي لهذه المعضلة، حيث إن معظم هذه المشروعات ليست مغطاة إعلامياً وشعبياً على المستوى المحلي، وهذا يعوق إحاطة وعي الأهالي بأهميتها ومن ثم بمشاركتهم التي تعتبر ضرورة تعطي هذه المشروعات المصداقية والدافعية القوية للنجاح، فقد أجاب 14.4% من العينة الإحصائية بوجود معوقات اجتماعية تعترض عملية المشاركة الشعبية في النشاطات التي تهدف إلى حماية البيئة من
التطوع بالنفايات الصلبة، وقد أشار 5.2% من العينة الإحصائية إلى وجود معوقات ثقافية تعترض عملية المشاركة في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة (الشكل 23).

شكل (23): معوقات المشاركة الشعبية التي تهدف إلى حماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة

نسبة غير قليلة على مستوى العينة الإحصائية (11.3%) وبما مجموعه (14.5%) هم من "الأميين" وذوي التحصيل العلمي المتوني (ابتدائي وإعدادي) كما يشير (الشكل 24).

وهذه نسبة بالرغم من انخفاضها بعض الشيء، قد تكون سببًا يعود الوعي بمشكلات البيئة ومشروعتها، وتبني قيم إيجابية تجاه البيئة. إن الجهل المتعلق بالحقوق والواجبات قد يكون أكثر المعوقات الاجتماعية، استجابة، فالجهل بالحقوق والواجبات يحول دون المشاركة في النشاطات التي تهدف إلى إزالة النفايات الصلبة من مناطق الدراسة.
شكل (24): مستوى التحصيل العلمي

ومن المعوقات الأخرى المعوقات الاقتصادية والتي تشكل نسبتها 11.3% من مجموع نسب المعوقات، تشدد الدراسة بالمعوقات الاقتصادية كل ما يتعلق بالنواحي الاقتصادية ويكون له تأثير مثبط أو معوق للمشاركة في مشروعات حماية البيئة سواء ما اتصل بالجهود الحكومية أو الشعبية، كفيلة الإمكانيات المادية للمواطنين والميزانيات الحكومية.

كما أن هناك العديد من المعوقات النفسية والسلوكية التي يشير إليها (الشكل 23) السابق والتي تحول دون المشاركة الشعبية في مشروعات حماية البيئة ومن هذه المعوقات اعتبار المشاركة في مشاريع حماية البيئة من الثروات بالتفاعلات الصلبة إفقاً من قدر الإنسان الذي أفقي سنوات طويلة من عمره في التعليم، ليؤد به المطاف إلى المشاركة في مثل هذه النشاطات إذ إن 42.3% من العينة الملحقة هي من حملة الشهادة الجامعية و9.3% منهم من خريجي المعاهد و3.1% من ذوي الدراسات العليا.
إلى جانب ذلك نجد أن 51% من العينة هم نساء كما يظهر في الشكل (25). مع

العلم بأن مشاركة المرأة في مثل هذه النشاطات في مجتمعنا ضعيفة، الأمر الذي يساهم في

تمثيل دور المعوقات النفسية والسلوكية التي تحول دون المشاركة في النشاطات التي تهدف

إلى إزالة النفايات الصلبة من مناطق الدراسة.

من خلال إجراء مقابلات شخصية مع (24) طفلاً تتراوح أعمارهم بين (6-12)

سنة، يُكلفون من قبل آمهمهم بالإبقاء أكياس القمامة في الحاويات في جميع مناطق الدراسة، أي

بما مجموعه (4) أطفال لكل تجمع تبين أن:

41.6% من الأمهات لا يرشدن أبناءهن إلى الطريقة الصحيحة المتعلقة بالإبقاء أكياس القمامة

عندما يكلفون بنقلها. كما أن 30.7% من الأطفال يضعون أكياس القمامة بجانب الحاويات،

في حين نجد أن 20.8% يضعونها في أماكن بعيدة عن المنزل، مما يساعد على تناثر القمامة

وانتشار ظاهرة المكبات العشوائية. إن ذلك الوضع يشير إلى انعدام الوعي البيئي لدى

الأمهات اللواتي يكلفن أبناءهن صغار في السن للتخلص من النفايات الصلبة، ويساعد على

انتشار هذه الظاهرة في تجمعات الدراسة.

إلى قول بأن المرأة في نصف المجتمع، يجب عليها أن ترتيق بمستوى الوعي البيئي

لديها، لتصبح فاعلة أساسية في مجال حماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة، كما أن عكس

صورة إيجابية للمشاركة الشعبية في نشاطات حماية البيئة، من التلوث بالنفايات الصلبة هي

مسؤولية الوالدين، خاصة المرأة العربية لأجيال الحاضر والمستقبل، وكما تحرص المرأة
على الحفاظ على نظافة منزلها، لا بد أن يترجم ذلك الوضع نحو الشارع أيضاً، وحث أطفالها
على عدم إلق الآثار وضعت على الطرقات وفي أي مكان.

شكل (25): الجنس

هناك معوقات سياسية تحول دون المشاركة الشعبية في حماية البيئة من التلوث بالنفايات
الصلبة وتلعب دوراً سلبياً فيما يتعلق بحماية البيئة، وتقلل من أي جهود أهلية تبذل في هذا
الصند أو تقلل من دافعية المشاركة في الأساس، فقد اعتبرت 11.7% من العينة الإحصائية أن
المعوقات السياسية تلعب دوراً أساسياً في الحد من المشاركة في الحماية البيئية من التلوث
بالنفايات الصلبة، وقد يعود السبب في ذلك إلى ضعف ثقة المواطنين بالسلطة والقيادات
التي تطلق تعابير براقة خادعة ومضللة للمواطنين، في عمليات الانتخابات التي تبقى حبرًا
على ورق ولا تطبق.

كما وتعبر المشاركة الحكومية الطرف الآخر للمشاركة الشعبية في حماية البيئة من
التلوث. ويعتقد 3.9% من المفاوضين أن ضعف المشاركة الحكومية هو السبب الذي أدى
7.2.3 - غياب الوعي البيئي لدى السكان المحليين

يعتبر الوعي البيئي عائلاً مجتمعاً شاملاً، يتمثل في رفض المجتمعات لإنشاء مكب نفايات صحي، وذلك لارتباط الصورة في ذهن المواطنين الفلسطيني بأن مكب النفايات يعني "المزيلة" أو المكب الذي يلحق الأذى والضرر بالإنسان والبيئة، هذا العمل هو الذي دفع أهالي قرية دير دباون لرفض مشروع إنشاء مكب نفايات صحي في أراضي تصنف ضمن المنطقة يخدم العديد من التجمعات الفلسطينية في محافظة رام الله والبيرة(الحميدي، مقابلة شخصية، 2006).

المكب الصحي يعني ذلك المكان الذي يتم اختياره بناءً على أسس ومعايير صحيحة، وتتبع فيه أنظمة المعالجة التي تحد من الأثر السلبي على الإنسان والبيئة المحيطة به بطرق مسيطر عليها، والسؤال الذي يطرح نفسه هو كيف يمكن إقناع الناس بالموافقة على إقامة مكب صحي للفوايات الصلبة ولم يشاهد الناس على أرض الواقع أية مكب قريب من مناطق سكنناه على تلك الصورة؟!

هناك العديد من المؤشرات التي تشير إلى عدم وجود وعي بيئي كافٍ في تجمعات الدراسة منها:
لا يوجد ضغط كافٍ من الجمهور على الجهات الرسمية المختصة بحماية البيئة من التلوث، فضلاً عن أن الجهات التي تقوم بطرح النفيات الصلبة بشكل عشوائي لا تدرك أثر ذلك على البيئة والمنظر الجمالي وصورة البلاد، وإعطاء انطباع حضاري عنها لدى السياح والزائرين (أبو شنب، مقابلة شخصية، 2006).

- الوزارات والمؤسسات ذات العلاقة جهودها غير منسقة، حيث إن إنشاء مكتب صحي في منطقة دير دبوان لخدم تجمعات محافظة رام الله والبيرة كان يقتصر التنظيم والتنسيق والتعاون، ابتداءً من المواطن العادي، وانتهاءً بأعلى سلطة تهتم بالقضايا البيئية في المحافظة، وإن دل هذا على شيء فإما يدل على عدم وجود وعي بيئة كافٍ لدى الوزارات والمؤسسات العاملة في مجال حماية البيئة (الحميدي، مقابلة شخصية، 2006).

- طرح النفيات بشكل عشوائي وبكل مكان، خاصة في الوديان ومجابش الشوارع والتجمعات السكنية كما ذُكر سابقاً.

- ضعف المشاركة الشعبية في مجال حماية البيئة من التلوث بالنفيات الصلبة.

- عدم وجود استراتيجية وطنية شاملة للتعامل مع النفيات، حيث إنه لم يتم إدخال ما هو مكتوب على ورق إلى حيز التطبيق، وذلك لعدم توفر الإرادة الكافية خاصة من قبل الجهات المعنية بقضايا البيئة (الحميدي، مقابلة شخصية، 2006).
- وقد عزى 39.2% من العينة مشاكل جمع النفايات الصلبة إلى غياب الوعي البيئي، فغياب الوعي البيئي ناتج عن وضع القمامة في غير المكان المخصص لها، وعدم تمكين سيارات نقل القمامة من جمعها، مما قد يساهم في تراكمها في أماكن غير مناسبة. إلى جانب ذلك تكلف الأطفال بالتخليص منها فمن الممكن أن يقوموا بالتخلص منها، في أي مكان بعيدا عن المنزل دون وضعها في المكان الصحيح.

يشير الشكل (26) إلى أن 30.9% من العينة الإحصائية تؤكد على أن غياب الوعي البيئي هو عامل أساسي في بروز ظاهرة المكبات العشوائية بدرجة كبيرة جداً، و29.8% منهم أجبات بأن غياب الوعي البيئي ساهم في بروز ظاهرة المكبات العشوائية بدرجة تتراوح بين الكبيرة والمتوسطة. كما أن 39.2% من العينة أشارت إلى أن المشاكل التي تتعلق بجمع النفايات الصلبة في مناطق الدراسة تتعلق بسبب غياب الوعي البيئي، كما أشار إليه شكل (17) المذكور سابقاً.

شكل (26): غياب الوعي البيئي وأثره على انتشار ظاهرة المكبات العشوائية
إن 15.5% من العينة الإحصائية أفادت بأن تجاوب السكان مع نواتن الوعي البيئي قليل جداً، في مقابل 22.7% من العينة الإحصائية أجاب بأن تجاوب السكان مع نواتن الوعي البيئي كان بدرجة قليلة، وفي حين 26.8% من العينة الإحصائية أكدت على أن تجاوب السكان مع نواتن الوعي البيئي كان بدرجة متوسطة - كما يشير الشكل (27)- الأمر الذي يشير إلى غياب الوعي البيئي الكافي بمخاطر المكبات العشوائية على الوسط البيئي الطبيعي الذي يعيش فيه الإنسان.

شكل (27): مدى تجاوب سكان مناطق الدراسة مع نواتن الوعي البيئي

إن مسألة وعي المواطنين وإدراكه لضرورة إنشاء مكبات صحيحة مهمة، ففي حال تواجد الوعي البيئي فإن المواطنين لن يقبل بالنواتن القائمة، وسوف يسعى جاهداً وضاغطاً نحو إنشاء مكب صحي يتح من انتشار النواتن العشوائية (القواعد)، مقابلةً شخصية، 2006.
8.2.3 ضعف تطبيق برامج التربية البيئية

لا يمكن الفصل بين ضعف تطبيق برامج التربية البيئية، وبين مسألة مدى توفر وعي بيئي مجمعي شامل، لأن ضعف التطبيق هو من الأسباب التي ننتج عنها الضعف في الوعي البيئي لدى السكان في تجمعات الدراسة، وتساهم بصورة أو بأخرى في بروز ظاهرة المكبات العشوائية.

يقصد بالتربية البيئية عملية إعداد الإنسان للتفاعل الناجح مع بيئته الطبيعية بما تشمله من موارد مختلفة من خلال تضافر كامل الجهود المبذولة عن كامل قطاعات المجتمع، معتمدين على الإعداد الجيد والتوجيه، عن طريق تنمية المهارات التي تمكن الإنسان من المساهمة في حل ما تتعرض له بيئته من مشكلات (الدمريش، 1998، ص 60).

إن هناك ضرورة للاهتمام بالعنصر البشري والعمل على حسن تنشئته وإعداده عن طريق التربية والتعليم في تحقيق هدف صياغة البيئة. يعزى أحد المربنين فشل القوانين التي تستهدف صياغة البيئة إلى الافطار إلى الوعي البيئي الناجم عن قصور في الأنظمة التعليمية.

إذ لا تساهم هذه الأنظمة في تنمية الوعي الكافي لدى المتعلمين، وتعيق فهمهم للعلاقات المتعددة والعقدة بين الإنسان وبيئته، ويؤكد مربٌ آخر أهمية تعزيق هذا الفهم وتنمية ذلك الوعي في مساحة القوانين التي تستهدف البيئة (طبنخا، راغب، مقابلة شخصية، 2005).
إن المنطق يؤكد ضرورة الاهتمام بالجوانب المختلفة للقضايا البيئية وفي مقدمتها الجوانب التربوية، إذ لعله من غير المقبول أن نخطط مثلًا للإفادة من مواردنا الطبيعية، دون أن يصبح ذلك تخطيط اجتماعي وإعداد ثقافي، وتوجيه خلقي للناس أنفسهم وهم الذين عمل التخطيط العلمي والتكنولوجي من أجلهم. أي أن تطورنا إلى مجتمع تكنولوجي ينبغي أن يسير مع تنظيمنا الاجتماعي وتقديمنا الإنساني.

إن المنهاج الدراسي ضعيف وبحاجة إلى إعادة النظر فيه خاصة فيما يتعلق بالقضايا البيئية، فضلاً عن نقص الكوادر التعليمية المتخصصة في مجال البيئة لإعداد جيل ناشئ على حب البيئة والثقافة من أجلها (الحميدي، مقابلة شخصية، 2006).

من جانب آخر نجد أن دور المساجد في التربية البيئية ضعيف أيضًا، فمن خلال التتبع ولعدة سنة كاملة للخطب الدينية التي تلقى في يوم الجمعة في مسجد مدينة بيتونيا لم يتم التطرق فيها إلى معالجة قضايا النظافة العامة، خاصة فيما يتعلق بالتفاوتات الصلبة. إن الإعلام الفلسطيني أيضًا بكاففة مسواتي برامجه البيئية مبتورة ولم تعز الرسالة الإعلامية بشكل جيد لأنه ينقصه إعلاميون بيتونيون (القواسية، مقابلة شخصية، 2006).

إلى جانب ذلك نجد أيضا أن الندوات الثقافية التي تعنى بشؤون البيئة من التلوث ضعيفة، وإن وجدت فهي مبتورة وينقصها الاستمرارية، وبحكم عمل معدة الدراسة كمربعة في إحدى المدارس الحكومية لم يتم الملاحظة طيلة أربع سنوات من التدريس وجود أي ندوة
ثقافة على إطار المدارس، تهتم وتطرح موضوع حماية البيئة من النفايات والمكببات العشوائية وأثرها على البيئة.

لقد أكدت نتائج تحليل اختبار مربع كاي من خلال جدول رقم (4) أن 53.8% من المفوحيين قد أجابوا بأن عدم اهتمام وسائل الإعلام الفلسطينية بمختلف أنواعها بالتوعية والتنقية البيئي في مناطق الدراسة يؤثر بدرجة كبيرة جداً، وغياب الندوات الثقافية التي تتعلق بالنفايات الصلبة كانت سبباً مباشرًا في نشوء ظاهرة المكببات العشوائية بدرجة كبيرة جداً أيضاً، كما أن 60.7% من العينة الإحصائية أكدت أن عدم اهتمام وسائل الإعلام الفلسطينية بمختلف أنواعها بالتوعية والتنقية البيئي يؤثر بدرجة كبيرة، وغياب الندوات الثقافية التي تتعلق بالنفايات الصلبة بدرجة كبيرة، كانت سبباً مباشرًا في برود ظاهرة المكببات العشوائية.

أوضح في دراسات في دول العالم الثالث حيث ترتفع نسبة الأمية أن التلفاز يلعب الدور الأول في توصيل المعلومات البيئية إلى المواطنين، ثم يعقبه الراديو، ثم الجرائد في النهاية، هذا الوضع يطرح العديد من التساؤلات: (أرناؤوط، 1999، ص325).

لماذا تحجب وسائل الإعلام المعلومات الدقيقة حول الأخطار المحيطة بنا ؟ لماذا لا تقوم أجهزة الإعلام المختلفة من إذاعة وتلفزيون ومسرح وصحف ومجلات وكتب وكتب بدور إيجابي في نشر الوعي البيئي بين المواطنين؟

وبصفة عامة فإن الجهاز الثقافي والإعلامي عليه القيام بما يلي:
- تشكيك بنك أو أرشيف يجمع كل ما يخص قضايا البيئة الفلسطينية في جميع المجالات،

  ويقدم لكل من يهمه زيادة العلم والمعرفة في هذا المجال.

- يجب تنظيم دورات إعلامية لتعمق في قضايا البيئة ومشاكلها وتعريف المواطنين لدوره

  في بيئة صالحة.

- يجب أن تكون مادة البيئة إجبارية في المناهج الدراسية في المستويات المختلفة في

  جميع مراحل التعليم، خاصة المرحلة الابتدائية والثانوية منها بحيث يتسع بذلك مفهوم

  التلميذ عن البيئة.

- تشجيع وتدعم اتجاه الجامعات الفلسطينية بمنح الدرجات العلمية ( ماجستير ودكتوراة)

  في موضوعات البيئة والعمل على نشر الأبحاث المتعلقة بالبيئة.

- تأليف بعض الكتب للأطفال عن البيئة.

- متابعة بث حلقات تلفزيونية عن النفايات الصلبة ومخاطرها على البيئة.

- تدعيم دور المساجد في الحفاظ على البيئة.

- توظيف إعلاميين بعينين في مجال أجهزة الإعلام.

- الإكثر من الندوات الثقافية التي تسعى بخصوص البيئة وخاصة النفايات الصلبة وكيفية

  التعامل معها وإدارتها سواء على مستوى الأسرة أو على المستويات المختلفة الأخرى.
- تبني رؤية تستند على الإحساس بالمسؤولية المشتركة بين الجمهور والسلطات الرسمية، انطلاقاً من أن البيئة تراع طبيعياً واجتماعياً وثقافياً مشترك لا بد من العمل على تحقيق التوازن بين البيئة وال الإنسان، ومراعاة الحقوق البيئية للأجيال القادمة.

- تصحيح بعض المقولات والتصورات القاصرة في معالجة قضايا البيئة ومن ذلك النظر للقضايا البيئية على أنها تعني مظاهر التلوث ومصادره فقط، وكذلك مقوله أن التنمية تؤدي بطيئتها إلى إهدار المصادر البيئية أو تلوث البيئة، فمن المهم الربط بين البيئة والتنمية إذ إن تنمية البيئة وتطويرها وتحسینها، يتيح الفرصة لأجيال الحاضر والمستقبل في حياة أفضل (عبد المجيد، 1999، ص 35).

- ترتبط عملية المحافظة على الصحة العامة والبيئة بالعديد من الإدارات خلاف المجالس المحلية وأهمها دائرة الصحة، يفترض في دائرة الصحة مراقبة النظافة، ونظراً لعدم مراقبة النظافة في الطرق وتلوثها بالمخلفات الصلبة فقد تزايدت انتشار الأمراض.

يفترض أن تتعاون دائرة الصحة مع الكثير من الإدارات خاصة مع دائرة التربية والتعليم وال المجالس المحلية في نشر التوعية الصحية من خلال الدروس في الصحة العامة والبيئة في المدارس.

يرجع الدعم الجماهيري في الحفاظ على الصحة العامة وسلامة البيئة لأنعدام التوجيه التربيوي الثقافي الكافيين من قبل الجهات المختلفة في المجتمع ( البيت، الشارع، المدرسة، المجلس المحلي...إلخ، فضلا عن المستوى الثقافي المتدني الذي يسود التجمعات
السكانية، واصباب نشاط الأفراد في الظروف الراهنة على تحسيل قمة العيش (أبو جامع، 2002، ص. 206).
3.3 - آثار المكبات العشوائية على البيئة المحلية الفلسطينية

تترك المكبات العشوائية العديد من الآثار السلبية على الإنسان والنباتات والتربة والحيوانات والمياه بنوعيها السطحية والجوفية، إضافة إلى الآثار السلبية التي تتركها على المشهد الفلسطيني والسياحة الفلسطينية.

1.3.3 آثار المكبات العشوائية على الصحة العامة

يظهر آثار المكبات العشوائية على الصحة العامة من خلال:

أولاً: انتشار الفئران والحشرات والكباب الضالوة والقطط:

حيث تعتبر القمامة بيئة صالحة لتكاثر الفئران؛ بسبب توافر المواد الغذائية لجميع أنواعها، فلو سمح لزوج واحد من الفئران للتزاوج لمدة ثلاثة أعوام فإن عدد الفئران الناتج تساوي 3.6 مليون فأر (عبد الوهاب، 1997، ص 406).

وتقوم الكلاب والقطط بالتغذية على كمية كبيرة من المواد العضوية التي تشكل النسبة الأكبر من النفايات التي تتواجد في مناطق الدراسة.

يبلغ عدد الذباب الذي يمكن أن يخرج من كيلو غرام قمامة عضوية من المنازل في مدى عشرين يوما حوالي 1000 ذبابة، وقد ثبت أن الذباب الواحدة يمكنها أن تحمل على جسمها 6 ملايين ميكروب، ويمكنها أن تنقل 42 مرضا للإنسان والحيوان (عبد الوهاب، 1997، ص 412).
يظهر من إجابات المفحوصين في الشكل (28) أن 58.1% تعتبر أن التلوث بالنفايات الصلبة من أبرز مشاكل تلوث البيئة في مناطق الدراسة بدرجة كبيرة جدا قد ساهم في انتشار الفئران والحيوانات والكلاب الضالة والقطط والخنازير بدرجة كبيرة جدا أيضا، في حين كانت إجابات 34.5% من العينة الإحصائية تعتبر أن التلوث بالنفايات الصلبة قد ساهم في انتشار الفئران والحيوانات والكلاب الضالة والقطط والخنازير بدرجة كبيرة. إن 61.5% من العينة الإحصائية التي جزمت بأن التلوث بالنفايات الصلبة في مناطق الدراسة كان بدرجة متوسطة ساهم في انتشار الفئران والحيوانات والكلاب الضالة والقطط والخنازير بدرجة كبيرة. كما أن 60% من العينة الإحصائية أجابت بأن انتشار النفايات الصلبة في مناطق الدراسة ولو بدرجة قليلة يساهم في انتشار الفئران والحيوانات والكلاب الضالة والقطط والخنازير البرية بدرجة كبيرة جدا.

من خلال ذلك نستنتج العلاقة الوثيقة التي ظهرت من خلال تحليل نتائج اختبار مربع كاي والتي ترتبط بين بروز ظاهرة المكبات العشوائية وانتشار الفئران والحيوانات والكلاب الضالة والقطط والخنازير البرية في مناطق الدراسة.
شکل (28) العلاقة بين النفاثات الصلبة وانتشار الفئران والحشرات والكلاب الضالة والقطط والخنازير

ثانياً: تلوث الهواء

إن المعالجة غير الصحيحة لمواقع مكبات النفاثات العضوية التي تتم من خلال الحرق المكشوف، وعدم فصل مكونات النفاثات عن بعضها بعضاً، واحتلاط النفاثات الخطرة مع غيرها من أنواع النفاثات الصلبة الأخرى تؤدي إلى تصاعد الأدخنة والغازات إلى الجو ومنها غاز أول أكسيد الكربون وغاز ثاني أكسيد الكبريت وغاز ثاني أكسيد النيتروجين والرصاص وغيرها من الغازات الأخرى، زيادة على ذلك الدفقات الصلبة التي تطرح إلى الجو والناجمة عن مصادر مختلفة من النفاثات الصلبة المنزلية، الصناعية، التجارية، الزراعية والتي تؤدي إلى التأثير على القلب والجهاز التنفسي وتهيج العيون والحنجرة والرئتين والإخلال بالجهاز العصبي، والإصابة بأمراض مختلفة منها سرطان الرئة. إذ إن
حرق طن واحد من النفايات الصلبة في بلادنا ينتج 3000 مكعب من الغازات والجزيئات
الصلبة (حنيني، 1999، ص 75).

إن طريقة الحرق تقوم بتقليص حجم النفايات عن الحجم الأصلي، لكنها أيضًا تعمل
على تلوث الهواء، مما يجعل الطريقة غير مرغوب بها أحيانًا خاصة في حالة استخدام
طريقة الحرق المكشوف.

يشكل حرق النفايات الطبية وفق الوكالة الأمريكية لحماية البيئة أحد أهم مصادر
الديوكسين. والديوكسين هو الاسم الشائع لمجموعة من 75 مادة كيميائية. إنها مواد سامة
تتكون عند حرق النفايات التي تحوي الكلور، ينتقل الديوكسين في الهواء ويدخل السلسلة
الغذائية في مناطق بعيدة عن إصداره، وتعتبر اللحوم ومشتقات الحليب والبيض والأسماك
المواد الغذائية الأساسية التي ينتقل الديوكسين عبرها، ويسهم الديوكسين السرطان لدى
الإنسان وفقًا للوكالة الدولية لأبحاث السرطان (فرحات، 2001، ص 19)

إن معضلة المكبات العشوائية تساهم 8.2% من الأمراض التي تصيب العائلة كما يشير
الشكل (29)، وهي نسبة ليست بالبسيطة. أما فيما يتعلق بطبيعة تلك الأمراض التي يعاني
منها مجتمع الدراسة والمرتبطة بالمكبات العشوائية فقد أفادت العينة الإحصائية أنها أمراض
تتعلق بالحساسية في الجهاز التنفسي والأنفلونزا. تجرد الإشارة هنا أنه لا يتوفر في وزارة
الصحة الفلسطينية أية بيانات إحصائية تتعلق بطبيعة الأمراض المنتشرة في محافظة رام الله
والبيرة والتي كانت النفايات الصلبة ومكبات النفايات سببًا في بروزها.
شكل (29): نسبة الأمراض المرتبطة بوجود المكبات العشوائية في مناطق الدراسة

يشير شكل (30) إلى أن 56.7٪ من العينة الإحصائية تشعر بالضيق من الرائحة المنبعثة من موقع مكب النفايات بدرجة كبيرة جداً، من جهة أخرى نجد أن 16.5٪ تشعر بالضيق من الرائحة المنبعثة من موقع مكب النفايات بدرجة كبيرة، و10.3٪ من العينة تشعر بالضيق من الرائحة المنبعثة بدرجة متوسطة، الأمر الذي يؤكد الضرر الذي يلحق بالإنسان من جراء الرائحة الكريهة المنبعثة من مكب النفايات.

شكل (30) درجة الضيق من الرائحة المنبعثة من موقع المكب العشوائي في مناطق الدراسة
بيبين شكل (31) أن 29.9% من العينة الإحصائية تسّتع أن الرياح المنبعثة من موقع مكب الصرف تقع في الصباح الباكر بدرجة متوسطة، في مقابل 19.6% منها تسّتع بالضيق من الرياح المنبعثة من موقع مكب الصرف بدرجة كبيرة جدا، في حين نجد أن 17.5% تسّتع بالضيق من الرياح المنبعثة من موقع مكب الصرف الصلبة بدرجة كبيرة. وكما هو معروف فإن لحركة رياح نسيم البر والبحر أنّها في توجيه الرياح نحو المناطق السكنية في قرى منطقة الدراسة خاصة إذا ما علمنا أن مواقع المكبات العشوائية في مناطق الدراسة تنطف مع اتجاه الرياح وليس عكسها.

شكل (31) درجة الضيق من الرياح المنبعثة من المكب العشوائي في ساعات الصباح الباكر

أما بالنسبة إلى أوقات الظهورة فتشير الدراسة إلى أن 25.8% من العينة الإحصائية أجابت أنها تتّأثر بالرياح بدرجة متوسطة، وعلى العكس من ذلك نجد 20.7% من العينة تتّأثر ولكن بدرجة قليلة، 17.5% منها تتّأثر بدرجة كبيرة، 16.5% تتّأثر ولكن بدرجة قليلة جداً، في مقابل 8.2% بتأثر ولكن بدرجة كبيرة جداً، أما البقية من المجتمع الإحصائي الذين تبلغ نسبتهم 7.5% فلا يهمون بذلك، كما بيّن شكل (32)، إن حركة الربح تتحتير
يُفعل نسيم البر والبحر في أوقات الظهيرة، فتكون باتجاه شمالي غربي موجهة الأدخنة والغازات باتجاه المناطق الشرقية والجنوبية والتي تكون مصحوبة بروحات كبيرة تضايق السكان في مناطق الدراسة.

شكل (32): درجة الضيق من المكبات العشوية في ساعات الظهر

وفيها يتعلق بالشعور بالضيق من الرائحة المنبعثة من المكب في ساعات المساء، كما يشير الشكل (33) نجد أن 25.8% من العينة الإحصائية تشعر بالضيق من الرائحة المنبعثة من مكب النفايات الصناعية العشوية بدرجة قليلة متوسطة وهي أعلى نسبة من بين النسب الأخرى، و18.6% تشعر بالضيق بدرجة كبيرة و17.5% تشعر بالضيق بدرجة قليلة، و13.4% تشعر بالضيق بدرجة قليلة جدا و12.4% تشعر بالضيق من الرائحة بدرجة كبيرة جدا، و5.2% من العينة الإحصائية لا تهتم بذلك. وما نود التركيز عليه هو أنه في ساعات المساء تتغير حركة الرياح بفعل نسيم البحر، فتكون ذات اتجاه شمالي غربي موجهة الأدخنة باتجاه المناطق الشرقية والجنوبية من مناطق الدراسة، وتكون ذات روائح كريبة، يضايق منها السكان في مناطق الدراسة.
يشمل (33): درجة الضيق من الرائحة المتبعة من المكبات العشوائية في ساعات مساء

يتباين تأثير الروائح الكريهة في فترتي الصيف والشتاء، ففي فترة الصيف أجاب

78.3% أن الرائحة المتبعة من الموقع تكو في ساعات الصيف تتراوح بين الكبيرة جدا
والكبيرة والمتروطة. في حين نجد أن 12.4% فقط يتآثرون بالرائحة ولكن بدرجة تتراوح
بين القليلة جدا والقليلة والقليلة المتبقية والتي تشكل 4.1% من حجم العينة الإحصائية ليس
لديهم اهتمام بذلك أو لم يستطيعوا تحديد حجم التأثير الذي يتعرضون له كما يظهر في شكل

(34).

إن عمليات التحلل اللاهوائي تنشط في المناخ الدفء مما يزيد من نشاط الرائحة بحيث

شكل (34) درجة الضيق من الرائحة المنبعثة من موقع المكبات العشوائية في فصل الصيف

أما في الشتاء فقد أجاب أكثر من نصف المفحوصين والبالغة نسبتهم 60.5% كما يشير الشكل (35) أنهم يتأثرون بالرائحة الكريهة ولكن بدرجة تتراوح بين القليلة والقليفة جدا، ويعود السبب في ذلك إلى انخفاض درجات الحرارة التي تحد من تحل النفايات بالمقارنة مع فصل الصيف.

شکل (35): درجة الضيق من الرائحة المنبعثة من موقع المكبات العشوائية في فصل الشتاء.
فما يتعلق بالغازات والغبار المتتار من موقع مكب النفايات نجذ أن حجمه يتأثر
بعدة عوامل تؤثر في عملية تخمر النفايات العضوية هي:

1- كمية النفايات العضوية في النفايات المنزلية.
2- رطوبة النفايات.
3- درجة حرارة الهواء المحيط بالموقع.
4- كثافة النفايات.
5- حجم حبيبات النفايات التي يتم طمرها.

أما طبيعة هذه الغازات فإنها تختلف من غاز إلى آخر، على سبيل المثال فإن غاز CH₄ غاز عديم اللون قليل الذوبان في الماء قابل للاشتغال خاصة إذا تراكم في أماكن محسورة ذات درجات حرارة مرتفعة ونسبة الحجمية بالنسبة للغازات المتصاعدة من مواقع التخلص من النفايات تصل حداً الأقصى في أواخر الشتاء وبداية الربيع كما أنه يحدث انفجار خطر عند امتصاله بالأوكسجين.

أما غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂ فهو غاز قابل للذوبان في الماء، كما أن تواجده في الغازات المتصاعدة من مواقع التخلص من النفايات يقلف من احتمالية احتراق CH₄، وإذا وصلت النسبة لهذا الغاز 3% من حجم الهواء المحيط فإنه يصبح مصدراً للشعور بالإرهاق وصداع الرأس، أما إذا وصلت هذه النسبة إلى 5% فإنه قد يسبب الموت، لذلك حددت جمعية
الصحة والسلامة في المملكة المتحدة الحدود القصوى لنسبة الحجمية بأنها 1.5% من حجم الهواء المحيط.

ومن الغازات المنبعثة من مواقع التخلص من النفايات غاز أول أكسيد الكربون وهذا الغاز عديم اللون والطعم والرائحة، يتآكل في الطبيعة بفعل أشعة الشمس، يعتبر مصدراً لتعرض الإنسان للصداع والغثيان والآلام المعدة وارتخاء العضلات وفقدان الوعي ونزيف في شبكية العين، تكم خطرة هذا الغاز في أنه يتفاعل مع هيموجلوبين الدم مكوناً كربوكسي الهيموجلوبين مما يعيق انتقال الأكسجين إلى عضلة القلب مسببا أمراضا لأمراض القلب والأوعية الدموية (دمنهوري، 2003، ص 238).

أما غاز كبريتيد الهيدروجين H2S والذي ينتج عن تخمر المواد العضوية، فهو غاز سريع التحلل بالمؤكسدات، عندما يصبح تركيزه مرتفعاً في الهواء المحيط فإنه يؤدي إلى تخرد حاسة الشم، ويوثر على الجهاز العصبي المركزي ويحدث صعوبة في التنفس بفعل اتحاد مع هيموجلوبين الدم (دمنهوري، 2003، ص 283).

ويعتبر غاز ثاني أكسيد النيتروجين NO2 من الغازات السامة والمهيئة والقاتلة إذ يتحول إلى حمض النيتريك في الرئتين محدثاً التهابات خطيرة. وقد يسبب الموت خلال نصف ساعة، وإذا وصلت نسبة في الهواء إلى 70% تعتبر أكاسيد النيتروجين بصورة عامة من أخطر ملوثات الهواء حيث تدخل في سلسلة تفاعلات كيميائية ضوئية تشمل تفاعلات لهيدروكربونات وتؤدي إلى تكوين الأوزون، كما أنها تعمل على تهيج العيون والجفوب الأنفية، والجهاز التنفسي والالتهاب الرئوي (دمنهوري، 2003، ص 283).
مع تزايد كمية النفايات البلدية وتزايد المواد العضوية فيها تزايد كمية الغازات المنصعدة من موقع التخلص، وظهر الاهتمام بهذه الغازات من وقت قريب نسباً إذ أصدر قسم حماية البيئة البريطانية عام 1986، قانوناً لمراقبة هذه الغازات. وتتبع ذلك وضع معايير محددة من قبل وكالة الحماية الأمريكية ومراقبة هذه الغازات.

غير أن أحدث الاهتمامات بهذا الشأن هو ما صدر عن الاتحاد الأوروبي عام 1993 ثم عام 1999م والتي دعت إلى تجنب تراكم هذه الغازات وجعلت الاهتمام بها في المرتبة الثانية والتي يجب إخضاعها للمراقبة في مواقع التخلص من النفايات.

يشير الشكل (36) أن 63.9% من مجتمع الدراسة يتضابق من الغبار المتطاير من موقع مكب النفايات بدرجة تتراوح بين كبيرة جداً والكبيرة والمتوسطة، إن ذلك يدل على التأثير السلبي للمكبات العشوائية على الصحة العامة في مناطق الدراسة. نجد 28.1% تتراوح إجاباتهم بين عدم الاهتمام والتآثر بدرجة قليلة وقليلة جداً حسب بعد عن موقع المكب.

شكل (36): درجة الضيق من الغبار المتطاير من موقع المكبات العشوائية

يشير شكل (37) إلى أن السكان في مناطق الدراسة يشعرون بالأذخنة والغازات المتطايرة ولكن بدرجة قليلة وقليلة جداً بسبب قلة استمرارية اشتعال النار نتيجة لتساقط
الأمطار، وهذا ما أجاب عليه 38.2% من العينة التي شملها الدراسة الإحصائي، في مقابل 43.2% تتأثر ولكن بدرجة تراوح بين المتوسطة والكبيرة والكبيرة جدا إن هذا التأثر الكبير الذي يشعر به السكان يكون في الأوقات المتسخة من فصل الشتاء خصوصا وأن منطقة الدراسة كما هو الحال في الأراضي الفلسطينية بشكل عام تعاني من تدفق سقوط الأمطار.

شكل (37): درجة الشعور من المواد المتطايرة من المكبات العشوية في فصل الشتاء

إن هذه الغازات والأدخنة والغيار المتطاير من موقع المكب يساهم في تلوث هواء المنطقة وبالتالي التأثير على صحة الهواء الذي يستنشقه الإنسان وما يصاحبه ذلك من تأثير على بقية السلسلة الغذائية من حيوانات ونباتات.

تشير بعض الدراسات إلى تأثير النفايات الصلبة على زيادة نسبة الرطوبة الناتجة عن العصارة التي تخرج من مواقع التخلص من النفايات خاصة المطمورة منها مما يعمل على إذابة الأملاح، إضافة على تزايد تحلل المواد العضوية بمرور الزمن مما يزيد من حجم الفراغات في التربة وبالتالي زيادة مسامتها. وكلما زاد تحلل النفايات العضوية يزداد تركز
العصارة وتكون المحايل الحمضية وزيادة تركيزها وإذابتها للمعدن في التربة؛ مما يرفع من عملية الإليصالية الكهربائية. ونظرا لاستمرار تعرضها لعامل الحرارة والرطوبة والهواء فإن عملية التحلل الهوائي تتشكل في تحليل المواد العضوية على السطح، إضافة إلى عمليات التحلل اللاهوائي في المواد العضوية في الأسفل، وما ينشأ من محاليل حمضية عن هذا التحلل الأمر الذي يعمل على إذابة أملاح التربة وبالتالي رفع درجة الحموضة (دمهوري، 2003، ص145، 152).

هناك ضرورة لإجراء فحوصات تتعلق بكشف مدى تلوث الهواء في مناطق الدراسة لتحديد ومعرفة حجم التأثير الناتج من المكبات العشوائية على صحة الهواء، الأمر الذي يتطلب إجراء دراسات أخرى من قبل باحثين آخرين لاستكمال هذا الموضوع، حيث أن الدراسة لم تقم بإجراء فحوصات تتعلق بتلوث الهواء وإنما اعتمدت على استطلاع آراء الناس في مناطق الدراسة بهذا الشأن.

3.3- آثار المكبات العشوائية على قيمة الأرض (أسعارها)

إن التلوث بالنفايات الصناعية ووجود المكبات العشوائية في مناطق الدراسة تؤدي إلى إلحاق أضرار بقيمة الأراضي نتيجة لابتعاد السكان عن استغلال المناطق التي تقع بالقرب من مكبا النفايات، كما يؤدي إلى فقدان مساحة معينة من الأرض وعدم استغلالها. لقد أثبتت نتائج اختبار مربع كاي وجود علاقة قوية تربط بين وجود المكبات العشوائية والنفايات الصلبة مع تراجع قيمة الأراضي في مناطق الدراسة.
لقد أجاب 48.4% أن التلوث الناجم عن المكبات العشوائية من أبرز مشاكل تلوث البيئة في مناطق الدراسة بدرجة كبيرة جداً، قد ساهم في إلحاق أضرار بقيمة الأراضي وانخفاض سعرها بشكل هائل حتى لا يستطيع أي شخص أن يشتري قطعة أرض قريبة من المكب حتى لو كان سعر الدونم رخيصاً جداً في المنطقة كما يشير الشكل (38). كما أن 62.1% من العينة الإحصائية أكدت أن التلوث بالمكبات العشوائية يعتبر من أبرز مشاكل تلوث البيئة في مناطق الدراسة بدرجة كبيرة، ويساهم في إلحاق الضرر بقيمة الأراضي في مناطق الدراسة بدرجة كبيرة أيضاً. لقد اعتبار 46.2% من عينة الدراسة أن التلوث الناجم عن المكبات العشوائية يعتبر من أبرز مشاكل تلوث البيئة في مناطق الدراسة بدرجة متوسطة، ويساهم في إلحاق أضرار بقيمة الأراضي في المنطقة بدرجة كبيرة جداً.

شكل (38): العلاقة بين المكبات العشوائية والإضرار بقيمة الأراضي في المنطقة
3.3.3- أثر المكبات العشوائية على التربة والنباتات

التراب هي الطبقة السطحية المفتتة من صخور قشرة الأرض التي تطرأ عليها بعض التغيرات الكيميائية والفيزيائية، وتعتبر التربة عنصرًا مهماً من عناصر البيئة الطبيعية نظرًا لأنها تمثل المصدر الرئيسي لإنتاج الغذاء سواء كان غذاءً نباتياً أو حيوانياً.

يسهم مكب النفايات في إحداث تلوث كبير للتراب المجاورة للمكب، سواء ما كان على نطاق انتقال الملوثات غير القابلة للتحلل والتي تعمل على إغلاق مسارات التربة، وبالتالي إضعاف قدرتها على نمو النباتات وتغيير خصائصها الميكانيكية، أو ما كان على نطاق تراكم المعادن بشتى أنواعها وخصائصها في التربة ومن ثم تغيير خصائص تركيبها المعدني.

وتعد النفايات الصلبية بحتتها من المواد العضوية الغذائية بداية التلوث وذبن وتكثر الحشرات خاصة الناقلة منها للأمراض، كالذباب والبعوض، ثم يستمر التلوث ويأخذ بالازدياد مع ازدياد تراكم النفايات وكثرة أنواعها لتشمل النفايات الطبية والمواد العضوية الصناعية مثل بقايا علب المبيدات المنزلية والمنظفات والبطاريات التي تؤدي إلى تلوث التربة.

من الممكن أن تتلوث التربة بالرصاص عن طريق المخلفات الصناعية التي تلقى فيها والتي تكون محتوية على هذا الفلز أو مركباته الكيميائية، كما هي الحال في إقامة البطاريات المستلهمة، حيث يصل الرصاص إلى المواد الغذائية من خلال امتصاص النباتات للرصاص ومركباته الكيميائية من التربة. وحين تتغذى الحيوانات والطيور الداجنة على النباتات الملوثة
بالرصاص فإنه ينتقل إلى أجسامها، ثم يبدأ في التراكم في أنسجتها مع الاستمرارية في تناولها لهذه النباتات، فإذا ذبحها الإنسان انتقل الرصاص من لحومها إلى عند اغتصانه على هذه اللحوم (العقي، 2004، ص197).

وأما أن التربة هي المكان الأمثل لنمو النباتات، فإنها لن تكون بناءً على التلوث إذا ما تم الاستمرار في انتهاج سياسة الإيكثار من المكبات العشوائية. وقد عبرت العينة الإحصائية عن التلوث الذي قد يلحق بالنباتات البرية والتربة الناجم عن المكبات العشوائية.

هذا يعني أن هذه المكبات العشوائية تضر بالنباتات البرية سواء على صعيد تلوث التربة أولاً، أو على صعيد تلوث الهواء الذي يؤدي إلى إغلاق مسارات النباتات وبالتالي إضعاف قدرتها على القيام بعمليات التمثيل الضوئي بالشكل الصحيح.

تشير الصورة (4) في ملحق رقم (3) إلى الضرر الذي لحق بالنباتات البرية في منطقة المكب العشوائي التابع لمدينة بيتوينا، حيث يظهر واضحًا وجود النباتات البرية في موقع المكب قد غطيتها النفايات الصلبة ومنعت نموها مرة أخرى، بالإضافة إلى إمكانية امتداد المكب العشوائي ليشمل منطقة أكبر من مساحة الأرض المغطاة بنباتات برية. ويظهر أيضًا من الصورة (15) أثر المكبات العشوائية على النباتات البرية وعلى أشجار الزيتون في قرآوة بني زيد، فمن الواضح أن منطقة المكب منطقة تنمو فيها النباتات البرية، لكن وجود المكب العشوائي قد قضى على مساحة من الأرض التي تنمو فيها النباتات البرية نتيجة لعملية التجريف التي رافقت إنشاء المكب.
يشير الشكل (39) إلى تلك العلاقة القوية بين انتشار المكبات العشوائية والإضرار بالنباتات البرية حسب تحليل نتائج اختبار مربع كاي للعينة المفروضة. فقد أدى 54.8% من العينة أن انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة جداً، يؤدي إلى الضرر بالنباتات البرية بدرجة كبيرة جداً أيضاً، كما أن 48.3% من العينة الإحصائية أشارت بأن انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة، يؤدي إلى إلحاق الضرر بالنباتات البرية بدرجة كبيرة، في حين نجد أن 38.5% من العينة الإحصائية أكدت على أن انتشار المكبات العشوائية بدرجة متوسطة يؤدي إلى إلحاق الضرر بالنباتات البرية بدرجة متوسطة أيضاً.

شكل (39): العلاقة بين المكبات العشوائية والنباتات البرية

لإثبات أثر المكبات العشوائية على النباتات البرية تشير الدراسة إلى الحاجة القياسية لإجراء دراسات أخرى من قبل باحثين آخرين تتعلق بهذا الموضوع من خلال اعتماد أسلوب المنهج التجريبي لفحص مدى التلوث الناجم من المكبات العشوائية على النباتات البرية.
بمبلغ عدد النباتات المهددة نحو 47 نباتاً أي نحو 14.1% من العدد الكلي للنباتات المهددة وتتبع هذه الأنواع نحو 35 جنساً تنتمي إلى 19 عائلة. وتعتبر غالبية النباتات المهددة المتوطنة نادرة جداً (اشتية، 2002، ص265).

وقد أشارت بعض الدراسات إلى تأثير مكبات النفايات السامة على النباتات البرية بالتكرر أو التناقص أو الافتقار لبعض أنواع هذه النباتات. وقد أشارت الدراسة أيضًا إلى تدهور الخصائص الكيميائية للتراب في مواقع التخلص من النفايات وإلى تباب التدهور في تراكيز الأيونات السالبة والموجبة والعناصر النادرة في التربة التي تتواجد فيها مكبات النفايات السامة (دمهوري، 2003، ص265).

صورة (15) أثر المكبات العشوائية على النباتات البرية
صوره (16) تأثير المكبات العشوية على الأراضي الزراعية وخاصة أشجار الزيتون

4.3.3 أثر المكبات العشوية على المياه

إن نوعية المياه في الضفة الغربية مرتبطة، ليس هناك دلائل على تلوث الأحواض الجوفية العميقة، إلا أن الوضع مختلف بالنسبة إلى الأحواض قليلة العمق أو المياه السطحية.

إذا إنه لوحظت بعض المؤشرات التي تثبت تلوثها (وزارة التخطيط والتعاون الدولي، 1998، ص54).

4.3.3 تلوث المياه السطحية:

المياه السطحية هي المياه التي تجري بعد سقوط المطر في فصل الشتاء. إن خطر تلوث المياه السطحية بفعل المكبات العشوية وارد جداً، خاصة وأن هناك بعض المكبات العشوية التي تعق في داخل الأودية أو على سفوح جبلية تطل وتقع أسفلها أودية تلوث المياه السطحية.
لقد أوضحت بعض الدراسات أن العينة الأولى التي تمثل المياه السطحية لحزمة سقوط الأمطار التي لم تكشف لأي تلوث للمياه السطحية، تختلف عن العينة الثانية التي تمثل المياه السطحية بعد خروجها من مكونات مكب النفايات التي أظهرت تلوثاً واضحاً في العناصر المعدنية الثقيلة. وتتمثل خطورة هذه المياه لارتفاع قابلية تسريرها باتجاه التربة السطحية ومن ثم إلى المياه الباطنية، والتي سوف تعمل على تسمم هذه الموارد وتدهورها (حنيني، 1999، ص 157).

ومن أهم مظاهر التلوث البيئي بالمياه السطحية:

1- نقل الرسوبات الحضوية ومكونات النفايات الصلبة باتجاه السفح الأدنى لمنطقة المكب عند النقاط بالشارع الرئيسي، ويظهر ذلك في الحوض الأدنى للوادي الذي يقع فيه مكب قراوة بني زيد.

2- انتشار الحشرات والبعوضة بعد ركود المياه وتعففها.

3- تحول أماكن وجود المياه إلى محلات صحية خاصة بعد تعفن بواقي النفايات المترسبة فيها.

وقد أظهرت الدراسة وجود العلاقة الوثيقة بين المكبات العشوائية من جهة والأضرار الناجمة عنها والتي ترتبط بالمياه السطحية، وذلك حسب تحليل نتائج اختبار مربع كاي. يشير الشكل (40) أن 41.9% من العينة الإحصائية أكدت على أن انتشار المكبات العشوائية في مناطق الدراسة بدرجة كبيرة جدا، يؤدي إلى تلوث المياه السطحية بدرجة كبيرة جداً أيضاً.
كما أن 38.7% من العينة أجابت بأن انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة جداً، يؤدي إلى تلوث المياه السطحية بدرجة كبيرة في مناطق الدراسة، ومن جهة أخرى نجد أن 44.4% من العينة الإحصائية أكدت على أن انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة، يحدث أضراراً بالمياه السطحية بدرجة كبيرة جداً في مناطق الدراسة، كما أن 46.2% من العينة أكدت على أن انتشار المكبات العشوائية في مناطق الدراسة بدرجة متوسطة تؤدي إلى تلوث المياه السطحية بدرجة كبيرة.

شكل (40): العلاقة بين انتشار المكبات العشوائية وتلوث المياه السطحية

2.4.3.3 تلوث المياه الجوفية

تكتسب المياه الجوفية خصائصها من طبيعة حوض تغذيتها والطبقات الصخرية الرافضة لها والحاوية لها ومدى احتجاجها في هذه الطبقات الحاوية، كما أن الأنشطة البشرية التي تمارس في حوض التغذية كليها عوامل تؤثر في طبيعة المواد المذابة في المياه الجوفية وبالتالي تؤثر في خصائصها الكيميائية والفيزيائية (دمنهوري، 2003، ص210).
وتتسم جيولوجيا منطقة الدراسة بوجود الحجر الجيري الذي يسمح بنقاذ الملوثات مما يعرض الطبقات الحاملة للمياه للتلوث، وعلى العموم: إن المياه الجوفية في معظم مناطق الضفة الغربية جيدة النوعية، حسب ما تشير إليه وزارة البيئة الفلسطينية. السؤال الذي يطرح نفسه الآن هل سوف تبقى المياه جيدة النوعية إذا ما استمر إلقاء النفايات بشكل عشوائي في مكبات مفتوحة وغير مسيطر عليها.

إن عملية استطلاع آراء الناس بشأن تأثير المكبات العشوائية على المياه السطحية والجوفية أمر مهم ولكن غير كافٍ، إذ لا بد من إجراء دراسات أخرى تقوم على إجراء فحوصات لمياه سطحية ومياه جوفية ثبت أنها تتأثر بوجود المكبات العشوائية للتأكد من مدى صحتها.

155

5.3.3- أثر المكبات العشوائية على الحيوانات الرعوية

إن جميع مواقع المكبات العشوائية في مناطق الدراسة غير مسورة، الأمر الذي يؤدي إلى إمكانية دخول الحيوانات الرعوية إليها وممتها إذا ما تم التهامها للنفايات البلاستيكية، يُلاحظ ذلك من خلال (صورة رقم 17).
 نتيجة تحليل اختبار مربع كاي أشارت إلى وجود علاقة وثيقة بين التلوث بالمكبات العشوائية في مناطق الدراسة من جهة والإضرار بالحيوانات الرعوية في تلك المناطق، فقد أظهر الشكل (14) أن 48.4% من العينة أكدت على أن انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة جداً يؤدي إلى إلحاق الضرر بالحيوانات الرعوية، كما أن 46.4% من العينة أشارت إلى أن انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة، يؤدي إلى إلحاق الضرر بالحيوانات الرعوية بدرجة كبيرة أيضاً في مناطق الدراسة، بالإضافة إلى ذلك 46.5% من العينة أجابت بأن انتشار المكبات العشوائية بدرجة متوسطة في مناطق الدراسة، يؤدي إلى الإضرار بالحيوانات الرعوية بدرجة متوسطة أيضاً.

 هناك حاجة إلى القيام بإجراء دراسات أخرى من قبل باحثين آخرين لاستكمال الجهد المبذول في كشف أثر المكبات العشوائية على الحيوانات الرعوية من خلال إجراء الفحوصات.
التي تقي بهذا الغرض للتأكد من مدى الأثر الناجم عن هذه المكبات، وعدم الاكتفاء باستطاع
آراء الناس في هذا المجال.

شكل (41) المكبات العشوائية وأثرها على الحيوانات الرعوية

![Diagram](image)

3.3.6- أثر المكبات العشوائية على المشهد البيئي الطبيعي الفلسطيني

إن مظهر المكبات العشوائية على مرأى العين البشرية في قرى منطقة الدراسة يؤثر
على تشويب المنظر من الناحية الجمالية، كما تشير إليه الصور (18) و (19)، إضافة إلى ما
يرافق ذلك من الشعور بالانزعاج وعند الارتياح إلى العيش في منطقة تكون فيها الملوثات
صلبة، خاصة وأن قصماً كبيراً من هذه النفايات غير قابل للتحلل، وأن ذلك المنظر يتنافى مع
دينا كشعب مسلم.

إن الحفاظ على النظافة العامة يعتبر مقياساً لرقي الأمم وتطورها وإننا بذلك المشهد
نسيء إلى المنظر الجمالي للمنطقة وعند التطور والرقي الذي نسعى للوصول إليه. يعتبر
الفقه إلى إدارة تغنى بسبل التخلص من النفايات الصلبة بطريقة سليمة، إذا تأثير مباشر
يؤدي إلى تدهور مناطق البيئة الطبيعية (المشهد الطبيعي) في محافظات الضفة الغربية (وزارة التخطيط والتعاون الدولي، 1998، ص.23).

بين تحليل اختبار مربع كاي كما يشير الشكل (42) بأن 90.3% من العينة الإحصائية أكدت على أن انتشار المكبات العشوائية في مناطق الدراسة بدرجة كبيرة جدا، يساهم في تشويه المنظر الجمالي للبيئة بدرجة كبيرة جدا أيضاً. كما أن 55.2% من العينة الإحصائية أشارت إلى أن انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة يساهم في تشويع المنظر طبيعي الجمالي للبيئة بدرجة كبيرة جدا، في حين نجد أن 46.2% من العينة أوضحت أن انتشار المكبات العشوائية بدرجة متوسطة، تؤدي إلى تشويع المنظر الطبيعي الجمالي للبيئة بدرجة كبيرة جدا.

شكل (42): أثر المكبات العشوائية على تشويع المنظر الجمالي للبيئة في مناطق الدراسة.
وحَدَّثَتَ عَيْنَةً الدراسَةَ شَعُورُها بالاِلْشَّمَنْزَازِ مِنْ وُجُودِ المِكَابَات العِشْوَانِيَّةٍ فيِ الشَّارِع

وَفِي كُلْ مَكَانٍ، فَقَدْ أَشَارَ ٧٢.٢٪ مِنْ المَفَحُوسِينَ بِهِذَا الشَّعُورُ بِدِرْجَةٍ كِبَّرَةٍ جَدًّا، حُسْبَ مَا

يَشِيرُ إِلَيْهِ الشَّكْلِ (٤٣).

شَكْلُ (٤٣): دِرْجَةُ الشَّعُورُ بالاِلْشَّمَنْزَازِ مِنْ وُجُودِ المِكَابَات العِشْوَانِيَّةٍ بالقَرِبِ منِ الشَّارِعِ وَفِي كُلِّ مَكَانٍ

صوره (١٨) مكب عشوائي يشوه المنظر الجمالي للبيئة في تجمع بيتونيا
صورة (19) مكب عشوائي يشوه المنظر الجمالي للبيئة في تجمع بيتونيا

7.3.3- أثر المكبات العشوائية على السياحة البيئية الريفية الفلسطينية

إن أهم ما يمكن ملاحظته في مناطق الدراسة هو أن الحركة السياحية فيها ضعيفة جداً، وذلك بسبب الظروف التي يفرضها واقع الاحتلال الراهن على الشعب الفلسطيني. إن الحركة السياحية في معظم البلدان تشكل مصدر دخل مالي كبير لها بالعملة الصعبة، مما يحتم علينا الاهتمام بأماكننا الأثرية وصوانتها مما قد يلحق بها الضرر.

ما يحزن المرء منا هو مشاهدة معلم أثري نادر وجود ومصنف من بين المناطق الخمسة عشرة الأثرية النادرة في العالم، لم يكن بمثابة عن العبث البشري الناجم عن تحويل مساحة من المنطقة بجانبه كمكب للنفايات ذلك المعلم هو مغارة شقبا، كما تشير الصورة (20) و (21) (شوامرة، مقابلة شخصية، 2006).
صورة (20) مغارة شقيا الأثرية

المصدر: وزارة السياحة، 2005.

تقع المغارة شمال وادي الناطوف في الجهة الشرقية من تجمع شقيا في الجزء الغربي من تلال القدس، وتبعد حوالي 20 كم شمال غرب مدينة رام الله. إن تلك المغارة تعتبر شاهدة أصيلة على ارتباط الشعب الفلسطيني بوطنه فلسطين منذ عصور قديمة ماضية. وبالرغم من قيام وزارة السياحة والآثار بالوقت الحاضر من إزالة ذلك المكب إلا أنه يبقى شاهدا على
انعدام الوعي بأهمية المناطق السياحية الموجودة لدينا والتي تثبت جذورنا وامتدادنا التاريخي عبر الأراضي الفلسطينية، وهو دليل صارخ على إمكانية تراجع الحركة السياحية فيها 

(Ministry Of Tourism & Antiquities, 2005, p33)

هناك عدد وعي لدى المجتمع المحلي لأهمية هذه المواقع السياحية، هذا الدور يقع

على عاتق دائرة السياحة والأثار ووزارة الثقافة، ووزارة التربية والتعليم التي لا بد من أن

يكون لديها دور إيجابي ومتواصل لتعزيز وعي المواطنين تجاه المناطق السياحية في

فلسطين (ذياب، مقابلة شخصية، 2005).

وقد أثبتت نتائج تحليل اختبار مربع كاي، كما يظهر من الشكل (44) أثر المكبات

العشوائية على السياحة الفلسطينية في مناطق الدراسة، فقد أشار 64.5% من العينة

الإحصائية إلى أن انتشار المكبات العشوائية بدرجة كبيرة جداً، يؤدي إلى التأثير على السياحة

في مناطق الدراسة بدرجة كبيرة جداً أيضاً، كما أشار 34.5% من العينة أن انتشار المكبات

العشوائية بدرجة كبيرة، يساهم في التأثير على النشاط السياحي بدرجة كبيرة أيضاً في مناطق

الدراسة، كما أكد 30.8% من العينة الإحصائية أيضاً على أن انتشار المكبات العشوائية في

مناطق الدراسة بدرجة متوسطة، يساهم في التأثير على النشاط السياحي بدرجة كبيرة، الأمر

الذي يؤكد على وجود العلاقة والارتباط بين المتغيرين.
8.3.3 - طرق مكافحة ظاهرة المكبات العشوائية

تلتقي كل دولة من الدول طريقة مناسبة لنفسها تتبعاً للتخلص من النفايات الصلبة المنتجة من قبل مواطنيها، بعض هذه الطرق مناسبة وتعمل على تقليل الآثار البيئية الناجمة بأقصى طريقة ممكنة، في حين نجد أن بعضها الآخر يركز على حل آني للمشكلة وليس حلًاً جذريًا، اتضح ذلك من خلال الطرق التي اعتمدت عليها مناطق الدراسة في التخلص من نفاياتها الصلبة.

ذلك لا بد من أن نكتفج جهودنا نحو إيجاد استراتيجية بيئية سليمة للقضاء على ظاهرة المكبات العشوائية نجملها بالمراحل التالية:

أولاً: جمع ونقل الفضلات الصلبة

تعت عملية جمع النفايات الصلبة بأنواعها المختلفة أول خطوة في إدارة النفايات الصلبة، وتمثل عملية نقلها حلقة الوصل بين الجمع والتخلص. يجب أن يكون نظام جمع
النفايات الصلبة ونقلها سريعاً لأن تراكم الفضلات الصلبة وخاصة المنزلية منها يحدث أضراراً صحية واجتماعية واقتصادية.

تمتاز عملية الجمع والنقل للنفايات الصلبة بأنها ذات تكلفة عالية جداً، حيث نجد أن هذه التكلفة بلغت ما بين 60 و 80% من الكلفة الكلية في غرب أوروبا، وفي الأردن قد تصل إلى 90% من التكلفة، ويعود ذلك إلى أن النفايات الصلبة في الأردن تجمع وتنقل ولا ت تعالج أو تعالج معالجة بسيطة غير كافية(غرابية، فرحان، 1996، ص192).

أمام تراكم المكبات العشوائية ضمن المناطق السكنية، وجبان الشوارع والطرقات، نجد لسان الحال ينطق بعدم وجود نظام فعال لجمع ونقل النفايات الصلبة _ هذا ما تم توضيحه في فصول الدراسة السابقة _ خاصة من حيث قلة عدد العمال العاملين، ونوعية وسعة حاويات الجمع، ونوعية عربات النقل التي هي غالبًا الجرار الزراعي، وعدم توافر حاويات في بعض مناطق الدراسة كما هو الحال في قراوة بني زيد وشقباً.

تحتاج قرى الدراسة إلى تضافر جهود الهيئات المحلية ( البلديات ) مع السلطات العاملة في مجال البيئة، ومنها سلطة جرود البيئة ووزارة الحكم المحلي ووزارة البيئة إلى محاولة إيجاد نظام فعال لجمع ونقل النفايات الصلبة يتمثل في:

- زيادة عدد العمال العاملين، وتكلفة العامل الواحد للتشجيع على الإقبال على هذه المهمة;

- لتفادي الأضرار الصحية والاجتماعية الناجمة عن تراكم المكبات العشوائية بجانب الشوارع والطرقات والأحياء السكنية.
تحسين نوعية وسعة حاويات الجمع لأن الحاويات المستعملة في قرى الدراسة معظمها من النوع ذي السعة الصغيرة، مما يؤدي إلى تراكم النفايات كما يلاحظ الإنسان بجانب الحاويات وليس في داخلها.

تحسين نوعية وسعة عربات النقل: حيث إن معظم عربات النقل المستخدمة هي (الترابور) في قرى الدراسة باستثناء قرى بني زيد الغربية وبيتويا، تستخدم فيها عربات نقل النفايات المجهزة بجهاز ضغط النفايات بهدف تقليل حجمها وزيادة كمية النفايات المنقلة في المرة الواحدة.

تتم عملية جمع النفايات الصلبة من المناطق السكنية والتجارية والصناعية والطبية معاً، دون الأخذ بعين الاعتبار طبيعة هذه المواد من حيث احتوياتها على نفايات ضارة أو خطيرة، إذ نحن بحاجة إلى القيام بعملية فصل مكونات النفايات الخطرة عن النفايات غير الخطرة لأن كل منهما له طرق معالجة خاصة ومختلفة عن الأخرى.

لا يدمن زيادة الوعي البيئي لدى السكان المحليين في مناطق الدراسة، خاصة فيما يتعلق بجمع النفايات المنزلية من داخل المنزل، وذلك من خلال وضع القمامة في أكياس محكمة الإغلاق، وعدم إلقاء النفايات بشكل مبذر مما يزيد من إمكانية تبترها بجانب الحاويات، وأن تتم عملية نقل النفاية من المنزل إلى الحاوية من قبل الكبار، وذلك للتأكد من وضع أكياس النفاية في داخل الحاوية وليس بجانبها حتى لا تتعرض إلى التمزق من قبل القطط والكلاب الضالة، بالتالي انتشار المكراه الصحية، والمنظور غير الجمالي للنفاية، وللحد من
تطابرها من مكان لآخر، بالتالي التسهيل على عمال البلدية جمع ونقل النفايات دون بقاء أي منها متناثراً.

- تخصص وضع حاويات لأنواع مختلفة من النفايات مثل حاوية خاصة للزجاج والبلاستيك والورق وغيرها من النفايات التي يتم التخلص منها والتي من الممكن الاستفادة منها أو إعادة تدويرها، وذلك من خلال توعية المواطنين بالقيام بعملية الفصل تلك من داخل المنزل والمعاقبة القانونية لمن لا يلتزم بذلك.

- وضع الحاويات في الأحياء وفق خطة ومخطط واضح؛ لتخدم السكان بشكل سليم وسهل.

- يحدد عدد الحاويات اللازمة تبعاً لعدد السكان، ولكمية ما يخلفه الفرد الواحد من فضلات خلال الزمن الفاصل بين تقريبيين متتاليين للحاويات.

- القيام بعملية نقل النفايات الصلبة إلى أماكن تخزين مؤقتة، وهي عبارة عن محطة تختار في موقع ما في وسط المنطقة يجمع فيها النفايات الصلبة، حيث يتم رص النفايات الصلبة، ومن ثم نقلها إلى مكان المعالجة، بواسطة عربات نقل تستوعب كمية كبيرة من هذه النفايات. تتبع هذه الطرق إذا كانت كمية النفايات الناتجة عن المنطقة كبيرة أو المسافة التي يجب قطعها إلى أماكن التخلص بعيدة، وحركة مرور المركبات على الشوارع كثيفة. أما إذا كانت غير ذلك فيتم نقل النفايات مباشرة إلى أماكن المعالجة.
ثانياً: معالجة النفايات الصلبة والتخلص منها

لا يكفي جمع ونقل النفايات الصلبة فقط في مناطق الدراسة، بل يجب معالجتها أيضاً

وبالطرق التي تضمن سلامة وصحة البيئة. ومن الضروري في هذا المجال معرفة كمية

ونوعية النفايات الصلبة لأي منطقة تمييزاً لاختيار الطريقة المناسبة لمعالجة النفايات وبكفاءة

عالية وباقل تكلفة ممكنة.

يمكن استخدام طريقة الطマー الصحي في مناطق الدراسة (Sanitary Land Filling)

للخلو من النفايات الصلبة، عند الحديث عن طريقة الطマー الصحي تجد الإشارة

إلى أن الطريقة المنشودة هي طريقة الطマー الصحي التي تعتمد على الوسائل والتقنيات

الحديثة، لا سيما أن هذه الطريقة تبقى الوحيدة المتممة والمكملة لجميع الطرق الأخرى، والتي

لا يمكن الاستغناء عنها أبداً.

يمكن تعريف الطマー الصحي بأنه استخدام النفايات في استصلاح الأراضي، كما يمكن

ppelin استخدام النفايات الصلبة لتحسين الوضع الطبيعي والارتفاع بمستوى الأرض المخفضة حتى

تستخدم في الزراعة أو التنمية الصناعية (منظمة الصحة العالمية، 1988، ص 118).

وفيما يلي استعراض هذه الطرق باختصار شديد:

5. اختيار الموقع (Site Selection)

تعد عملية اختيار موقع الطマー الصحي من الأمور الصحية، لأنه لا بد من أخذ أمور كثيرة

بالحسبان عند اختيار الموقع، ومنها:—
1- الظروف الهيدرولوجية والمناخية: متمثلة في دراسة الوضع الهيدرولوجي من حيث دراسة الطبقات الحاملة للمياه والجريان السطحي، حيث يفضل أن يكون موقع الطمر بعيداً عن مناطق الجريان السطحي ومعدل سقوط الأمطار، ومعدل التبخر واتجاه الرياح السائدة.

2- الظروف الجيولوجية: من حيث دراسة الطبقات الجيولوجية، بحيث يراعى اختيار الطبقات الكتيبة غير المنخفضة، بالإضافة إلى دراسة التركيب الجيولوجي والابتعاد عن الصخور المصدعة لمنع تسرب العصارة باتجاه المياه الجوفية (منظمة الصحة العالمية، 1988، ص130).

3- تقبل السكان للموقع: يجب عدم إغفال تقبل السكان المحليين للموقع، ويجب إعلامهم باحتمال اعتبار موقع الطمر الصحي موضعاً ضمن مناطقهم حالماً يجهز قائمة بالمواقع المحتملة.

4- بعد الموقع عن التجمعات السكانية: يفضل أن لا تقل المسافة عن كم من أقرب تجمع سكني وأن لا تزيد عن 55 كم بس Höhe الكلفة العالية (الغرابية والفرهنغات، 1996، ص5).

6. الحجم اللامع: لمعرفة حجم موقع الطمر الصحي الذي يحتاجه لا بد من معرفة كمية النفايات الصلبة المنتجة وكثافتها. وتعتمد كثافة النفايات الصلبة المرصوصة على عملية المعدات المستعملة في عمليات الرص.
7. تجهيز الموقع (Site Preparation) يتم تجهيز الموقع من خلال تسوية المنطقة، وبناء الطرق اللازمة، وتسبيح المنطقة (منع دخول الحيوانات وتطهير الأوراق والبلاستيك) وتزويد الموقع بالكهرباء والمياه لأغراض الشرب، والحمامات ومكافحة الحرائق والغاز وغير ذلك، كذلك توفير الآليات والمعدات التي يتم اختيارها اعتمادًا على طريقة العمل في الموقع وتوفر قطع الغيار والصيانة الدورية وغير ذلك (منظمة الصحة العالمية، 1988، ص36).

8. طريقة العمل: لا بد من اتباع الطريقة الصحيحة في عملية الطمار الصحي، التي تقلل الأثار السلبية الناجمة عن هذه الطريقة بأكبر قدر ممكن.

لقد تم اختيار هذه الطريقة لما لها من العديد من المميزات:

- قلة التكلفة الاقتصادية نظرًا لمحدودية الإمكانيات المادية المتاحة لدى الهيئات المحلية والتي تفرض علينا أخذ هذا العامل بعين الاعتبار.

- إمكانية استيعاب كميات هائلة من النفايات الصلبة.

- سهولة تطبيق هذه الطريقة.

- تعد هذه الطريقة مكملة للطرائق الحديثة الأخرى والتي تنتج عنها مواد غير قابلة للمعالجة التي لا بد من التخلص منها.

- إعادة الاستفادة من المنطقة كحدائق أو غابات جرحية أو ملاعب.

- إمكانية الاستفادة من غاز الميثان الناتج في موقع الطمار الصحي.
وفي المقابل توجد بعض السلبيات لهذه الطريقة والتي يمكن تجنبها أو تقليل حجمها إلى الحد الأدنى، عند تطبيق هذه الطريقة حسب المواصفات العلمية واختيار الموقع المناسب.

بالإضافة إلى طريقة الطمر الصحي كطريقة متبعة في مناطق مختلفة من العالم للتخلص من النفايات الصلبة نجد أن هناك طرقا أخرى للمعالجة لا تقل أهميتها عنها ألا وهي إعادة الاستفادة من المواد الموجودة في النفايات الصلبة

(Recycling).

يقدر معهد الإنسان الذاتي المحلي في واشنطن العاصمة أن السعة اللازمة لحرق طن واحد يوميا من النفايات الصلبة يكلف 10000-150000 دولار، على حين أن استرجاع الكمية نفسها من المواد تقدر بنحو 10000-15000 دولار (يونج، 1994، ص25).

ويقدر باحث المركز البيولوجي للأنظمة الطبيعية أنه من الممكن استرجاع حد أعلى نظري بنسبة 85-90% من تدفق النفايات الصلبة في الولايات المتحدة، وذلك باستخدام إعادة التدوير المكثفة، كذلك فقد حققت مدينة هايدلبرج في ألمانيا معدلا لإعادة التدوير بنسبة 37% (يونج، 1994، ص40-41).

من خلال الشكل (45) توضح الإمكانية الهائلة التي يمكن التخلص منها من النفايات الصلبة إذا ما تم اتباع عملية الاستفادة من النفايات في مناطق الدراسة، كما هو الحال في المناطق المتقدمة من العالم، فمثلا الورق والمعادن والزجاج يمكن الاستفادة بنسبة 35.3% و35.9% و23.4% على التوالي من النفايات الصلبة البلدية.
شكل (45): المواد القابِلة للتَّدوير في النفايات الصلبة البلدية، ونسبة استخدامها في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1995.

(المراجع: المشعان، 2002، ص78).

إضافة إلى ما سبق فإن الحل الأمثل لمشكلة النفايات الصلبة يتمثل أيضاً باتباع مايلي:

1- الحد من إنتاج النفايات عن طريق رفع مستوى الوعي البيئي للمواطن والمجتمع كل على طريق برامج توعية وإعلام.

2- طرح نماذج من مكبات صحيّة لتعريف المواطن بعمل هذه المكبات، وذلك لتحسين الصورة في ذهن المواطن في منطقة الدراسة، وإجلاص الصورة المرتبطة بكلمة المكب التي تعني في نظره مكب "زبالة".

3- استعمال المرمادات (المحرق) الحديثة والقادرة على السيطرة على التلوث الهوائي لحرق النفايات الواجب حرقها.

4- معالجة النفايات الصلبة الخطرة والتخلص منها بالطرق المناسبة.

5- البحث والتطوير والتدريب لتحسين كفاءة الإدارة باستمرار.
الفصل الرابع: الخاتمة والاستنتاجات والتوصيات

1.4 الخاتمة

تعد مشكلة النفايات الصلبة واحدة من أهم وأبرز المشاكل المعاصرة في محافظة رام الله والبيرة بشكل عام، وفي مناطق الدراسة على وجه الخصوص، حيث تعتبر النفايات الصلبة مصدرًا رئيسًا من مصادر التلوث البيئي، وتتمثل كمياتها المتزايدة في المكبات العشوائية مع مرور الزمن، تهديداً للإنسان ولبيئته الطبيعية التي يعيش فيها.

إن إدارة حجم النفايات الصلبة في تجمعات مناطق الدراسة، تعتبر من التحديات الأساسية التي تواجه السلطات المحلية، ومن هنا جاء الاهتمام بتسلِيط الضوء على طرق إدارة النفايات الصلبة في تجمعات الدراسة للمساهمة في حل المشكلة.

لقد حاولت الدراسة تشخيص أسباب ظاهرة المكبات العشوائية، ووضع اقتراحات لتحسين الوضع البيئي القائم في منطقة الدراسة، بالإضافة إلى نشر الوعي البيئي المتعلق بالمكبات العشوائية، والآثار السلبية الناجمة عنها.

ساهمت الدراسة أيضًا في توضيح خطرة المكبات العشوائية على الإنسان وبيئته الطبيعية، واجتهدت الدراسة في تقديم مقتراحات تحدي المسؤلين في إيجاد استراتيجية بيئية جديدة تشمل جميع خطوات إدارة النفايات الصلبة، كما ساهمت في تسليط الضوء على الرأي العام للإنسان المتعلق بإدارة النفايات الصلبة، وأسباب بروز المكبات العشوائية، وآثارها البيئية في مناطق الدراسة.
وقد تم توظيف المنهج الوصفي الإيضاحي والسلوكي، ومنهج التحليل الكمي، والمنهج الميداني للمساهمة في بناء معطيات الدراسة، معتمدة في ذلك على العمل الميداني من ناحية جمع المعلومات، إما عن طريق المشاهدة والملاحظة المباشرة، أو إجراء مقابلات شخصية مع أصحاب الشأن، ومن خلال الوصول إلى المكتبات، واعتمدت الدراسة بشكل أساسي على استبيان وعلى العمل الميداني الذي نصب على تحديد وزن النفايات الصلبة التي تنتج لدى بعض الأسر في تجمعات الدراسة، فضلاً عن استخدام التقنيات الجغرافية مثل نظم المعلومات الجغرافية، واستخدام برامج التكنولوجيا الحديثة في التحليل الكمي.

أظهرت الدراسة مجموعة من الثغرات البيئية في مجال إدارة النفايات الصلبة في مناطق الدراسة في كل مراحلها، ابتداءً من تواجد النفايات بأحجامها المختلفة، وجمعها ونقلها وطرق التعامل معها في مكبات النفايات.

كما كشفت الدراسة أيضاً عن وجود مجموعة من الأسباب التي أدت إلى خلق مشكلة المكبات العشوائية، منها الاحتلال الإسرائيلي؛ وذلك لما يضعه من عراقيل أمام إنشاء مكبات صحية للنفايات الصلبة داخل المنطقة (C) في محافظة رام الله والبيرة، فضلاً عن القصور الذي يعترى قوانين البيئة الفلسطينية المتعلقة بحماي البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة، نظراً لغياب اللوائح التنفيذية التي تحول دون انتشار المكبات العشوائية في الطرقات وبحجوب أزقة البيوت وفي كل مكان، بالإضافة إلى وجود ممارسات سلوكية خاطئة من قبل الأفراد، تتمثل في إلقاء النفايات بشكل مكشوف بجانب الحاويات.
أبرزت الدراسة الدور الذي ينتج عن ضعف الوعي البيئي المتعلق بحماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة، الذي يرتبط به انتشار ظاهرة المكبات العشوائية، إلى جانب ضعف تطبيق برامج التربية البيئية في مناطق الدراسة التي لا يمكن فصلها عن موضوع التلوث البيئية التي أصاب دورها النقص، مما ساهم في تفاقم مشكلة المكبات العشوائية.

وقد أثبتت الدراسة أن هناك أثرًا لمكبات العشوائية على الصحة العامة، يتمثل ذلك في تعرض 8.2% من عينة الدراسة لأمراض متعلقة بانتشار المكبات العشوائية كالحساسية والإلفونزا، بالإضافة إلى ملاحظة عينة الدراسة انتشار الفئران والحشرات والكلاب الضالة والقطط والخنازير البرية، التي من شأنها أن تساهم في التأثير على الصحة العامة للإنسان.

أكدت الدراسة على دور المكبات العشوائية في تراجع قيمة الأرض القريبة منها.

وخلصت الدراسة أيضًا إلى أن انتشار المكبات العشوائية يساهم في تشويه المنظر الجمالي للبيئة، بالإضافة إلى آثارها السلبية التي تتبعس على تراجع حركة السياحة في الأماكن التي تنتشر فيها المكبات العشوائية.

أبرزت الدراسة أيضًا أن طريقة الطırım الصحي من الطرق الهامة التي تساهم في المعالجة الصحيحة للنفايات، وتقليص آثرها السلبي على مناطق الدراسة.
1.4 الاستنتاجات

لقد خرجت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات التي تتعلق بمشكلة المكبات العشوية في مناطق الدراسة وهي:

1. تحتل نفايات المنازل المرتبة الأولى من بين مكونات النفايات الأخرى، التي تلقى داخل المكبات العشوية، مما يعني أن كمية المواد العضوية هي الكمية الغالبة على مكونات النفايات المنزلية التي يتم إلقاها في مناطق الدراسة.

2. اختلاف نسبة كل مكون من مكونات النفايات المنزلية في بيتونية عنها في تجمعات الدراسة الأخرى (قرى بني زيد الغربية، عطارة، شقبا، قراوة بني زيد، سنجل).

3. تحتل مخلفات الهدم والبناء المركز الثاني من بين مكونات النفايات الصلبة التي تنتشر على جوانب الطرق وفي الأراضي الزراعية في مناطق الدراسة كمكبات عشوية. أما مكبات السيارات فتحتل المركز الثالث، في حين نجد أن مخلفات الدواجن والماشية تحتل المركزين الرابع والخامس على التوالي، بينما نفايات المصانع الصلبة تحتل المركز السادس من بين مكونات النفايات الصلبة الأخرى، مدع ذلك ضعف قطاع التصنيع في مناطق الدراسة التي يغلب عليها الطابع الريفي. تحتل النفايات الطبية المرتبة السابعة من بين مكونات النفايات الصلبة الأخرى، بعده ذلك إلى انعدام وجود المستشفيات في مناطق الدراسة، باستثناء وجود عيادة واحدة في قرى بني زيد الغربية وسنجل وشقبا وعطارة وقراوة بني زيد، أما بيتونية فهي يوجد بها ثلاث عيادات صحية وثلاثة مصانع للأدوية.
4. لا يتم إتباع طريقة فصل النفايات الخطرة عن النفايات غير الخطرة في مناطق الدراسة لتلتقي جميعها وتلقى داخل المكب العشوائي.

5. يعتبر الاحتلال الإسرائيلي سبباً رئيساً في تفاقم مشكلة المكبات العشوائية، وذلك لما يضعه من عراقيل أمام إنشاء مكبات صحية للنفايات الصلبة داخل المنطقة (C) في محافظة رام الله وال bíرة.

6. هناك قصور يعتري قوانين البيئة الفلسطينية المتعلقة بحماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة، نظرًا لغياب اللوائح التنفيذية التي تحول دون انتشار المكبات العشوائية في الطرقات وبجانب أزقة البيوت وفي كل مكان.

7. تعاني مناطق الدراسة من سوء إدارة النفايات الصلبة ابتداءً من مرحلة التخلص وانتهاءً بمرحلة المعالجة فيها، ويتمثل ذلك الوضع في:

- المعرفة المحدودة جداً بأنظمة إدارة النفايات الصلبة.
- نقص المعدات والآلات التي تلزم إدارة النفايات الصلبة في مناطق الدراسة.
- نقص المبادرات الاستثمارية في مجال إعادة استخدام النفايات الصلبة من قبل الجهات الحكومية، وحدودية الاستثمار من جانب القطاع الخاص.
- وجود ممارسات سلوكية خاطئة من قبل الأفراد، تتمثل في إلقاء النفايات بشكل مكشوف بجانب الحاويات، يرجع ذلك الوضع كما أكده الائتلاف الإحصائية المختارة إلى عدم وجود الحاويات كما هو الحال في قراوى بني زيد، أو عدم كفاية الحاويات كما هو الحال في
مناطق الدراسة الأخرى، فضلاً عن عدم كفاية عمال النظافة التي تعمل ضمن إطار البلدات والمناطق المحلية، بالإضافة إلى عدم انتظام عملية جمع النفايات الصلبة.

- استخدام أسلوب الحرق المكشوف في جميع المكابس العشوائية المتواجدة ضمن مناطق الدراسة، بالإضافة إلى التخلص العشوائي من النفايات الصلبة في الوديان وبالقرب من الشوارع والمناطق السكنية.

- اندماج المسؤولية لدى 24.7% من عينة الدراسة، الذين لا يحرون ساكناً ما دامت النفايات الصلبة بعيدة عن منازلهم، واعتبار 24.7% من العينة أيضاً أنهم ليس لديهم حول ولا قوة للمنع هذه الظاهرة فيتركونها ويتلقون من وجودها.

8. قصور دور الأفراد والمجتمعات الشعبية في الحفاظ على البيئة، نتيجة لوجود العديد من المعوقات منها الاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية والحكومية والمعوقات النفسية السلوكية.

9. ضعف الوعي البيئي المتعلق بحماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة، وضرورة التخلص من المكابس العشوائية بإنشاء مكابس صحية للنفايات الصلبة يتم من خلالها السيطرة على التلوث الناجم عنها، وتقليل الضرر إلى أقصى حد ممكن، ويظهر ذلك الضعف من خلال عدم تجاوب 53.6% من العينة الإحصائية مع ندوات الوعي البيئي بدرجة تتراوح بين الكبيرة جداً والكبيرة والمتوسطة، والممارسات السلوكية الفردية التي تقوم بإلقاء النفايات الصلبة في الشوارع وفي كل مكان.
10. ضعف تطبيق برامج التربية البيئية في مناطق الدراسة من قبل المناهج المرصي والمسيّد ووسائل الإعلام، ومن قبل المؤسسات العاملة في مجال التربية البيئية، حيث إننا نجد أن الجهود البيئية ما زالت مبتورة ولا تعطي الرسالة بشكل جيد لأنه ينقصها المتخصصون في مجال البيئة.

11. هناك أثر للمكبات العشوية على الصحة العامة، تمثل ذلك الأثر في تعرض 8.2% من عينة الدراسة لأمراض متعلقة بانتشار المكبات العشوية كالحساسية في الجهاز التنفسي والأنفلونزا، بالإضافة إلى ملاحظة عينة الدراسة انتشار الفئران والخنازير والضالة والقطط والذئاب.

12. تلعب اتجاهات حركة الرياح الصيفية والشتوية من جهة وحركة نسيم البر والبحر من جهة أخرى دورًا في حدوث تباين في مدى تأثير سكان منطقة الدراسة بالملوثات الناجمة عن طرح النفايات الصلبية وحرقها.

13. وجود المكبات العشوية في مناطق الدراسة يؤدي إلى إلحاق أضرار بقية الأراضي.

14. وجود المكبات العشوية يساهم في تشويه المنظر الجمالي للبيئة الطبيعية التي يعيش فيها الإنسان.

15. يعاني موقع شفيا الأثري (مقارة شفيا) من وجود مكبات عشوية بالقرب منه الأمر الذي قد يساهم في تراجع الحركة السياحية فيها.
16. تعتبر طريقة الطمار الصحي من الطرق المهمة التي تساهم في المعالجة الصحية للنفايات الصلبة، وتقليل أثرها السلبي على مناطق الدراسة بأقصى حد ممكن.

17. تقدر كمية النفايات الصلبة التي يتم التخلص منها في مناطق الدراسة 0.8 كغم/person يومياً، مع العلم في إمكانية زيادة نتائج الدراسة 0.5 كغم/person بسبب اختلاف أنماط الحياة.

18. إن السبب في تفاقم مشكلة المكبات العشوائية يرجع إلى عدم الأخذ بأساليب التكنولوجيا الحديثة وأهمها تصنيع القمامة واستخدامها منتجًا.
1- إدراك أهمية التوازن البيئي وعدم تخطي الحد الحرج لهذا التوازن، يتم ذلك من خلال اتباع أساليب الإدارة السليمة للمكبات العشوائية، بحيث يتم تجنب التأثير على السلسلة الغذائية.

2- إزالة الاحتلال وحواجزه الإسمنتية والترابية، وإقامة المكبات الصحية في كل تجمع سكاني كبير، ذلك الأمر يتطلب تكثيف الجهود نحو مقاومة الاحتلال الإسرائيلي بكل ما أوتينا من قوة.

3- التركيز على دور التربية البيئية في الاستراتيجيات البيئية التي ينبغي أن تكون ركناً أساسيًا للخطط الإستثنائية، وذلك من خلال التركيز على الأسرة ونشر الوعي الكافي لديها عن كيفية إدارة النفايات الصلبة، وإعداد برامج تربوية تركز على المفاهيم البيئية في مختلف فروع المعرفة التي تدرس في المدارس والجامعات، والاهتمام بإعداد وتدريب المعلم الذي يدرس التربية البيئية وتوفير السبل التي تعينه على تطوير قدراته وإمكانياته.

4- تشكيل الوعي البيئي بصورة إيجابية بهدف المساهمة في دفع المواطنين إلى تغيير سلوكيااتهم الضارة بالبيئة، والمشاركة بفعالية في حل المشكلات البيئية الناجمة عن المكبات العشوائية وطرح البدائل الملائمة في هذا الصدد، وذلك من خلال تعريف
المواطن الفلسطيني بالمكبات الصحية لتغيير الصورة النمطية في ذهن المواطن وهو أن المكبات الصحية تعني "المزيلة"، فضلاً عن تبني أساليب إعلامية جديدة لتغطية القضايا البيئية تتم بالبرامج البيئية التي تهدف إلى نشر الوعي البيئي لكل الفئات الاجتماعية من أجل تنمية الحس أو الضمير البيئي الحاكم لسلوكيات الأفراد تجاه تعاملهم مع البيئة مع التركيز على ضمان استمرار ومتبعة البرامج التي تهتم بموضوع المكبات العشوائية للضغط على المسؤولين حتى يتمكن من القضاء على مشكلة المكبات العشوائية.

5- تبني رؤية تستند إلى الإحساس بالمسؤولية المشتركة بين الجمهور والسلطات الرسمية انطلاقاً من أن البيئة تراعي طبيعي واجتماعي وثقافي مشترك. هذه المسؤولية تعني عدم إلقاء النفايات بشكل عشوائي وفي كل مكان من قبل المواطن، وتفعيل دور القانون والسلطات التنفيذية لمساندة ذلك، وتعني أيضاً ضرورة سعي السلطات الرسمية العاملة في مجال حماية البيئة من التلوث بالمكبات العشوائية إلى إنشاء مكبات صحيّة للنفايات.

6- وضع خطة وطنية لإدارة سليمة للنفايات الصلبة في كل مراحلها ابتداءً من مرحلة التخلص وانتهاءً بمرحلة المعالجة في مناطق الدراسة.

7- ضرورة حماية المناطق السياحية في فلسطين والحرص على عدم تلوثها بالنفايات الصلبة من قبل وزارة السياحة الفلسطينية، عن طريق وضع مراقبة فعالة لجميع المناطق السياحية في مناطق الدراسة وتوفر الإمكانيات البشرية والمادية التي تلزم ذلك، ومعاقبة من يحاول العبث بالتراث السياحي الفلسطيني.
8- هناك ضرورة لإجراء فحوصات أخرى من قبل الباحثين تتغلق بكشف الأثر الناجم عن المكبات العشوائية على الهواء، والنباتات البرية والحيوانات الرعوية، والمياه السطحية والجوفية وقيم الأراضي في مناطق الدراسة.
قائمة المصادر والمراجع العربية


"إدارة النفايات التجارية الأردنية" (2002): مجلة البيئة والتنمية، ج. 7، ص. 60، ص. 46-47.


بلدية بني زيد الغربية (2005): الخدمات العامة المتوفرة في بني زيد الغربية.

بلدية سنجل (2005): الخدمات العامة المتوفرة في سنجل.


بلدية بيتونيا (2005): الخدمات العامة المتوفرة في بيتونيا.

البيئة والتنمية (10، شباط، 2004): جريدة يصدرها مركز العمل التنموي معاً، رام الله.


الحميدي، محمد سعيد (1993): "المخلفات الصلبة في الضفة الغربية وقطاع غزة".

شـؤون تنموية، مج.3. ص. 106-109.

حنيني، رائد إبراهيم عبد الرحيم (1999): "النفايات الصلبة في مدينة نابلس"، أطروحة

ماجستير. جامعة النجاح الوطنية.

خريطة التربية الإسرائيلية، 0000001:50000، وزارة البيئة الإسرائيلية، القدس.

خريطة فلسطين، 150000001:100000، المركز الجغرافي الفلسطيني، رام الله

خريطة فلسطين، 000000001:1000000، وزارة التربية والتعليم، رام الله

دائرة الأرصاد الجوية (2005): رام الله

الدبيس، رائد (2000): "البيئة الفلسطينية بين تحديات التنمية الشاملة ومخاطر التلوث". مجلة

آفاق. ص. 99-127.

الدمرياش، صبري (1998): التربية البيئية النموذج والتحقيق والتقييم. ط 1. القاهرة:

دائرة المعارف.

دمنهوري، محمد سعيد (2003): "تقييم الأثر البيئي لبعض مواقع طرح النفايات

الصلبة في مدن إقليم الوسط في الأردن"، أطروحة دكتوراة. الجامعة

الأردنية.


عبد المقصود، زين الدين (1983): البيئة والإنسان علاقات ومشكلات.ط2. الكويت:
دار المعارف.


ع34. ص 18-21.


مجلس محلي شقبا (2005): معلومات غير مشروعة.


مجلس محلي قراوة بني زيد (2005): معلومات غير مشروعة.


الإسكندرية: المكتب الإقليمي لشرق البحر المتوسط.


وزارة السياحة (2005).

وزارة التخطيط. خريطة فلسطين 0:150000.

المقابلات الشخصية

أبو شنب، محمود. مقابلة شخصية. وزارة شؤون البيئة. 18، نيسان، 2006.

جبريل، هويزا. مقابلة شخصية. قرية شقبا. 18، نيسان، 2005.


ذياب، محمد. مقابلة شخصية. وزارة السياحة. 19، شباط، 2006.

شوامرة، عوني. مقابلة شخصية. وزارة السياحة. 24، أيار، 2006.

صالح، مالك. مقابلة شخصية. بلدية قرى بني زيد الغربية. 19، شباط، 2005.

طبخنا، لانا، عبير يوسف. مقابلة شخصية. مدرسة الإسراء لبنات سنجل الثانوية. 20، شباط، 2005.

محمود، عثمان. مقابلة شخصية. وزارة الصحة، 2005.

القواسمة، يونس محمد. مقابلة شخصية. وزارة الحكم المحلي. 19، شباط، 2006.

مسالمة، عماد عبد الله. مقابلة شخصية. بلدية سنجل. 24، أيار، 2006.

نوريه، محمد. مقابلة شخصية. بلدية البيرة. 18، نيسان، 2006.
المصادر والمراجع الأجنبية


OCHA. May, 2006.


www.jwu.org/arabic/bench/Resources.html
www.pnic.gov.ps
الملاحق
ملحق رقم (1) استبانة الدراسة

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة بيرزيت
كلية الدراسات العليا
برنامج دراسات عربية معاصرة
المكبات العشوائية وأثرها على بيئة مناطق جبال فلسطين الوسطى
(دراسة في جغرافية البيئة)

أخي/تي المواطن/ة....

هذه الاستبانة جزء من مطالب الحصول على شهادة الماجستير في برنامج دراسات عربية
معاصرة تركز جغرافيا، وستبقى المعلومات سرية لأغراض البحث العلمي ولن يتم الإفصاح عن
هوية أصحابها.

ملخص الدراسة

تعتبر البيئة الإطار الطبيعي الذي يعيش في نطاق الإنسان، ومن ثم فسامة البيئة سوف
تنعكس على الإنسان والكائنات الحية وغير الحية الأخرى التي تتشاجر الإنسان العيش على هذا
الكوكب (الأرض).

بناء على ذلك نجد أن هذا البحث يمثل في دراسة الأسباب والآثار والنتائج الاجتماعية
والفيئية المرتيبة على انتشار ظاهرة المكبات العشوائية في مناطق جبال فلسطين الوسطى، سـهيا
من أجل تحسين الوضع البيئي، وإصدار توصيات بشأنها من حيث إمكانية الحد من التلوث
 والتخطيط البيئي السليم وإمكانية الاستفادة من النفايات الصلبة.
بيانات عامة
1- الجنس: أ- ذكر
2- المستوى التعليمي:
   أ- أمي ب- إبتدائي ج- إعدادي د- ثانوي و- معهد
   ز- جامعة ع- دراسات عليا
3- عدد الأفراد الساكنين في المنزل.........................
4- عدد الأفراد في الفئة العمرية (شهر - (3) سنوات)........
5- عدد الأفراد في الفئة العمرية (14 – 50 سنة)........
6- اسم المدينة / القرية التي تسكن فيها-----------------------------------------------

* ضع/ي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:
1- رتب/ي مصادر الثروة بالنقاط الصلبة في الجدول التالي - من الأكثر شيوعا إلى الأقل شيوعا - في بيئة:
   أ- قيمة المنازل ب- قيمة مخلفات المصانع والورش
   ج- قيمة المستشفيات
   د- مخلفات هدم وترميم وبناء المنازل و- مخلفات الأسواق
   ز- مخلفات السيارات
   ع- مخلفات مزارع الدواجن غ- مخلفات حطائر الماشية
   ف- إجابة أخرى حددي

<p>| | | | | | | | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
2- طبيعة مكونات النفايات الصلبة التي تتخلص منها الأسرة:
   أ- نفايات عضوية
   ب- نفايات ورقية
   ج- نفايات بلاستيكية
   د- مواد زجاجية
   و- مواد معدنية
   ز- مواد خشبية
   ع- غير ذلك

3- كيف تم عملية جمع النفايات الصلبة في منطقتك؟
   أ- كل يوم
   ب- يوم بعد يوم
   ج- كل ثلاثة أيام
   د- كل أسبوع
   و- تتراكم بدون نقل
   ز- غير ذلك

4- ما هي الطرقية التي تتخلص بها من نفاياتك المنزلية؟
   أ- إلقائها عشوائياً من جواز المنزل
   ب- ضمن برنامج منظم لجمع النفايات من قبل البلدية أو الجهات المختصة
   ج- الحرق
   د- البنزين (الطرفة) من جواز المنزل
   ه- إلقائها عشوائياً في أماكن عامة
   و- إلقائها عشوائياً بجانب الشوارع
   ز- غير ذلك

5- تحمير مشاكل جمع النفايات الصلبة في منطقتك السكنية حول:
   أ- تراكم النفايات بسبب عدم كفاية الحاويات
   ب- تراكم النفايات بسبب عدم وجود حاويات
   ج- تراكم النفايات بسبب عدم وجود وعي البيئي
   د- تراكم النفايات بسبب وجود الحواجز
   ه- غير ذلك

6- من الآثار المرتبطة على التلوث بالنفايات الصلبة في بيئتك:
   أ- الإصابة بالأمراض وانتشارها
   ب- إثارة السخط والاحتجاج
   ج- تشويه شكل البيئة وجمالها
   د- أعباء مالية للتخلص من القمامة
   ز- غير ذلك

7- هل أنت راض عن الخدمات التي تقدمها الجهات المختصة في جمع وإدارة النفايات الصلبة في منطقتك؟
   أ- مرض جداً
   ب- مرضى
   ج- غير مرضى
   د- سيء
   ز- لا أدرى
8- هل يعاني أحد أفراد الأسرة من مرض مرتبط بالنفايات الصلبة برأيك؟

أ-نعم
ب-لا

9- إذا كانت الإجابة نعم فما هي الأمراض التي أصابت بها؟

10- ما هي مقتراحاتك بشأن الحد من تلوث البيئة بالنفايات الصلبة؟

أ- التوعية بأهمية النظافة
ب- إيجاد وسيلة أفضل للتخلص من القمامة
ج- المشاركة الأهلية مع الحكومة في النظافة
د- إلزام الشركات والأسواق والمصانع بالتخلص من القمامة
ه- تشكيل جهاز شعبي بكل قرية وحي مسئول عن النظافة
ز- إيجاد موقع مكب قانوني

ع- فرض رقابة من قبل الدولة

غ- إجابة أخرى

11- عندما يوجد بالشارع مخلفات منزلية أو مخلفات حيوانات أو مخلفات أخرى ماذا تفعل؟

أ- لا أفعل شيء
ب- أخليه بمساعدة الآخرين

12- ما هي الفنادق التي تقوم عادة بالمشاركة الشعبية لحماية البيئة من التلوث بالنفايات الصلبة في منطقتك؟

أ- البلدية أو أعضاء المجلس المحلي
ب- المواطنين المتضررين من التلوث
ج- الأغنياء
د- الفقراء
ه- الشباب
غ- أصحاب المجال التجارية

13- هل تشارك في النشاطات التي تهدف بإزالة النفايات الصلبة في بيئتك؟

أ-نعم
ب-لا

14- إذا كان الجواب (لا) أذكر السبب
15- هل هناك جماعات لها اهتمام بحماية البيئة من التلوث بالقمامة في منطقتك؟
أ- نعم
ب- لا

16- إذا كان الجواب (نعم) فما هو اسم المؤسسة؟

17- هل تعتقد أن هناك معوقات أمام المشاركة بحماية البيئة من النفايات الصلبة؟
أ- نعم
ب- لا

19- إذا كانت الإجابة نعم فما هي في الغالب طبيعة هذه المعوقات؟
أ- معوقات سياسية ب- معوقات اقتصادية ج- معوقات اجتماعية د- معوقات حكومية

و- معوقات نفسية وسلوكية ز- معوقات ثقافية

كل ما ذكر

* ضع إشارة تحت درجة القياس التي تشعر أنها تتفق مع كل عبارة من العبارات التالية: 

<table>
<thead>
<tr>
<th>لا أهتم/لا أهميّة</th>
<th>درجة كبيرة جدا</th>
<th>درجة كبيرة</th>
<th>درجة متوسطة</th>
<th>درجة قليلة جدا</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>أشعر بالضيق من الرياح المنبعثة من موقع مكب النفايات</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>أشعر أن الرياح المنبعثة من الموقع تكون في ساعات الصباح الباكر</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>أشعر أن الرياح المنبعثة من الموقع تكون في ساعات الظهيرة</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>أشعر أن الرياح المنبعثة من الموقع تكون في ساعات الليل</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>أشعر أن الرياح المنبعثة من الموقع تكون في الصيف</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>أشعر أن الرياح المنبعثة من الموقع تكون في الشتاء</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>أتضايق من الغبار المتطاير من موقع مكب النفايات</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>أشعر أن المواد المتطايرة من مكب النفايات تكون في ساعات الصباح</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>أشعر أن المواد المتطايرة من مكب النفايات تكون في ساعات الليل</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
أشعر أن المواد المتطايرة من مكب النفايات تكون في فصل الصيف.

أشعر أن المواد المتطايرة من مكب النفايات تكون في فصل الشتاء.

لا أعتقد أن موقع التخلص من النفايات يلحق أضراراً بتراب المنطقة السطحية شتاء.

لا أعتقد أن موقع التخلص من النفايات يلحق أضراراً بالمياه الجوفية في المنطقة البرية.

لا أعتقد أن موقع التخلص من النفايات يلحق أضراراً بالحيوانات الريثية.

لا أعتقد أن موقع التخلص من النفايات يلحق أضراراً بالأراضي في المنطقة الهوائية في المنطقة.

يعتبر التلوث بالمكبات العشوائية من أبرز مشاكل تلوث البيئة في البلدة.

لا يوجد أي جهة تهتم بحماية البيئة من التلوث بالمكبات العشوائية الصلبة في البلدة.

هناك جماعات لها اهتمام بحماية البيئة من التلوث بالمكبات العشوائية الصلبة في البلدة.

يوجد دور ل العليات الشعبية في مواجهة مشاكل التلوث.
<table>
<thead>
<tr>
<th>بالتفايات الصلبة في البلدة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>إن غياب القانون والسلطة التنفيذية زاد من انتشار المكبات العشوائية في البلدة</td>
</tr>
<tr>
<td>مدى تجاوب سكان المنطقة مع ندوات الوعي البيئي</td>
</tr>
<tr>
<td>إن وجود الاحتلال وسياسة إغلاق المدن والقرى أجبرت السكان على إلقاء نفاياتهم بشكل عشوائي وفي كل مكان</td>
</tr>
<tr>
<td>إن غياب الوعي البيئي لدى سكان منطقته هو مياباب انتشار ظاهرة المكبات العشوائية</td>
</tr>
<tr>
<td>إن عدم اهتمام وسائل الإعلام الفلسطينية بمختلف أنواعها بالتوعية والتنقيف البيئي سبب مباشر في نشوب ظاهرة المكبات العشوائية</td>
</tr>
<tr>
<td>غياب الندوات الثقافية التي تتعلق بمشكلة المكبات العشوائية سبب مباشر في نشوب ظاهرة المكبات العشوائية</td>
</tr>
<tr>
<td>أشعر بالإشتراع من وجود المكبات العشوائية بالقرب من الشارع وفي كل مكان</td>
</tr>
<tr>
<td>إن وجود المكبات العشوائية تشهو المنظر الجمالي للبيئة</td>
</tr>
<tr>
<td>أشعر بكثرة انتشار القوارض، والحشرات، والكلاب الضالة، والقطط، والخنازير</td>
</tr>
<tr>
<td>وجود المكبات العشوائية في منطقتك يؤدي إلى تراجع الحركة السياحية فيها</td>
</tr>
</tbody>
</table>

إعداد الطالبة: نهوان دولة
ملحق رقم (2)

جدول رقم (1) معدل حرارة الهواء العظمى في جبال فلسطين الوسطى:

<table>
<thead>
<tr>
<th>فصل الخريف</th>
<th>فصل الصيف</th>
<th>فصل الربيع</th>
<th>فصل الشتاء</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>المعدل السنوي</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شرين1</td>
<td>شرين2</td>
<td>أيلول</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>20.5</td>
<td>19</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>22.2</td>
<td>22</td>
<td>25.8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>21.35</td>
<td>24.3</td>
<td>28.6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: (دائرة الإحصاء المركزية، الأحوال المناخية، 1998، ص 44)
جدول رقم (2) معدل حرارة الهواء الصغرى في مناطق جبال فلسطين الوسطى

<table>
<thead>
<tr>
<th>السنة</th>
<th>فصل الشتاء</th>
<th>فصل الربيع</th>
<th>فصل الصيف</th>
<th>فصل الخريف</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1997</td>
<td>10.7</td>
<td>16.4</td>
<td>19.7</td>
<td>16.5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6</td>
<td>5.9</td>
<td>6.6</td>
<td>6.7</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>13.4</td>
<td>20.1</td>
<td>20.9</td>
<td>19.4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5.9</td>
<td>5.3</td>
<td>8.6</td>
<td>6.6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية، 1998، ص.44).

جدول رقم (3) متوسط سرعة الرياح كم/ساعة لمحاتب مختلفة في مناطق جبال فلسطين الوسطى.

<table>
<thead>
<tr>
<th>المحطة</th>
<th>متوسط سرعة الرياح</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>كانون 1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>تشرين 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>أيلول</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>تموز</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>نيسان</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>آذار</td>
</tr>
</tbody>
</table>

|        | 9.8  | 7.8  | 7.7  |
|        | 10.3 | 11.7 | 12.4 |
|        | 12   | 10.7 | 10.2 |
|        | 10   | 9.5  | 8.6  |

|        | 17.3 | 16   | 14.1 |
|        | 13   | 17   | 18.6 |
|        | 20.9 | 19.4 | 18.5 |
|        | 18.4 | 18   | 16.3 |

|        | 9.2  | 10.1 | 8.8  |
|        | 8    | 8.1  | 8.7  |
|        | 9.2  | 9.3  | 9.3  |
|        | 11.5 | 12.4 | 12.4 |

المتوسط العام لسرعة الرياح في جميع المحطات 12.1 كم/ساعة.

المصدر: (دائرة الأرصاد الجوية، 2005).
جدول رقم (4) العلاقة بين وسائل الإعلام وعدم اهتمامها بالتوعية والتثقيف البيئي وغياب الندوات الثقافية في بروز ظاهرة المكبات العشوائية

| المعدل | غياب الندوات الثقافية التي تتعلق بالعوامل البيئية وآليات MIT | عدم اهتمام وسائل الإعلام الفلسطينية بمختلف أنواعها بالتوعية والتثقيف البيئي كانت سبباً مباشرة في ظاهرة ظاهرة المكبات العشوائية
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>لا اهتماً لا ادري</td>
<td>بدرجة قليلة</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>100.0%</td>
<td>.0%</td>
<td>3.8%</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>100.0%</td>
<td>3.6%</td>
<td>.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>100.0%</td>
<td>.0%</td>
<td>18.2%</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>100.0%</td>
<td>.0%</td>
<td>.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>100.0%</td>
<td>20.0%</td>
<td>80.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>100.0%</td>
<td>60.0%</td>
<td>20.0%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>100.0%</td>
<td>5.4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Chi-Square Tests</td>
<td>Value</td>
<td>df</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------</td>
<td>-----------</td>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>Pearson Chi-Square</td>
<td>104.387(a)</td>
<td>25</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ملحق رقم (3)

صورة رقم (1) مكب نفايات شقبا العشوائي

صورة رقم (2) مكب لهياكل السيارات في شقبا
صورة رقم (3): طريقة الحرق المكشوف في مكب قراوة بني زيد

صورة (4): أثر المكبات العشوائية على النباتات البرية