



جامعة عمر المختار

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

نفايات المتاجر في مدينة البيضاء شمال شرق ليبيا

"دراسة في جغرافية البيئة"

رسالة ماجستير مقدمة استكمالاً لمتطلبات نيل درجة الإجازة العالية (الماجستير) في الجغرافيا

إعداد الطالبة:

انتصار الافي محمد الشلوي

إشراف الدكتور:

محمود الصديق أبو القاسم التواتي

2022/2021

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿1﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿2﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ
الْأَكْرَمُ ﴿3﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿4﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿5﴾

(سورة العلق)

الإهداء

إلى شموع أضاءت لأبدأ رحلة الحياة ...

إلى روح أبي رحمة الله عليه، وأمي أطال الله عمرها

إلى من رحل من غير وداع ...

أخي رحمة الله عليه

إلى من تحمل العناء طيلة فترة دراستي ...

زوجي العزيز

إلى أخوتي وأخواتي ... سنداً وفخراً

الشكر والتقدير

الشكر لله أولاً وأخيراً فله الحمد وما توفيقي إلا بإذنه سبحانه وتعالى، فقد من عليّ بنعمه التي لا تعد ولا تحصى، وأحمده حمداً كثيراً.

يدعوني الاعتراف بالجميل أن أتقدم بالشكر والعرفان إلى الدكتور محمود الصديق التواتي لتفضله بالأشراف على رسالتي فكان استاذاً مشرفاً ناصحاً مخلصاً بتوجيهاته وملاحظاته القيمة التي أثرت الرسالة بكل ما هو جديد والسير بها قدماً نحو شواطئ سهولة الولوج، وصلت إلى ما هي عليه فجزاه الله خير الجزاء متمنية له دوام الصحة والعطاء، واتقدم بالشكر للدكتور عيسى النيهوم على تكرمه بالتدقيق اللغوي للرسالة.

كما أتقدم بالشكر للدكتور محمد محمد يعقوب وللدكتورة منى السنوسي للإشراف على تحليل البيانات وفحص الاستبيان، فلهما جزيل الشكر والعرفان وأدام الله فضلكم.

الطالبة: إنتصار اللافي الشلوي

المخلص

تشكل النفايات الصلبة واحدة من أهم المشكلات التي تواجه المجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء، من حيث عمليات الجمع والنقل والتخلص، كونها ترتبط بعلاقة طردية مع عدد السكان، وتعاني مدينة البيضاء كغيرها من المدن الليبية من مشكلة تكديس النفايات الصلبة، وتناولت هذه الدراسة نوعاً من النفايات الصلبة، ألا وهي نفايات المتاجر في مدينة البيضاء، والهدف منها هو معرفة مصادر نفايات المتاجر وتقدير حجمها ومعرفة سلوكيات وأساليب أصحاب المتاجر في التخلص النهائي منها في مدينة البيضاء.

وجاءت الأهمية لما شهدته مدينة البيضاء من توسع عمراني ترتب عليه زيادة في عدد سكان المدينة، ولقد اعتمدت الدراسة في جمع المعلومات والبيانات على مصدرين هما: مصادر أولية عن طريق الملاحظة والمشاهدة والمقابلة، ووزن النفايات بالميزان وتحديد مواقع المتاجر بجهاز (GPS)، وهو نظام التموضع العالمي (Global Positioning System) كذلك ورقة الاستبيان التي وزعت على أصحاب المتاجر وتم تفرغها باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) وتطبيق بعض الأساليب الإحصائية، وهذه المصادر استخدمت جميعها لتحقيق أهداف الدراسة مما ساعد في الوصول إلى نتائج علمية تكاد تعكس حجم الظاهرة.

ومصادر ثانوية تمثلت في الكتب والمراجع والمصادر والمجلات والتقارير والدوريات والمؤتمرات والندوات والرسائل العلمية وبعض المصادر المساعدة منها مواقع الانترنت.

واعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي والكمي التحليلي والسلوكي وقد تطرقت إلى أحد أهم المواضيع المتعلقة بصحة البيئة، واحتوت هذه الدراسة على ستة فصول وهي منهجية الدراسة والدراسات السابقة في الفصل الأول والخصائص الطبيعية والبشرية التي تشمل الموقع والمناخ والتربة والنبات الطبيعي والموارد المائية والخصائص البشرية متمثلة في عدد السكان وتوزيعهم والنشاط التجاري والاقتصادي في الفصل الثاني، أما التوزيع الجغرافي للمتاجر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في الفصل الثالث، وتحليل البيانات وتفرغ استمارة الاستبيان باستخدام البرنامج الإحصائي الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتطبيق بعض الأساليب الإحصائية كنسبة مئوية وتكرارات والمتوسط الحسابي وبعض المعاملات منها معامل الإحصاء بيرسون في الفصل الرابع، أما إدارة النفايات وأنواعها والجهة المسؤولة عن إدارتها المتمثلة في شركة الخدمات العامة، والمجلس البلدي المحلي للمدينة، بالإضافة لبعض الشركات الخاصة، ووزن النفايات وقياسها لمعرفة حجمها اليومي والأسبوعي والشهري والسنوي وإعادة التدوير في الفصل الخامس.

أما النتائج والتوصيات فكانت في الخاتمة والتي من أهم نتائجها أن حجم نفايات المتاجر بجميع أصنافها وصل إلى 273 كجم/يوم، وهذا الرقم هو الناتج من وزن نفايات المتاجر بجميع أصنافها، والتي تم وزنها في العمل الميداني من خلال أخذ عينات لبعض المتاجر. وخلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات منها: توفير كادر بشري مؤهل لإدارة النفايات، وكذلك دعم مشاريع النظافة من قبل الحكومة، ونشر الوعي بين المواطنين بخطورة النفايات، وكيفية الاستفادة منها.

Abstract

solid waste constitutes one of the most important problems that're facing both developed and the developing societies in proses and collection operation and getting off because its directly linked to a relationship with the population and Al- Bayda city as any other Libyan city suffers from waste problems and the study relied one kind of solid waste: shops and markets waste in A1-Bayda city.

and the main goal from this study is to know the risks of wastes markets and shops wastes and look at its size and knowing its owner's behavior and their methods of getting red off it outside of town.

and this importance is for what Al- Bayda city have witnessed including the building expanding that caused increased number of Population. so the study depended in collecting information and data on two basic sources:

primary sources through noticing and seeing watching, interviewing, and weighing the wastes by the scales and determining the location of the markets with (GPS) device, as well as the questioning paper that have been distributed to the shop owners and it was downloaded by (SPSS) statistical software and applying some methods. statistic at methods and all these sources have been used to achieve the studying goals which helped accessing to a practical result almost reflecting the size of the phenomenon

secondary Sources optimized in books and references and sources, magazines, reports, patrols, conferences, seminars, scientific letters and helping sources including internet website, and this study depended on descriptive methods and both quantitative and analytical methods, and fenced one of the most important subjects that have to do with the environment health and the study contained six chapters.

That're study Methodology and latest and last studies in chapters and natural features and human tarian features that uses location and climate and topography and soil natural plants and water resources, and humanitarian features that optimized in population and their commercial activity

in chapter 2 and as for waste management and the responsible form for it That's represented in serving company and town cancel in addition to private companies and waste weigh, to find out its daily volume and weekly and annually in

chapter 3 and Geographical distribution of stores using The info systems in chapter 4 and analyzing data- and empty data form using the statistical Program, statistical package, of social scines (SPSS).

and sell up some statistical methods, and percentages and SMA and some other transaction like statistics perimeter in chapter 5 and showing how to inquire and getting panifits of waste through recycling them and showing the results and the recommendations that the study found especially that the size of stores waste became 273 km daily.

and this size varies from season to another and they're recycle wastes and the city shows an accelerating way in opening stores which means more wastes and weak management inside the city for many reasons and its most important provide a human cadre that's qualified mange the waste as well as supporting resources is cleanliness projects from the government and being concise between citizens That wastes are so dangerous.

الفهرس

أ	الآية
ب	الإهداء
ج	الشكر والتقدير
د	الملخص
و	Abstract
ح	الفهرس
ك	فهرس الجداول
و	فهرس الأشكال

الفصل الأول

الإطار النظري للدراسة

2	مقدمة
3	مشكلة الدراسة
3	تساؤلات الدراسة
3	أهداف الدراسة
3	أهمية الدراسة
4	منهجية وأسلوب الدراسة
6	الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية لمدينة البيضاء

29	أولاً: الخصائص الطبيعية لمدينة البيضاء
29	1- الموقع الفلكي والجغرافي
30	2- جيولوجية مدينة البيضاء

- 3- تضاريس مدينة البيضاء..... 31
- 4- المناخ..... 31
- 5- التربة..... 38
- 6- الغطاء النباتي..... 39
- 7- الموارد المائية..... 40
- ثانياً: الخصائص البشرية..... 40
- 1- نبذة تاريخية عن نشأة مدينة البيضاء..... 40
- 2- حجم السكان..... 41
- 3- كثافة السكان..... 42
- 4- توزيع السكان..... 42
- 5- المربعات السكنية..... 43
- 6- النشاط الاقتصادي..... 44
- 7- النشاط التجاري لمدينة البيضاء..... 45

الفصل الثالث

التوزيع الجغرافي للمتاجر

- التوزيع الجغرافي للمتاجر داخل مدينة البيضاء..... 49
- البنية التجارية لمنطقة الدراسة..... 51
- التوزيع الجغرافي للمتاجر..... 52
- التوزيع الجغرافي للمتاجر داخل مدينة البيضاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية..... 53

الفصل الرابع

الدراسة الميدانية (تحليل البيانات)

- 1- أ- معلومات أساسية "العمر"..... 65
- 2- أ- بيانات أساسية حول المتجر "نوع الخدمة"..... 66
- 3- أ - بيانات عن نفايات المتجر "نوع النفايات"..... 68
- 4- ب - إدارة النفايات - عدد المرات التي يتم فيها جمع النفايات من قبل الشركة..... 70
- 5- أ- مستوى الوعي بأهمية النفايات- درجة الرضى عن الخدمات التي تقدمها شركة الخدمات..... 72

الفصل الخامس

إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء

83	.....	مقدمة
85	.....	إدارة النفايات الصلبة:
86	.....	إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء
100	.....	كمية ووزن نفايات المتاجر في مدينة البيضاء
111	.....	1-ب. مفهوم إعادة التدوير
112	.....	1-ج. أهمية إعادة التدوير
113	.....	1-د. مستقبل العلاقة بين إدارة نفايات المتاجر والاستفادة منها في المدينة
113	.....	1-هـ. مصنع إعادة التدوير داخل مدينة البيضاء (مدينة البيضاء)
114	.....	1-و. المشاكل البيئية للنفايات التجارية داخل مدينة البيضاء
116	.....	الخاتمة
117	.....	النتائج
118	.....	التوصيات:
119	.....	قائمة المراجع والمصادر
128	.....	الملاحق

فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	رقم الجدول
32	المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة في محطة شحات من (1946-2003)	1.
33	المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة في محطة شحات من (1946-2003)	2.
33	المتوسطات الشهرية والسنوية لكمية الأمطار المتساقطة في محطة شحات من "1946-2003"	3.
34	المتوسطات الشهرية والسنوية لكمية الأمطار المتساقطة في محطة شحات من "1946-2003"	4.
35	يبين المتوسطات الشهرية والسنوية للرطوبة في محطة البيضاء ما بين عامي (1946-2003)	5.
36	يبين المتوسطات الشهرية والسنوية للرطوبة في محطة شحات ما بين عامي (1946-2003)	6.
36	يوضح المتوسط الشهري والسنوي لسرعة الرياح في محطة شحات خلال الفترة من "1946-2003"	7.
38	يوضح المتوسط الشهري والسنوي لسرعة الرياح في محطة شحات خلال الفترة من "1946-2003"	8.
41	حجم سكان مدينة البيضاء	9.
42	الكثافة السكانية لمنطقة الدراسة	10.
43	توزيع السكان على المحلات الخمسة	11.
44	يوضح أصناف وأعداد الأنشطة الصناعية	12.
45	يبين تطور إعداد المتاجر خلال الخمس العقود السابقة	13.
50	مساحة الاستخدام التجاري في مدينة البيضاء مقارنة بالمساحة الإجمالية	14.
65	الفئات العمرية لأفراد العينة	15.
66	الدخل الشهري	16.
66	المستوى العلمي لأفراد العينة	17.
67	نوع الخدمة التي يقدمها المتجر	18.
67	موقع المتجر	19.
68	نوع النفايات التي تنتج عن المتاجر	20.
68	عدد مرات طرح النفايات من المتجر	21.
69	المكان المخصص لرمي النفايات	22.
69	نوع المكان المخصص للنفايات	23.
69	الفصول التي يزداد فيها حجم النفايات	24.
70	المواسم التي يزداد فيها حجم النفايات	25.
70	جمع النفايات من قبل شركة النظافة	26.
70	عدد المرات التي يتم فيها جمع النفايات من قبل الشركة	27.
71	في حال عدم تردد سيارة جمع النفايات	28.
71	تردد سيارة جمع النفايات بشكل منتظم أم لا	29.
71	دفع الرسوم مقابل عمليات جمع النفايات	30.
72	نظام دفع الرسوم	31.
72	أيهما أفضل في تقديم الخدمات القطاع العام أم الخاص	32.
72	درجة الرضا عن خدمات الشركة العامة	33.
73	الأهمية الاقتصادية لجمع النفايات من وجهة نظر أفراد العينة	34.

73	35.	النفائيات الممكن فرزها من المتجر
74	36.	الأهمية والفائدة من فرز النفائيات من وجهة نظر صاحب المتجر
74	37.	درجة الانزعاج من وجود حاويات جمع النفائيات أمام المحل
74	38.	درجة المشاركة في حملات النظافة
75	39.	درجة الموافقة على حملات تذكيرية للمواطنين
75	40.	طرق المشاركة في حملات النظافة
76	41.	مستوى النظافة في نطاق متجر
76	42.	الدافع من وراء التخلص من النفائيات (دافع الصحة)
76	43.	الدافع من وراء التخلص من النفائيات (احترام القانون)
77	44.	الدافع من وراء التخلص من النفائيات (المحافظة على مظهر المتجر)
77	45.	الدافع من وراء التخلص من النفائيات (استجلاب الزبائن)
78	46.	الدافع من وراء التخلص من النفائيات (المخلفات)
78	47.	الدافع من وراء التخلص من النفائيات (المساهمة في النظافة العامة)
78	48.	الدافع من وراء التخلص من النفائيات (دافع مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة العامة)
79	49.	الدافع من وراء التخلص من النفائيات (دافع المحافظة على احترام المواطن للمتجر)
80	50.	التعامل مع مصنع أو شركة أو فرد لإعادة التدوير
90	51.	عدد ونوع الآلات في شركة الخدمات العامة
91	52.	كميات النفائيات الصلبة المنتجة في المدن الليبية
91	53.	مكونات نفائيات مدينة البيضاء
92	54.	كمية نفائيات مدينة البيضاء
99	55.	كمية نفائيات بعض المولات
103	56.	كمية نفائيات المتاجر حسب الصنف والنشاط التجاري
104	57.	كمية نفائيات الكرتون حسب النشاط التجاري
104	58.	كمية نفائيات النايلون حسب الصنف في النشاط التجاري
105	59.	كمية نفائيات البلاستيك حسب الصنف في النشاط التجاري
105	60.	كمية نفائيات الورق المقوى حسب الصنف في النشاط التجاري
105	61.	كمية نفائيات الورق حسب الصنف في النشاط التجاري
105	62.	كمية النفائيات الورقية للمقاهي
111	63.	وزن نفائيات المتاجر

فهرس الأشكال

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
30	موقع مدينة البيضاء	1.
32	المتوسط الشهري والسنوي لدرجات الحرارة محطة الأرصاد الجوية، شحات من (1946-2003)	2.
33	المتوسط الشهري والسنوي لدرجات الحرارة محطة الأرصاد الجوية، شحات من (1946-2003)	3.
34	المتوسط الشهري والسنوي للأمطار في محطة الأرصاد الجوية بشحات (1946-2003)	4.
34	المتوسط الشهري والسنوي للأمطار في محطة الأرصاد الجوية شحات (1946-2003)	5.
35	يوضح مياه السيول التي عملت على جرف النفايات ونقلها إلى غرف الصرف الصحي	6.
35	المتوسط الشهري والسنوي للرطوبة	7.
36	المتوسط الشهري والسنوي للرطوبة النسبية في محطة شحات للفترة 1946-2003	8.
37	متوسط سرعات الرياح من محطة شحات من (1946-2003)	9.
38	يوضح الدخان المنبعث من المكب جنوب مدينة البيضاء بسبب في حالات اختناق وانتشار للروائح الكريهة خاصة أثناء هبوب الرياح الجنوبية الغربية	10.
38	اتجاه الرياح في محطة شحات للفترة (1946-2003)	11.
42	يوضح أهم الأحياء السكنية	12.
46	يوضح موقع سوق الأحد الشعبي داخل مدينة البيضاء	13.
47	يوضح حجم نفايات المتاجر في سوق الأحد	14.
50	الاستخدام التجاري لمدينة البيضاء	15.
51	يوضح امتداد شارعي العروبة وعمر المختار	16.
53	يوضح التوزيع الجغرافي لعينة من المتاجر في مدينة البيضاء	17.
54	يوضح التوزيع الجغرافي لبعض متاجر المواد الغذائية	18.
55	توزيع بعض متاجر الملابس في مدينة البيضاء	19.
55	توزيع بعض متاجر الأحذية والحقائب	20.
56	توزيع بعض متاجر المواد المنزلية في مدينة البيضاء	21.
56	توزيع متاجر مواد البناء في مدينة البيضاء	22.
57	توزيع متاجر الخضروات في مدينة البيضاء	23.
57	توزيع بعض الصيدليات في مدينة البيضاء	24.
58	التوزيع الجغرافي لبعض متاجر اللحوم في مدينة البيضاء	25.
58	توزيع بعض متاجر المواد الكهربائية في مدينة البيضاء	26.
59	توزيع بعض متاجر العطارة في مدينة البيضاء	27.
60	توزيع بعض متاجر الهواتف النقالة	28.
60	توزيع بعض متاجر مواد التنظيف في مدينة البيضاء	29.
61	توزيع بعض القرطاسيات في مدينة البيضاء	30.
61	توزيع بعض متاجر التبغ في مدينة البيضاء	31.
62	توزيع بعض متاجر الصاغة في مدينة البيضاء	32.

62	توزيع بعض متاجر كماليات السيارات في مدينة البيضاء	.33
63	توزيع بعض المقاهي في مدينة البيضاء	.34
87	المراحل التي تمر بها إدارة النفايات في مدينة البيضاء	.35
89	إحدى الحاويات في شارع تجاري	.36
90	يوضح شاحنتين إيفكو حمولة 2 طن إحداهما تحت العمل أما الثانية فهي معطلة في جراج شركة الخدمات العامة، الدراسة الميدانية 2020	.37
92	نفايات شارع عمر المختار	.38
93	نفايات شارع عمر المختار	.39
93	نفايات المتاجر أمام شركة البريد	.40
94	نفايات مختلطة تجارية-منزلية	.41
95	عملية جمع النفايات في الفترة المسائية من شارع النسيم وسط المدينة	.42
96	يوضح وضع المكب وتكدس النفايات وتساعد الدخان والغازات الناتجة من عملية احتراق النفايات	.43
98	اتجاه حركة الشاحنة في الاحياء الغربية وتنتهي عن موقع المكب جنوب المدينة	.44
99	يوضح شاحنة سعة 8 م تابعة لشركة الدقلة وعليها حمولة نفايات أحد المولات	.45
100	نفايات أحد المتاجر بالمدخل الشرقي (الثقة مول) المتخصص في المواد الغذائية	.46
101	نفايات المتاجر في موسم عيد الفطر في (حي الطلحي)	.47
102	توضح جلود الأضاحي بالساحة المقابلة لمسجد عثمان بن عفان	.48
107	يوضح وزن عينات من نفايات بعض المتاجر كالمواد الغذائية والملابس ومواد التنظيف والخضروات واللحوم	.49
108	يوضح شاحنة تابعة لشركة الخدمات تقوم بجمع نفايات سوق الأحد	.50
110	يوضح حجم الصندوق أمام المتجر سنتر الداحومي التجاري	.51
112	القاعدة الذهبية	.52
114	يوضح تراكم نفايات المتاجر على الطرقات الرئيسية	.53
115	إدارة نفايات المتاجر في مدينة البيضاء	.54

الفصل الأول

الإطار النظري للدراسة

- مقدمة
- مشكلة الدراسة
- تساؤلات الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- منهجية وأسلوب الدراسة
- الدراسات السابقة

تشكل النفايات الصلبة في الدول النامية مشاكل بيئية وصحية يُعاني منها كثير من السكان، وقد اتخذت بعض الدول حلولاً لتذليل العقبات بفرض طرق مناسبة للحد من تفاقم هذه المشكلة. وهذه النفايات ساهمت في تزايدها عدة عوامل منها تزايد حجم السكان وما صاحب هذه الزيادة من تطور عمراني وزيادة في المطالب الاستهلاكية المتزايدة يوماً بعد يوم. كل هذه العوامل زادت من حجم ووزن النفايات التي يجب التخلص منها⁽¹⁾.

وهناك أنواع مختلفة للنفايات حسب النشاط ومنها المنزلية والصناعية ونفايات الهدم والبناء والنفايات الطبية و نفايات المتاجر والتي تعتبر ذات اهتمام كبير في المجتمعات الحضرية نظراً لزيادة عدد السكان والطلب اليومي الكبير على السلع.

ونفايات المتاجر هي النفايات الناتجة عن النشاط التجاري اليومي مثل صناديق (الكرتون) والورق والنايلون والبلاستيك وبعض النفايات العضوية الصادرة عن الأسواق، مثل سوق الخضار والفواكه والمطاعم، وتمتاز بأنها عالية الكثافة وكبيرة الحجم.

ومدينة البيضاء كغيرها من مدن العالم النامي تعاني من مشكلة تراكم النفايات بها وهذا ناتج من النمو السريع والمتلاحق للمدينة في عدد السكان وما رافقه من تطور عمراني، فقد وصل عدد السكان في آخر تعداد عام 2006 إلى 114,646 نسمة موزعين على خمسة محلات، ويقدر العدد الحالي للسكان بحوالي 200 ألف نسمة.

وكمية النفايات الصلبة بالمدينة في ازدياد مستمر وخاصة في العشر سنوات الأخيرة حيث وصل معدل إنتاج الفرد اليومي حوالي (700 غرام/يوم/فرد) بالتالي تقدر الكمية المنتجة بحوالي 150 ألف طن/يوم⁽²⁾.

ونفايات المتاجر لا يمكن تجاهلها فقد أصبحت اليوم ظاهرة واضحة وملموسة وتشكل خطراً بيئياً وتشوه المظهر العام، وهذه الدراسة تعتبر امتداداً للدراسات التي سبقتها، وتناولت هذه الدراسة نفايات المتاجر بشكل منفصل عن أي من الأنواع الأخرى كالمنزلية أو الطبية أو الهدم والبناء، ودرستها من حيث وزنها وحجمها وإدارتها.

(1) هيفاء نجيب، التلوث البيئي، مجلة الخليج العربي العدد الثالث، 2008، ص 198.

(2) محمود الصديق التواتي، تصنيف مكبات النفايات الصلبة العشوائية في مدينة البيضاء، بحث منشور مقدم لندوة النفايات الصلبة، وزارة الحكم المحلي، البيضاء، 2018، ص 8.

مشكلة الدراسة

تعاني مدينة البيضاء كغيرها من المدن الليبية من ظاهرة تراكم وتفاقم النفايات الصلبة ومن بين هذه النفايات (نفايات المتاجر)، ربما ساهم في تفاقم هذه الظاهرة الزيادة السكانية للمدينة ويبدو أن الامتداد العمراني للمدينة ساهم أيضا في زيادة النفايات المتراكمة أمام المتاجر المتصلة بالأحياء.

فالمتاجر الكثيرة جميعها تطرح نفاياتها داخل المدينة، فتعمل على تشويه المظهر العام للمدينة وضياع القيمة الجمالية لها من ناحية، ومن ناحية أخرى تعمل على تلوث البيئة من خلال عمليات الحرق العشوائي لها وانبعاث الروائح الكريهة منها.

تساؤلات الدراسة

- ما أهم الطرق والأساليب المتبعة في التخلص من هذه النفايات؟
- هل تتم عملية إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء بطرق علمية مناسبة؟
- ما أهم أنواع نفايات المتاجر الصلبة في مدينة البيضاء؟
- ما هو نوع وحجم التأثير السلبي من ترك النفايات في الأراضي المكشوفة داخل المدينة من قبل أصحاب المتاجر؟

أهداف الدراسة

- تهدف الدراسة إلى الوصول للأهداف التالية:
- معرفة مصدر نفايات المتاجر بمدينة البيضاء.
 - التعرف على حجم نفايات المتاجر التي تطرحها مدينة البيضاء.
 - معرفة سلوكيات وأساليب أصحاب المتاجر في التخلص من هذه النفايات.
 - معرفة إمكانية الاستفادة من هذه النفايات وإعادة تدويرها.

أهمية الدراسة

جاءت أهمية الدراسة مما شهدته مدينة البيضاء من زيادة سكانية وعمرانية وما صاحبها من تزايد للنشاط التجاري وما خلفه هذا النشاط من نفايات.

إذ تعد هذه الدراسة من أهم الدراسات التي تتناول نفايات المتاجر بشكل منفصل لكي يتسنى لها أمل المشاركة في التخطيط البيئي للمنطقة مستقبلاً، واعتبار هذه النفايات ثروة وطنية وعاملاً إيجابياً يساعد على دعم الاقتصاد الوطني لو استغلت بشكل أمثل، بدلاً من اعتبارها مشكلة.

منهجية وأسلوب الدراسة

اعتمدت الدراسة عدد من المناهج وهي:

أ- المنهج الوصفي: ويستخدم المنهج لدراسة واقع أو ظاهرة ما، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً والتعبير عنها كيفاً⁽¹⁾.

ب- المنهج الكمي: يمد هذا المنهج الدراسة بوسائل فعالة لتحليل البيانات والمعلومات كماً على هيئة نسب مئوية وأرقام.

ج- المنهج السلوكي: تم الاستعانة بهذا المنهج من خلال دراسة سلوكيات أصحاب المتاجر في التعامل مع النفايات.

أما أسلوب الدراسة فهو يشير إلى ذلك التنظيم الفكري المتداخل في الدراسة ولهذه الدراسة أسلوبان هما الأسلوب الإحصائي. ويتمثل في حصر أعداد المتاجر وقياس حجم النفايات وإيجاد المتوسطات والنسب المئوية والتكرارات الإحصائية، والأسلوب الكارتوغرافي رسم الخرائط لتوزيع المتاجر في مدينة البيضاء حسب النوع.

طريقة جمع البيانات والمعلومات

اعتمدت الدراسة في جمع المعلومات على الآتي:

أ- مصادر مكتبية: تتمثل في المراجع والمصادر والرسائل العلمية والأبحاث والإحصاءات السكانية للمنطقة والمخطط الشامل بالإضافة إلى الاستعانة ببعض البيانات من المصادر الموثوقة لمواقع الإنترنت وصور الأقمار الاصطناعية.

ب. مصادر ميدانية: وهي التي توفر معلومات وبيانات تعجز الدراسة المكتبية عن توفيرها، وهي توفر بيانات ومعلومات من الواقع الميداني والاحتكاك المباشر بالظاهرة مما يجعل الظاهرة أكثر وضوحاً وفهماً، ومن المصادر الميدانية:

1 زيارات ميدانية للمتاجر وتوثيق البيانات الخاصة بها من الاسم والوظيفة ونوع النفايات والموقع الجغرافي والإحداثيات بواسطة GPS، وزيارة شركة الخدمات العامة المسؤولة عن إدارة النفايات وزيارة المكب.

2. المقابلة: وهي إجراء مقابلات شخصية مع المسؤولين لشركة الخدمات الخاصة والشركات العامة والمجلس البلدي ووزارة الحكم المحلي.

3. الاستبيان: وهي وسيلة للحصول على معلومات وثيقة الصلة بالدراسة وهذه المعلومات تحمل درجة عالية من الدقة، وتعتبر من أكثر الطرق شيوعاً لجمع المعلومات الأولية عن مجتمع

(1) ذوقات عبيدات وعبد الرحمن عدس، البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه، عمان: مجولين للنشر، 1998، ص 13.

الدراسة⁽¹⁾، حيث تم تصميم استبيان بشكل مبدئي كما هو موضح بالملحق رقم (1) لبيان نقاط الضعف والقوة بهذا الاستبيان إذ احتوى هذا الاستبيان على 17 سؤالاً موزعة ما بين البيانات الأساسية للمتاجر وبيانات عن نفايات المتاجر وبيانات حول إدارة النفايات، تم توزيع عدد 100 نسخة بشكل عشوائي وهو بمثابة عينة استطلاعية. حيث يتكون مجتمع الدراسة من (2405) متجراً، وقد اختيرت نسبة 10% من مجتمع الدراسة وتم تطبيق هذه المعادلة الحسابية:

$$\text{حجم العينة} = 2405 \times \frac{1}{10} = 240$$

حيث:

10 النسبة المختارة من الباحثة.

100: رقم ثابت.

2405: عدد المتاجر.

وُحدد حجم العينة 240 نسخة وتم زيادة عدد النسخ لتصل إلى 302 حتى يتم تعويض الفاقد، والنسخ التي يتم استبعادها أثناء التحليل.

تم إعداد استمارة ثانية كما هو موضح بالملحق رقم (2)، وتم تجنب الأخطاء ونقاط الضعف في النسخة الأولى والتركيز على نقاط القوة وتم تصميمه وفق أهداف الدراسة والاستعانة باستبيان معد مسبقاً من الدراسات السابقة منها دراسة سعد جعفر بعنوان تقييم إدارة النفايات الصلبة والتجارية بمحلية الخرطوم بحري، وتم تعديله وفق ما يتناسب مع حالة الدراسة وتم تحكيمة من قبل محكمين.

وطبقت العينة العشوائية الطبقيّة النسبية على مجتمع الدراسة كون أن العينة غير متجانسة من حيث العدد، ومن حيث الصفة فمثلاً يوجد متاجر ملابس ومتاجر مواد منزلية وهكذا، ومن خلال الحصر الميداني بلغ عدد متاجر المواد الغذائية 300، وعدد متاجر المستلزمات الزراعية 22، وهذا غير متجانس بين المتاجر، لذا وجب تطبيق العينة العشوائية الطبقيّة النسبية لتصبح العينة أكثر دقة وأكثر تمثيل لمجتمع الدراسة، وخاصة العينات الكبيرة، وتم تقسيم العينة إلى طبقات متجانسة إذ تم تصنيف المتاجر على أساس الأصناف، وكل صنف تم اختيار عدد معين منها، فمثلاً حجم عينة المواد المنزلية تختلف عن عينة المواد الغذائية، وهذا التقسيم موضح في الملحق رقم (3).

وتم تفرغ بيانات هذه الاستمارات باستخدام البرنامج (SPSS) وتم تطبيق الأسلوب

(1) عوض يوسف الحداد، دليل البحث الجغرافي العلمي، بنغازي، منشورات جامعة قاريونس 2003، ص 71.

الإحصائي الوصفي المتمثل في التكرارات الإحصائية والنسب المئوية ومعامل الارتباط بيرسون لمتغيرات الدراسة حيث تم حساب مدى تكرار كل صفة أو متغير إلى جانب قياس النسب المئوية لهذا التكرار.

الصعوبات التي واجهت الدراسة

- 1- صعوبات التعامل مع فئة كبيرة من أفراد العينة من حيث إعطاء معلومات حول متاجرهم.
- 2- صادف مرحلة جمع البيانات ظروف صحية مرت بها البلاد بسبب جائحة كورونا وما سببته من عمليات الإغلاق التي استمرت ما يقارب 5 أشهر.

أبعاد الدراسة

المجال الزمني: يتحدد من شهر ديسمبر من عام 2019 حتى مارس من عام 2021.

المجال المكاني: يتحدد من بلدية البيضاء من راس التراب شرقاً حتى الجامعة القديمة غرباً.

الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات التي تطرقت لموضوع (النفائيات الصلبة) وتناولته من زوايا مختلفة، وقد تنوعت هذه الدراسات بين المحلية والعربية والأجنبية. سوف يستعرض هذا الفصل جملة من الدراسات التي تم الاستفادة منها مع الإشارة إلى أبرز ملامحها، وهذه الدراسات جاءت في فترات مختلفة، وقد شملت جملة من الأقطار والبلدان مما يشير إلى تنوعها الزمني والجغرافي وستقسم هذه الدراسات إلى:

1- على مستوى منطقة الدراسة:

- دراسة أبوبكر الصديق⁽¹⁾ 2000 بعنوان التلوث الحضري بالنفائيات المنزلية بمدينة البيضاء، استند الباحث في هذه الدراسة على المنهجين الوصفي والإحصائي من أجل الوصول إلى نتائج جيدة وقام الباحث بجمع البيانات من الدراسة الميدانية وأعد استمارة استبيان خاصة بالمواطنين لمعرفة آراءهم وسلوكياتهم وتعاملهم مع النفائيات المنزلية وأجريت دراسة تحليلية لمكونات وكميات هذه النفائيات والعوامل المؤثرة فيها بالإضافة إلى الأجزاء التنظيمية والإدارية لعمليات النظافة والآثار الناجمة عنها وطرق تصريف هذه النفائيات ومعالجتها والتخلص منها، ومن نتائج هذه الدراسة أن النمو السكاني والعمراني من الأسباب المؤدية إلى إنتاج النفائيات المنزلية وتنوعها

(1) أبوبكر الصديق، التلوث الحضري بالنفائيات المنزلية بمدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة قاريونس بنغازي، 2000.

وأن المستوي المعيشي يعد من العوامل المساهمة في تزايد حجم النفايات، وأوضحت هذه الدراسة أثر الوعي والتعليم في الحد من تفاقم هذه المشكلة وبينت هذه الدراسة وجود تباين في خدمات النظافة وتفاوتها في المدينة لعدم انتظام عمليات الجمع وأكدت على عدم وجود توافق بين عملية جمع النفايات وعملية إخراج المواطنين للنفايات من منازلهم.

- دراسة محمود التواتي 2013⁽¹⁾ بعنوان تطوير واستدامة إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء

كان الهدف من هذه الدراسة هو تخفيف قيود السياسة تجاه إدارة النفايات الصلبة المستدامة في ليبيا ولتحقيق هذا الهدف يتم دراسة العوامل المؤثرة في تطوير إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء، بالإضافة إلى تطوير إطار جديد لتنفيذ السياسة العامة لإدارة النفايات الصلبة المستدامة في مدينة البيضاء.

حيث تم توزيع استبيان على 600 فرد في المدينة بين شهري يونيو وأغسطس 2011 ومن بين هذه الاستبيانات 468 فقط أعيد وبمعدل استجابة 78% وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج إحصائي SPSS الإصدار 19.0 وفقاً للنتائج، وتم الكشف عن إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء تفتقر إلى الخبرة والممارسة الفعالة في جمع النفايات ونقلها والتخلص منها في مقابل قديمة حيث لا تتوفر بها معايير صحية وهي تدير عملها دون دراسة مسبقة لزيادة عدد السكان بالمدينة وتوسعها الحضري في ضواحيها وافتقارها أيضاً إلى السيطرة على عملية جمع النفايات في أحياء المدينة كلها بانتظام وقد وجد أيضاً أن العوامل التي تؤثر بشكل كبير للتخلص من هذه النفايات وعدم كفاية الحاويات وطول المسافة إلى هذه الحاويات قد يؤدي إلى احتمال متزايد لإلقاء النفايات في مناطق مفتوحة وعلى جوانب الطرق.

أوصت هذه الدراسة بأن تقوم إدارة النظافة في المدينة بزيادة مشاركة القطاع الخاص لضمان الإدارة الفعالة للنفايات الصلبة في مدينة البيضاء.

- دراسة محمد مسعود 2017⁽²⁾ بعنوان تقييم الأثر البيئي للطرق التقليدية لمعالجة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء.

من أهم ما ناقشته هذه الدراسة هو الكشف عن الآثار البيئية التي قد تنتج عن موقع المكب على مكونات البيئة الطبيعية، وعلى مدى ملاءمة الموقع للمعايير العلمية الواجب اتباعها عند إنشاء موقع معالجة النفايات، وخلصت هذه الدراسة إلى أن موقع معالجة النفايات الحالي يتبع

(1) MAHMUD AL BOLKASEM, Developing a framework for sustainable sold waste management in Al Bayda city, Libya university sqins Malaysia 2013.

(2) محمد مرعي مسعود، تقييم الأثر البيئي للطرق التقليدية لمعالجة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بنغازي، 2017، ص 3.

طرق تقليدية في المعالجة هي طرح النفايات بشكل مكشوف وهذا ما أثر على البيئة الطبيعية المحيطة بالموقع، وأضافت هذه الدراسة أن النفايات تتزايد بشكل كبير نتيجة عدة عوامل منها الزيادة السكانية لمنطقة الدراسة.

- دراسة محمود التواتي 2018⁽¹⁾، بعنوان تصنيف مكبات النفايات الصلبة العشوائية في مدينة البيضاء، الهدف من هذه الدراسة معرفة أنماط التوزيع المكاني للمكبات العشوائية داخل مدينة البيضاء، وتقدير الحجم الكلي من هذه النفايات الصلبة المنزلية، واعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الكمي التحليلي لجمع البيانات الميدانية بالإضافة لتقنيات نظم المعلومات الجغرافية GIS في جمع وتحليل البيانات المتحصل عليها من الدراسة وعمل على تقسيم المدينة إلى مربعات سكنية لمعرفة مسار الخدمة وتقدير عدد سكان المدينة، حيث قسم المدينة إلى 22 مربعاً عدا الأحياء العشوائية، من أجل تسهيل العمل لمعرفة مكونات النفايات الصلبة، وإلقاء الضوء على حاويات جمع النفايات، ومعرفة عددها وطرق جمع النفايات الصلبة، بالإضافة لدراسة وضع المكب الحالي، وصنفت الدراسة المكبات إلى مكبات صغيرة ومكبات كبيرة.

وخلصت هذه الدراسة إلى أن إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء تعاني من عدم القدرة على حفظ المدينة من التلوث بالنفايات الصلبة بالإضافة لعدم وجود حاويات بالقدر الذي يسمح باستيعاب نفايات المدينة وانتشار حوالي 200 مكباً عشوائياً، وهناك أموال تصرف على النظافة تسخر في حملات النظافة العشوائية للشوارع والبيادين الرئيسية في المدينة ولا توجد سياسة مالية في الإنفاق.

من خلال السرد السابق للدراسات التي تناولت مدينة البيضاء نستخلص أنها اتفقت مع الدراسة في تناول موضوع النفايات، اعتمدت هذه الدراسة في معرفة الكميات المنتجة من النفايات وكيفية التخلص منها للوصول إلى الاستدامة وخلق مدن صديقة للبيئة، ومع اختلاف هذه الدراسات من ناحية تناول النفايات، فبعضها تناولها من ناحية بيئية والبعض الآخر تناولها من ناحية إدارتها بالإضافة إلى هذه الدراسة، إلا أنها تتفق في أنها وصلت إلى نتائج ووضعت توصيات يمكن أخذها بعين الاعتبار لحل هذه المشكلة.

(1) محمود الصديق التواتي، تصنيف مكبات النفايات الصلبة العشوائية في مدينة البيضاء، بحث منشور مقدم إلى ندوة النفايات الصلبة، وزارة الحكم المحلي، البيضاء، 2018، ص 701.

وهناك دراسات تناولت النفايات الصلبة على المستوى المحلي وكانت عديدة منها هذه

الدراسات:

- دراسة محمد عبد الله لأمه، 1998⁽¹⁾، بعنوان التلوث البيئي بالنفايات الصلبة في مدينة بنغازي، سلطت الضوء هذه الدراسة على الأساليب المتبعة في عملية تنظيف المدينة من حيث الأدوات والآلات والمعدات المستخدمة في هذه العملية بالإضافة إلى الأيدي العاملة، وقد قسم الوسائل المستخدمة في جمع ونقل النفايات الصلبة وقسمها إلى خمس مجموعات وتوصلت هذه الدراسة إلى أن حجم النفايات المنزلية الصلبة في مدينة البيضاء وصل إلى 195457 طن/سنة وهي تشكل ما نسبته 76.7 % من مجموع النفايات الصلبة، وقد صنفت هذه الدراسة النفايات المنزلية الصلبة إلى المنزلية المباشرة ونفايات المتاجر وأن حجم النفايات المباشرة تشكل حوالي 73.5 % من إجمالي النفايات المنزلية المنتجة وأن المواد العضوية تشكل أعلى نسبة في مكوناتها أما نفايات المتاجر فهي تشكل ما يقارب 26.5 % من إجمالي النفايات المنزلية الصلبة، ويلاحظ أن نفايات الأسواق تحتل الصدارة من هذه النفايات وهي عبارة عن الورق بأنواعه وأكياس النايلون.

- دراسة زهران الرواشدة 2003⁽²⁾ بعنوان النفايات الصلبة مصادرها أنواعها إدارتها وسبل ومعالجتها، دراسة جغرافية أجريت على مدينة طبرق شملت النفايات الصلبة بكافة أنواعها ومنها التجارية حيث بلغ إجمالي المطروح من نفايات المتاجر حوالي 0.16 غرام/للفرد/اليوم، والمدينة البالغ عدد سكانها عام 2003 حوالي 91140 نسمة تطرح نفايات المتاجر تقدر بـ 16 طن/يوم أو حوالي 5.840 ألف طن/سنة، إذ تشكل نفايات المتاجر ما معدله 18.22 % وهذا يعني ارتفاع نسبة نفايات المتاجر بمدينة البيضاء إذا جاءت في المرتبة الثانية بعد المنزلية التي بلغت نسبتها 81.78%.

- دراسة نجوى عمر الجنين 2005⁽³⁾ بعنوان "المخلفات الصلبة وأثرها في تلويث منطقة سوق الخميس"

ركزت هذه الدراسة على الأماكن التي تتركز فيها الأنشطة الاقتصادية والعمرانية المختلفة تمثل أكثر المناطق تركزاً للنفايات، ومن بين هذه الأماكن التي تعتبر مصدر للنفايات المنطقة التجارية لمدينة البيضاء وتأتي كثاني مصدر للنفايات بعد النفايات المنزلية، وأوضحت هذه الدراسة أن نتيجة لسوء التخطيط للمساكن أدى إلى وجود صعوبة في عملية جمع النفايات من

(1) محمد عبد الله لأمه، التلوث البيئي بالنفايات الصلبة في مدينة بنغازي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قارونس، بنغازي، 1990.

(2) زهران الرواشدة، النفايات الصلبة أنواعها إدارتها وسبل معالجتها، بحث مقدم إلى الملتقى الجغرافي الليبي بالخمسة في الفترة من 11 - 13 مارس 2003.

(3) نجوى عمر الجنين، المخلفات الصلبة وأثرها في تلوث منطقة سوق الخميس، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا - كلية الآداب والعلوم، جامعة المرقب، الخمس، 2005.

تلك المناطق، وأكدت هذه الدراسة على عدم مقدرة جهاز حماية البيئة بالمنطقة على سد احتياجات كافة المحلات السكنية بالمنطقة، أوصت هذه الدراسة من خلال مما سبق بتوفير كافة احتياجات جهاز حماية البيئة وتوعية المواطنين بمخاطر حرق الحاويات داخل الإحياء.

- **دراسة حميدة منصور سالم، 2006⁽¹⁾**، بعنوان التلوث بالنفايات المنزلية الصلبة وآثارها البيئية في مدينة طرابلس، الهدف من هذه الدراسة التعرف على كمية النفايات الصلبة التي تنتجها المدينة وطرق التخلص منها وأهم الصعوبات والعراقيل التي تعوق عمل أجهزة البيئة ومن النفايات الصلبة التي تطرقت لها هذه الدراسة نفايات المتاجر بمدينة طرابلس، حيث كانت تتكون هذه النفايات من الورق والكرتون إذا يوجد بها أسواق كبيرة مثل سوق جامع الصقع وسوق الحوت والثلاثاء، إذ أشارت الدراسة إلى أن كمية نفايات المتاجر من منطقة بوسليم تصل إلى ما متوسطه 28 طن / يوم أي ما نسبة 5 - 85 % من أجمالي النفايات المنتجة في المدينة.

اعتمدت الدراسة على المنهجين الإحصائي والوصفي أما الوسائل التي استخدمتها فكانت استمارة الاستبيان والتي كان عددها 500 استمارة بالإضافة لدراسة معملية لفحص عينات التربة والمياه من التلوث.

- **دراسة الدامي بوحويش، 2006⁽²⁾**، بعنوان التلوث البيئي بالنفايات الصلبة في مدينة طبرق، تناولت الدراسة وضع تصورات جديدة لمستقبل المدينة من الناحية البيئية وبعد الدراسة المعمقة للمدينة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وكمية النفايات المطروحة في البيئة الحضرية، وبحسب الكثافات السكانية لأحياء المدينة المختلفة ومعرفة نوع النفايات وحجمها وطريقة جمعها ونقلها ومعالجتها لغرض الاستعداد المبكر للمستقبل ولبناء بيئة نظيفة، وهذه الدراسة تناولت في جوانبها نفايات المتاجر ولو كانت بشكل بسيط جداً، حيث أوجدت أن النفايات الناتجة من النشاط التجاري وصلت إلى 8 % من حجم النفايات، وتتكون هذه النفايات في مجملها من الكرتون والورق وأكياس النايلون.

- **دراسة جمعة أرحومة المنفي، 2006⁽³⁾**، بعنوان التلوث البيئي بالمخلفات الصلبة في مدينة درنة، تهدف هذه الدراسة معرفة أسباب التلوث البيئي بالنفايات الصلبة في مدينة درنة وهل هنالك علاقة بين زيادة عدد السكان وازدياد معدل تراكم النفايات ولقد أوضحت هذه الدراسة أن هنالك علاقة بين زيادة عدد السكان والأنشطة المختلفة ومنها الأنشطة الاقتصادية والتجارية، فكلما زاد

(1) حميدة منصور سالم، التلوث بالنفايات المنزلية الصلبة وآثارها البيئية في مدينة طرابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من أبريل، الزاوية، 2006.

(2) الدامي بوحويش، التلوث البيئي بالنفايات الصلبة في مدينة طبرق، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، بنغازي، 2006.

(3) جمعة أرحومة المنفي، التلوث البيئي بالمخلفات الصلبة بمدينة درنة دراسة للأسباب والآثار الناجمة عنها وطرق معالجتها، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة قاريونس، بنغازي، 2006.

عدد السكان زادت هذه الأنشطة حيث ينتج عن هذه الأنشطة نفايات ومن بين هذه نفايات المتاجر التي تشكل نسبة لا بأس بها من حجم النفايات داخل المدينة، إذ قدرت هذه الدراسة أن حجم النفايات الصلبة التي تنتجها المدينة حوالي 0.713 كجم/يوم/الفرد أكدت هذه الدراسة على وجود علاقة بين سلوك المواطنين وتدني مستوى وعيهم وعدم اهتمامهم بنظافة المدينة كما بينت هذه الدراسة أنه يوجد تقصير من الجهات المسؤولة عن النظافة العامة، كذلك افتقار جهاز النظافة بالمدينة إلى الآلات والمعدات والأدوات الحديثة، واعتمادها على معدات قديمة أدى إلى تراكم النفايات بالمدينة وتشكيلها خطر على البيئة داخل المدينة، وأوصت هذه الدراسة بتوفير الآلات والمعدات الحديثة وأيدي عاملة وفتح مكب صحي وإعطاء فرصة للقطاع الخاص من أجل إعادة التدوير.

- دراسة محمد صالح الأمين، 2007⁽¹⁾، بعنوان التلوث بالنفايات الصلبة بمنطقة بنغازي، تهدف الدراسة لمعرفة أسباب التلوث بالنفايات الصلبة في منطقة بنغازي، وتزداد هذه المشكلة مع التوسع السكاني خاصة السكن العشوائي وزيادة أعداد السكان وما يترتب على ذلك من مشاكل منها تراكم النفايات وتراكمها لفترات طويلة مما يؤدي إلى التفاعل مع بعضها البعض ونزول بعضها على التربة مما يؤدي إلى تلوثها، وتناولت النفايات الصلبة المنزلية والتجارية والزراعية والطبية بمدينة البيضاء وفيما يخص الجانب التجاري تم حصر نفايات المتاجر والأسواق الكبيرة والصغيرة والمؤسسات التجارية ووجدت أن أغلبها قابل للحرق مثل المعادن والزجاج وغير قابلة للتعفن ويمكن تخزينها لفترة طويلة، وقامت بوزن هذه النفايات الصلبة بمنطقة الدراسة، حيث احتلت النفايات المنزلية المرتبة الأولى بنسبة 54% وجاءت نفايات المتاجر في المرتبة الثانية بنسبة 21.1% ثم احتلت النفايات الطبية المرتبة الثالثة بنسبة 3.9%.

- دراسة الغماري قويدر، 2014⁽²⁾، بعنوان التلوث بالنفايات الحضرية في مدينة القبة، سلطت الضوء هذه الدراسة على ظاهرة التلوث بالنفايات الصلبة وبروزها كمشكلة تعاني منها المدينة بالإضافة إلى معرفة كمية وأنواع النفايات الصلبة التي تطرحها المدينة ومعرفة النسب العامة من النفايات المجمعة بالطن يومياً وكم يبقي منها في الشوارع والأماكن العامة، وتناولت هذه الدراسة إدارة النفايات الصلبة في مدينة القبة وتتبع حركة النفايات من مصدرها إلى المكب النهائي، وأوجدت أيضاً كمية النفايات المطروحة سواء كانت نفايات منزلية أو تجارية، فكانت نسبة نفايات المتاجر بمعدلها اليومي 0.10 كجم والأسبوعي 0.73 كجم والشهري يصل إلى 3.13 كجم أما

(1) محمد صالح الأمين التلوث البيئي بالنفايات الصلبة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة النيلين 2007.

(2) الغماري قويدر، التلوث الحضري بالنفايات الصلبة في مدينة القبة، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، قسم الجغرافيا، بنغازي، 2007.

المعدل السنوي فقد وصل إلى 38.11 كجم، وهذه الدراسة من ضمن الدراسات التي تناولت نفايات المتاجر إلى جانب المنزلية، ومن نتائج هذه الدراسة أن نفايات المتاجر تقوم بتجميعها ونقلها سيارة واحدة حمولتها ما يقارب 2 طن يومياً ومعظم هذه النفايات من الكرتون والبلاستيك والعلب الفارغة ثم بقايا الخضار واللحوم المستهلكة وحصرت هذه الدراسة المتاجر المتواجدة بمدينة البيضاء والتوزيع المكاني لهذه النفايات ومعرفة أكثر الأماكن التي تتواجد بها هذه النفايات، ووضعت تصنيف للنفايات التجارية حيث كانت نسبة الكرتون 60%، والبلاستيك 20%، وبقايا الخضروات 10%، والزجاج 5%، والأقمشة وغيرها 5%.

- دراسة عبد الرحيم عبد الله،⁽¹⁾ 2017، بعنوان النفايات الصلبة والتلوث البيئي الحضري لمدينة أم الرزم، تركز هذه الدراسة على مشكلة النفايات في ظل النمو المتزايد للسكان في المدينة وتزايد طرحهم للنفايات والتي تترك دون معالجة إذا شكلت هذه النفايات أحد أهم المشاكل الملوثة للمدينة ولما لها من آثار بيئية سيئة نتيجة تراكمها، ومن ضمن ما تناولته هذه الدراسة من نفايات صلبة كانت نفايات المتاجر وأوضحت هذه الدراسة أن القطاع التجاري يأتي بالمرتبة الثانية من حيث طرح النفايات داخل المدينة ويساهم بشكل واضح في تراكم النفايات أمام المتاجر وفي الشوارع وأهم مكونات هذه النفايات كانت الكرتون والورق والبلاستيك، إذ يُجمع ما مقداره 2.3 طن من هذا المصدر وتتم عملية الجمع بشكل يومي من أمام المتاجر والشوارع ويشكل هذا المصدر ما جملته 10% من المجموع الكلي للنفايات داخل المدينة، وتحتوي هذه النفايات في معظمها من الكرتون والبلاستيك والعلب الفارغة وبقايا الخضار واللحوم المستهلكة، وأن الإجمالي السنوي المطروح من هذا المصدر يصل إلى 730 طن وبذلك يصل ما يطرحه الفرد من هذا المصدر يصل إلى 0.2250 كجم / يوم أو 4 - 91 كجم / سنة، ومن ضمن توصيات هذه الدراسة أوصت بإقامة مصنع لإعادة التدوير وخاصة أن النفايات التي تطرحها المدينة كافية لإقامة المصنع.

وهذه الدراسات بالرغم من اختلاف المناطق التي تناولتها إلا أنها اتفقت مع هذه الدراسة في الأسلوب والمنهجية المطبقة.

2- المستوى العربي

- دراسة ماجد محمد أبو عشي،⁽²⁾ 1998، بعنوان تطبيق أساليب الإدارة المتكاملة للمخلفات المنزلية الصلبة والآثار البيئية المترتبة في دولة البحرين، تطرقت هذه الدراسة بالشرح للأساليب

(1) عبد الرحيم عبد الله، النفايات الصلبة والتلوث البيئي الحضري لمدينة أم الرزم، مجلة العلوم والدراسات الإنسانية، العدد الثلاثون، المرح، 2017.

(2) ماجد على أبو عشي، تطبيق أساليب الإدارة المتكاملة للمخلفات المنزلية الصلبة والآثار البيئية المترتبة في دولة البحرين، رسالة ماجستير غير منشورة، مجال الدراسات التقنية، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي 1998.

العالمية المتبعة في الإدارة المتكاملة للنفايات المنزلية الصلبة ومن ثم تطرقت لوصف إدارة النفايات المنزلية الصلبة في دولة البحرين، ووصفت الرؤية المستقبلية لإمكانية تطبيق أساليب الإدارة المتكاملة للنفايات المنزلية الصلبة مع ذكر التوصيات المطلوبة لتحقيقها، وذكرت هذه الدراسة أن المؤسسات التجارية تقوم بنقل نفاياتها الخاصة إلى موقع الدفن في منطقة سكر أو تتعاقد مع إحدى مؤسسات النقل الخاصة لأداء هذه المهمة وتستحوذ النفايات بالبحرين على النصيب الأكبر في عملية إعادة التدوير، حيث تقوم مؤسسة البحرين للتنظيفات بتجميع الورق والكرتون حيث تضع صناديق لجمعها أمام المتاجر لغرض نقلها من أجل إعادة التدوير وتمتلك هذه المؤسسة 20 شاحنة لنقل نفايات الورق والكرتون من مصادرها المختلفة إذا تبلغ الكمية المجمعة شهرياً إلى 700 طن.

- دراسة رائد إبراهيم 1999⁽¹⁾ بعنوان النفايات الصلبة في مدينة نابلس، تناولت الدراسة تحسين الوضع البيئي في منطقة نابلس بالدرجة الأولى وتخليصها من الملوثات البيئية الناجمة عن النفايات الصلبة في مصدرها ومكبها، وكذلك هدفت الدراسة إلى إخراج بحث شامل لجميع ما يتعلق بالمعلومات حول النفايات الصلبة في مدينة البيضاء من حيث أحجامها ومكوناتها وخصائصها الطبيعية واقتصاداتها مع توصيات لتصنيفها من أجل تسهيل إعادة الاستفادة منها، وقد قام الباحث بعمل ميداني استهدف تحديد أحجام النفايات ومكوناتها وتبايناتها المكانية والزمانية على اختلاف مصادرها، ومن أهم أسباب هذه الدراسة هو تفاقم مشكلة التلوث البيئي الناجمة عن النفايات الصلبة في التجمعات العمرانية، استعرضت الدراسة نفايات المتاجر بشكل مفصل حيث وضحت أهم المناطق التجارية لمدينة البيضاء وحصرت أهم المتاجر بها، ودرست كثافة المتاجر بكل منطقة حيث لاحظ الباحث أن كثافة المتاجر تختلف حسب طبيعة المنطقة التي تتواجد بها، إذا أن الكثافة مرتبطة بالازدحام السكاني وأن إجمالي حجم نفايات المتاجر اليومي في مدينة البيضاء ما يقارب 130.5 م⁽³⁾ وهذه الكمية تعادل 40.5 طن / يوم تنتج عن أماكن متعددة في مدينة البيضاء حسب استخدامات الأرض في المدينة.

أهم نتائج هذه الدراسة أن نفايات المتاجر تحتل المرتبة الثانية بعد المنزلية من حيث الكمية وأن مكونات النفايات الصلبة تتباين في مدينة البيضاء مكانياً وزمانياً تحت تأثير المستويات الاقتصادية والثقافية والديموغرافية والمناسبات الاجتماعية.

(1) رائد إبراهيم، النفايات الصلبة في مدينة نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة النجاح الوطنية، 1999.

- دراسة نوره الكواري، سارة الرمان، 2003⁽¹⁾، بعنوان النفايات الصلبة المنزلية في دولة قطر دراسة جغرافية، تطرقت الدراسة معرفة مدى التفاوت في جمع النفايات بين الريف والحضر وملاحظة تفاوت النظافة العامة بتفاوت المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية للإحياء والمناطق المختلفة، واعتمدت هذه الدراسة على المنهجين الأيكولوجي والسلوكي واستعانت باستمارة استبيان تضم 18 سؤال وزعت على 405 من حجم عينة المجتمع، وقد أظهرت الدراسة الميدانية أن هناك علاقة بين حجم النفايات ونمط المسكن ومستوى الدخل والاتجاه والسلوك الحضاري نحو النظافة. تناولت هذه الدراسة نفايات المتاجر من خلال الأنشطة التجارية في مدينة البيضاء خاصة من ناحية الإدارة حيث أن عدد الحاويات المخصصة للمولات التجارية فاقت الحاويات المخصصة للأحياء السكنية، حيث أن الأنشطة التجارية تستحوذ على 11 % من إجمالي الحاويات في مدينة الدوحة.

- دراسة صلاح مهدي، أحمد إبراهيم، 2010⁽²⁾، بعنوان تحليل مشكلة نقل النفايات الصلبة باستخدام نموذج النقل بغداد حالة دراسة، الهدف من هذه الدراسة التعرف على الوضع الحالي لعملية جمع ونقل النفايات من مدينة بغداد بتطبيق نموذج النقل وكذلك معرفة تكاليف النفايات المنقولة من مصادرها إلى مواقع الطمر الصحي، وكذلك تقديم مقترح لنقل النفايات الصلبة من مناطق تجميع النفايات إلى مواقع الطمر، هذه الدراسة تناولت نفايات المتاجر حيث أوجدت أنها تمثل ما نسبته من (10 - 15 %) من نسبة النفايات الصلبة في بغداد، ولقد وجد الباحثان أن نفايات المتاجر تختلف من حي لآخر بل ومن منطقة إلى أخرى، وأوضحت الدراسة أن نفايات المتاجر يمكن أن تكون مصدراً للمنتجات القابلة لإعادة التدوير وذلك من خلال فصل النفايات القابلة لإعادة التدوير.

- دراسة رياض سعود الضيافلة، 2012⁽³⁾، بعنوان إدارة النفايات الصلبة في مدينة المفرق، تناولت هذه الدراسة النفايات الصلبة بمدينة المفرق من حيث إدارتها وكمياتها وأنواعها، وكذلك التعرف على مدى وعي المواطنين واهتمامهم بالنفايات الصلبة، والتركيز على معالجة النفايات الصلبة في مكب النفايات المخصص بالمدينة، من الوسائل التي استعانت بها الدراسة في جمع البيانات من مصدرها هي استمارة الاستبيان التي وزعت على السكان المقيمين بالقرب من المكب لمعرفة مدى الآثار الصحية المترتبة عن القرب من المكب، وكذلك تأثير المكب على الإنتاج

(1) نوره الكواري، سارة الرمان، النفايات الصلبة المنزلية في دولة قطر، دراسة جغرافية، حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة قطر، 2003.

(2) صلاح مهدي، أحمد إبراهيم، تحليل مشكلة نقل النفايات الصلبة باستخدام نموذج النقل بغداد، مجلة العراق للعلوم والتكنولوجيا، العدد الخامس، 2010.

(3) سعود الضيافلة، إدارة النفايات الصلبة في مدينة المفرق، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد علوم الأرض والبيئة والفضاء، 2004.

الزراعي للمنطقة المحيطة به.

تناولت هذه الدراسة نفايات المتاجر إذ تم سحب عينة من نفايات الأسواق والمحلات والمطاعم والفنادق حيث كانت مكوناتها ورق، كرتون، بلاستيك، خشب، وبقايا طعام إذا قدرت الدراسة كميات نفايات المتاجر في مدينة " المفرق " بحوالي 17 طن/يوم، ويغلب عليها الورق والكرتون والمواد العضوية.

- دراسة سعدي نبيهة، 2012⁽¹⁾، بعنوان تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع والفاعلية دراسة حالة الجزائر العاصمة، تناولت هذه الدراسة تسيير النفايات في الجزائر العاصمة من منظور اقتصادي تجاري حيث تناولت النفايات الحضرية والتدابير المتخذة من أجل التخلص من النفايات الحضرية وكذلك النموذج المتبع في الجزائر لمعالجة النفايات والآثار الاقتصادية والبيئية المترتبة عن معالجة النفايات، وهدفت هذه الدراسة إلى الاستفادة الاقتصادية من النفايات وخلق مصادر مستدامة للجزائر والحد من هدر الموارد، وأجريت مقارنة لبعض النماذج الدولية في تسيير النفايات، فذكر النموذج الألماني والفرنسي والمغربي وقارنها بنموذج التسيير الجزائري، وتطرقت هذه الدراسة للإطار القانوني لتسيير النفايات ومراقبتها وأزالتها، وتناولت أيضاً المنظمات المسؤولة عن تسيير النفايات في الجزائر كوزارة البيئة وهيأة الإقليم ومختلف الهيئات الحكومية وغير الحكومية بالإضافة إلى المؤسسات الاقتصادية.

- دراسة محمد يوسف، 2012⁽²⁾، بعنوان دور القطاع الخاص في إدارة النفايات الصلبة في المدن دراسة بين النظرية والتطبيق مع قراءة لتجارب تطبيقية عربية، هدفت هذه الدراسة لتحقيق جملة من الغايات أهمها التخلص من نفايات المدينة بشكل سليم وحضاري من خلال امتصاص النفايات المكدسة في المدن والاستفادة من تدوير بعض ما تطرحه المدينة من نفايات في مجالات مختلفة فضلاً عن تحقيق بيئة نظيفة ذات تنمية مستدامة، واعتمدت هذه الدراسة في تقصي الحقائق والمعلومات من مصادر نظرية إضافة إلى استخدام المنهج الإحصائي في عرض وتقييم كفاءة إدارة النفايات الصلبة في بعض المدن، وقد صنفت هذه الدراسة النفايات الصلبة حسب مصدرها إلى: نفايات منزلية، طبية، تجارية، زراعية، صناعية، لقد وجدت هذه الدراسة أن التخلص من النفايات يعد حملاً ثقيلاً يفوق إمكانيات المدن والبلديات في الدول العربية بسبب الكميات الهائلة التي يخلفها سكان المدن وراهم محملين عمال النظافة مهمة جمعها والتخلص منها دون أدنى مساعدة، لاحظت هذه الدراسة أن معظم النفايات المنزلية والتجارية تكون مختلطة مع بعضها،

(1) سعدي نبيهة، تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع والفاعلية دراسة حالة الجزائر العاصمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة بومرداس، 2012.

(2) محمد يوسف، دور القطاع الخاص في إدارة النفايات الصلبة في المدن دراسة بين النظرية والتطبيق مع قراءة التجارب تطبيقية عربية، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد الثامن، 2012.

وعمليات الفرز لازالت بسيطة وبشكل أولي، بينما قطعت الدول المتقدمة شوطاً ومراحل متقدمة لتنفيذ هذه العملية، وأجرت هذه الدراسة مقارنه لكمية إنتاج الفرد من النفايات بين الدول النامية والدول المتقدمة، ففي الدول النامية التي زاد فيها الاستهلاك على الإنتاج صاحب هذه الزيادة في الاستهلاك ارتفاع حجم وكمية النفايات التي وجب التخلص منها بشكل يومي خاصة في الدول المكتظة بالسكان.

- **دراسة محمد صبحي إبراهيم، 2014⁽¹⁾**، بعنوان جغرافية المخلفات البلدية الصلبة في محافظة الدقهلية، الهدف من هذه الدراسة التعرف على مكونات منظومة النفايات الصلبة في محافظة الدقهلية وإدارة هذه النفايات وخصائصها وتبسيط الضوء على أهم المشكلات التي تواجه الإدارة المالية للنفايات البلدية في المحافظة وتحديد مدي كفاءة أساليب العمل بمنظومة النفايات البلدية. اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي وذلك لوصف موضوعات البحث بشكل دقيق والمنهج الإقليمي الذي تناول موضوع الدراسة في إطار المحافظة، وتطبيق الأسلوب الكمي في الدراسة.

صنفت هذه الدراسة النفايات إلى أصناف حسب مصدرها ومنها نفايات المتاجر، حيث جاءت في الكمية بعد النفايات المنزلية والهدم والبناء إذا وصل المتوسط النسبي لها 11.8 بينما وصلت النفايات المنزلية إلى نسبة 43.4 والهدم والبناء إلى 12.9، وترجع الدراسة ارتفاع نسبة نفايات المتاجر بالمحافظة إلى الزيادة السكانية بها وما رافقها من زيادة في عدد الأسواق بالمحافظة.

- **دراسة سعد جعفر، 2015⁽²⁾**، بعنوان تقييم إدارة النفايات الصلبة والتجارية بمحلية الخرطوم بحري، تناولت هذه الدراسة طبيعية وأنواع النفايات كأحد الملوثات البيئية في مدينة البيضاء بالإضافة إلى دراسة حجم هذه النفايات ومعرفة الأساليب والوسائل المتبعة في جمع ونقل النفايات الصلبة ومدي كفاءة أجهزة ومعدات النظافة وفعاليتها، وتقييم الجهود المبذولة في الجمع والنقل والتخلص، وقد خصصت هذه الدراسة جزءاً كبيراً منها لدراسة نفايات المتاجر، إذ تعتبر مدينة البيضاء من أهم المناطق الصناعية بالسودان حيث أدى ذلك إلى تركيز الأسواق بها وإلى تفرغ المنتجات لذلك كانت نفايات المتاجر من المشكلات التي واجهت منطقة الدراسة، وطبقت في هذه الدراسة المنهجين التاريخي والوصفي واستعان أيضاً باستمارة استبيان كوسيلة لجمع البيانات والمعلومات من مصدرها حيث وُزعتْ هذه الاستمارات على أصحاب المتاجر، وتابعت الدراسة هذه النفايات من مصادرها وطريقة الجمع والنقل وصولاً إلى وضعها في المكب، ومن أهم نتائج

(1) محمد صبحي إبراهيم، جغرافية المخلفات البلدية، المجلة العلمية لكلية الآداب جامعة بنها، العدد الثامن والثلاثون 2014.

(2) سعد جعفر، تقييم إدارة النفايات الصلبة المنزلية والتجارية بمحلية الخرطوم بحري، أطروحة دكتوراه، كلية الدراسات العليا والبحث العلمي - جامعة شندي، 2015.

هذه الدراسة تباعد الحاويات عن المتاجر الذي أدى إلى تبعثر النفايات بالسوق وعدم كفاية هذه الحاويات ومن توصيات هذه الدراسة الاستفادة من الطرق الحديثة المتبعة في فرز وتصنيف النفايات داخل مصادرها وعند المكبات، والعمل على توفير أسطول نقل كافٍ لتغطية الاحتياجات المحلية ومن ثم الولاية، واستعمال سلع ومنتجات يمكن استعمالها لفترة زمنية طويلة قبل أن تتحول إلى نفايات، واستعمال طرق حديثة في معالجة النفايات وتحديد المواقع المناسبة لمعالجتها والبحث عن الطرق التي لا تحتاج إلى مساحات واسعة.

- دراسة سالم التركي، 2015⁽¹⁾، بعنوان الحالة البيئية في إمارة أبو ظبي، أوضحت هذه الدراسة أنه خلال العقود الثلاثة الماضية كانت إدارة النفايات في إمارة أبو ظبي خدمة حكومية تقدمها البلديات في كل الإمارات الأخرى، وكانت طريقة جمع النفايات عن طريق العمال الذين يقومون بجمع النفايات يدوياً بصورة يومية من الحاويات المتوفرة، وفي عام 2008 أسست حكومة أبو ظبي مركزاً لإدارة النفايات (مركز إدارة النفايات أبو ظبي) والهدف من هذا المركز وضع هيكل مركزي لعمليات إدارة النفايات في الإمارة، هذا التقرير أشار إلى أن إجمالي كمية النفايات الصلبة التي يتم إنتاجها في إمارة أبو ظبي وصل لنحو 4.48 مليون طن منها 99% نفايات غير خطرة و1% نفايات خطرة وكانت نسب النفايات كما يلي:

بلغت نسبة قطاع الهدم والبناء 34%، ونفايات المتاجر بنسبة 39%، وجاءت نفايات المتاجر بنسبة مرتفعة حيث وصلت إلى 39% من حجم النفايات بالإمارة وتوزع المسؤوليات المتعلقة بإدارة النفايات على المؤسسات التالية (تدوير) تختص بالنفايات الصلبة البلدية ونفايات المتاجر والطبية والزراعية والصناعية ونفايات الهدم والبناء.

- دراسة علياء عبد الرحمن، 2016⁽²⁾، بعنوان التلوث بالنفايات الصلبة وآثارها البيئية في مدينة الزبير،

ناقشت هذه الدراسة التعرف على مشكلة التلوث بالنفايات الصلبة واحتمالية آثارها البيئية في مدينة الزبير، واعتمدت على المنهجين الوصفي والتحليلي، وتضمنت هذه الدراسة في فصولها أسباب تكس النفايات الصلبة داخل المدينة، بالإضافة إلى أصناف وأنواع النفايات المنتشرة في مدينة البيضاء ومعرفة كمية النفايات الصلبة المتولدة خلال السنوات السابقة للدراسة، ومراقبة تزايدها حتى نهاية 2015 م، بالإضافة إلى تأثير هذه النفايات الصلبة في المكونات البيئية من ماء وهواء ومياه جوفيه والآثار الصحية للتلوث بالنفايات الصلبة، ومن بين نتائج هذه الدراسة التي تناولت

(1) سالم التركي، الحالة البيئية في إمارة أبو ظبي، تقرير منشور في هيئة البيئة، أبو ظبي 2015.
(2) علياء عبد الرحمن، التلوث بالنفايات الصلبة وآثارها البيئية في مدينة الزبير، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة البصرة، 2016.

فيها نفايات المتاجر أن أعلى نسبة من النفايات المرفوعة من نفايات المتاجر مع المنزلية وصلت إلى 96915،16 طن/يوم، ولقد أظهرت الدراسة أن كمية نفايات الأسواق المطروحة كبيرة جداً، وتضمنت هذه النفايات كرتون وأغلفة المواد الغذائية وعلب بلاستيكية ومعدنية وأكياس بلاستيك، ولقد أظهرت عينة من المواطنين انزعاجهم من نفايات الأسواق فقد احتلت المركز الخامس من بين الإجابات بنسبة 4.46%.

- **دراسة جيهان أبوزيد، 2017⁽¹⁾**، بعنوان التقييم الجغرافي لإدارة النفايات الصلبة واقتصاديات تدويرها في مدينة الإحساء شرقي المملكة العربية السعودية، تناولت هذه الدراسة طرق جمع النفايات والتخلص منها سواء بيئياً بالطمر الصحي أو اقتصادياً بالتدوير وإعداد تقييم بيئي لمكب النفايات بالمدينة من كافة الجهات وقياس تأثير مستوى ارتفاع الدخل على زيادة الاستهلاك وحجم النفايات، واعتمدت الدراسة على المنهج الإقليمي والموضوعي والسلوكي ومنهج النظم البيئية ومنهج التحليل الإحصائي، وعملت على تصنيف نفايات مدينة البيضاء إلى عدة أصناف حسب مصدرها ومنها نفايات المتاجر ولقد وضعت نسب لهذه النفايات، فمثلاً نفايات الهدم والبناء وصلت نسبتها إلى 50% وهي أعلى نسبة من نفايات المنطقة وذلك لما تشهده المنطقة من طفرة عمرانية، وجاءت النفايات المنزلية في المرتبة الثانية بنسبة 24% من أجمالي النفايات، وجاءت نفايات الشوارع وهي مواد قابلة للتحلل الناتجة من إنتاج وتجهيز واستهلاك الطعام مثل النباتات وجذورها والأدوات المتساقطة ونفايات المحاصيل وقت الحصاد بنسبة تصل 14.5%، أما نفايات المتاجر الناتجة من الأسواق والمتاجر فقد وصلت إلى 9%، ولقد وضعت مقارنة بكمية حجم نفايات مدينة البيضاء ومقارنتها ببعض الدول العربية والتي أوجدت أن هناك علاقة بين ارتفاع مستوى الدخل والمعيشة وبين ارتفاع كمية النفايات.

ومن أهم نتائج هذه الدراسة:

أن الخصائص الطبيعية والبشرية بمدينة البيضاء ساهمت في عملية إدارة النفايات، وتعد مرحلة الجمع والنقل من أنجح المراحل لانخفاض المشكلات بها، وأهم التوصيات ضرورة أتباع نظام تجارة النفايات بعقد اتفاقيات لتصديرها والاستفادة من هذه النفايات كسماد عضوي للتربة وإطلاق حملات للتوعية بمخاطر هذه النفايات وكيفية الاستفادة منها في إعادة التدوير.

- **دراسة سوسن عبيدات، 2018⁽²⁾**، بعنوان التلوث بالنفايات الصلبة في السفوح الشرقية لجبال فلسطين الوسطى بلدات شرقي القدس، تناولت هذه الدراسة البحث في الأسباب التي تقف وراء

(1) جيهان أبوزيد، التقييم الجغرافي لإدارة النفايات الصلبة واقتصاديات تدويرها في مدينة الإحساء شرقي المملكة العربية السعودية، حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية، العدد السابع، 2017.

(2) سوسن عبيدات، التلوث بالنفايات الصلبة في السفوح الشرقية لجبال فلسطين الوسطى بلدات شرقي القدس، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا - كلية الآداب، جامعة بيرزيت، فلسطين، 2018.

المشكلات البيئية والتي تقف كعائق أمام التنمية الاقتصادية والاجتماعية وكذلك تقييم آليات إدارة النفايات في المنطقة ابتداء من مصدرها وصولاً إلى المكب وطرق المعالجة، والتعرف على الخطط المستقبلية للجهات المسؤولة بما يخص تدوير النفايات الصلبة وإدخال تقنيات جديدة للتخلص منها، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والكمي والمقارن والاستقرائي والسلوكي، تناولت هذه الدراسة نفايات المتاجر وخصصت استمارة استبيان لأصحاب المتاجر وآليات التعامل مع النفايات الصلبة من حيث طرق جمعها وتصنيفها وآلية التخلص منها، وأوضحت أن أغلب النفايات الصلبة الناتجة عن مدينة البيضاء هي نفايات عضوية وهي ناتجة من نفايات منزلية وتجارية، حيث تحتل النفايات المنزلية النسبة الأكبر من مجمل النفايات الصلبة ثم تأتي نفايات المتاجر، وتختلف كمية النفايات في مدينة البيضاء من مكان لآخر تبعاً لتنوع القطاعات الوظيفية المختلفة والوضع الاقتصادي العام واختلاف مستوى الدخل للسكان.

من أهم نتائج هذه الدراسة أن عدد سكان مدينة البيضاء في تزايد مستمر وكبير كما يرافق هذه الزيادة نشاط تجاري مطرد مما سيؤدي إلى مفاقمة مشكلة التلوث بالنفايات الصلبة مستغلاً في ظل عدم وجود سياسة إدارة نفايات تتلاءم مع هذه الزيادة.

- دراسة حميد موفراجي، 2018⁽¹⁾، بعنوان النفايات الصلبة وتأثيرها على المجال الحيزي للدار البيضاء، وضعت الدراسة إطار نظري وعملي لمعالجة مشكلة النفايات الصلبة، كذلك التعريف بالمخاطر المترتبة عن سوء تدبيرها، وحاولت معرفة مدى تأثير النفايات الصلبة لمدينة الدار البيضاء على مجالها الحيوي من خلال تشخيص المميزات الكمية والنوعية للنفايات المنزلية التي تطرحها المدينة، سلكت هذه الدراسة المنهج الوصفي الذي يبرز موصفات الظاهرة من حيث الشكل والتركيز والحركة والمنهج الاستقرائي للمتكمين من التدرج المنهجي في التعامل مع قضايا البحث والمنهج الكارتوغرافي، واعتمدت الدراسة على استمارة استبيان حيث بلغ عددها 1850 استمارة بالإضافة للمقابلات الشخصية، وقُسمت الدراسة إلى بابين كل باب منها ثلاث فصول الباب الأول للخصائص الكمية والنوعية للنفايات، والفصل الثاني تفسير العوامل المتحكمة في تباين إنتاج النفايات، والفصل الثالث إشكالية تدبير مرفق النظافة بالمدينة، أما الباب الثاني خصص لدراسة التأثيرات المترتبة عن النفايات داخل المدينة.

والفصل الأول تناول تحليل الخصائص الكمية والنوعية للنفايات والفصل الثاني التأثيرات الناجمة عن تكديس النفايات بهدف إبراز لأضرار البيئية والصحية والاقتصادية المترتبة عليها، أما آخر فصول هذه الدراسة فقد تضمن مقاربة للأفاق المستقبلية لتدبير مرفق للنظافة بالمدينة.

(1) حميد موفراجي، النفايات الصلبة وتأثيرها على المجال الحيزي للدار البيضاء، أطروحة دكتوراه غير منشور، قسم الجغرافيا - كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الحسن الثاني، الرباط، 2018.

تطرت هذه الدراسة للنفايات التجارية بجانب المنزلية وقد قسمت النفايات إلى أقسام وأجراء مقارنة بينها حيث أجري مقارنة بين النفايات العضوية المنزلية والنفايات العضوية التجارية، حيث وصلت نسبة النفايات العضوية التجارية إلى 15% أي ما يقارب 100 إلى 150 طن/يوم أما القسم الآخر فهي الورق والكرتون فكانت نسبتها 45% من نفايات المدينة من الورق والكرتون وتتباين زمانياً ومكانياً على مستوى مدينة البيضاء بالإضافة إلى التوزيع المجالي لإنتاج النفايات من الورق والكرتون حيث اعتبرت أن أسواق وسط المدينة الأكثر إنتاجاً لهذا الصف من النفايات أما نفايات الزجاج التجارية شكلت ما نسبته 15% إلى 20% من حجم النفايات وتعتبر الأسواق والمتاجر الصغيرة والمطاعم والفنادق والحانات من أهم مصادر إنتاج النفايات الزجاجية ويتميز هذا النوع من النفايات بالتغير من فصل لآخر بحيث تتضاعف في فصل الصيف وتقل في باقي الفصول.

أما النفايات المعدنية التجارية، وصلت نسبتها إلى 10% وعرفت هذه النفايات تنوع مكاني إذا ترتفع في المناطق التي تعرف تنوع خدمي – وذلك لوجود استخدامات مختلفة للمعادن، ولا تشهد هذه النفايات تباين يومي واضح بينما تشهد تباين فصلي ترتفع في الصيف تزيد عن 200 طن/يوم وتنخفض إلى 100 طن/يوم في الشتاء.

- دراسة عبد الناصر الراوي وجمعة الهيتي، 2018⁽¹⁾، بعنوان التنمية المستدامة لخدمات التخلص من النفايات الصلبة حالة دراسية مدينة هيت، تبحث هذه الدراسة عن السياسات التي يمكن اعتمادها لتحقيق التنمية المستدامة لخدمات التخلص من النفايات الصلبة في مدينة هيت، ووضع فرضيات بأن يمكن وضع آليات لفرز وجمع النفايات واستعمالها كمواد أولية في بعض الصناعات لذا لا بد من الوصول إلى الميدان والاطلاع على الكيفية التي يتم بها التخلص من النفايات، حيث تم أعداد استمارة استبيان واختبار العينات المسؤولة بالدراسة صنفت هذه الدراسة النفايات حسب مصدرها إلى: منزلية - تجارية - صناعية - ونفايات المناطق المفتوحة، استخدم ميزان حلزوني لوزن أكياس النفايات لأجل معرفة الكميات المطروحة لعينة الدراسة أظهرت الدراسة أن أكبر كمية للنفايات تطرحها الإحياء التي تكثر بها المتاجر، إذا بلغت كمية النفايات التي يطرحها الحي الذي تكثر به المتاجر وصلت إلى 3739 كجم/يوم.

الدراسات السابقة على المستوى العربي هي أيضاً تناولت النفايات من أوجه مختلفة من ناحية الإدارة والبيئة والتنمية وحاولت في هذا السرد أن تكون من مختلف مناطق الوطن العربي، إلا أنها لم تتناول نفايات المتاجر بشكل منفصل وأن تشابه هذه الدراسات مع هذه الدراسة كانت في

(1) عبد الناصر الراوي، مازن الهيتي، التنمية المستدامة لخدمات التخلص من النفايات الصلبة، مجلة الآداب، العدد مئة وسبعة وعشرون 2018.

تطبيق المنهج وأسلوب الدراسة.

3- المستوى العالمي

- دراسة Barbara Kazimbaya 2001⁽¹⁾ بعنوان النفايات الصلبة في مدينة كيتو، دراسة حول مدينة كيتو بزامبيا عن النفايات الصلبة إذا أشارت إلى ضرورة تصنيف وتحليل النفايات الصلبة وذلك للمحافظة على التوازن البيئي في مدينة كيتو، ولقد أعزت ظهور وتضخم هذه المشكلة لعدة عوامل منها الصناعة وقلة الإمكانيات المادية لمواجهة هذه المشكلة.

- دراسة Yim Mongtoeun 2013⁽²⁾ بعنوان نفايات المتاجر نشأة وتركيباً في مدينة فونم بمنه، أجريت هذه الدراسة في مدينة فونم بمنه في كمبوديا تبحث هذه الدراسة في أساسيات نفايات المتاجر حيث تم جمع عينات نفايات من الفنادق والمطاعم والمقاهي والحدائق المجاورة والمتاجر والأسواق والمدارس المجاورة، وكان الهدف والغاية من هذه الدراسة تحديد معمل نشأة المخلفات وتركيبها الفيزيائي ومستوى قابليتها لإعادة التدوير، ولقد تمت طريقة معالجة النفايات من 2 كم في كل قطاع تجاري، حيث كانت تجمع يومياً وتصنف لـ 23 فئة وجاء معدل النفايات كالاتي 103 م³ / يوم للمقاهي ثم 102 م³ / يوم للمطاعم والنزل و0.51 م³ / يوم الحدائق العامة و0.48 م³ / يوم والفنادق و0.33 م³ / يوم والمتاجر و0.23 م³ / يوم والوزارات و0.19 م³ / يوم والمجالس الوزارية و0.13 م³ / يوم ومحلات الهواتف والبقالات ومحلات الملابس الصغيرة و0.11 م³ / يوم.

بالإضافة إلى الدراسات التي تناولت النفايات الصلبة هنالك دراسات تناولت إعادة التدوير باعتبار أن نفايات المتاجر في أغلبها قابلة للتدوير، ومن هذه الدراسات:

- دراسة محمد رشيد صالح قشوط وآخرون، 2012⁽³⁾، بعنوان النفايات البلاستيكية وأثارها على البيئة والإنسان والطرق الحديثة للاستفادة والتخلص منها، سلطت الضوء على الخطر البيئي الناتج من تزايد تراكم النفايات البلاستيكية وما تحدثه من ضرر على الإنسان والبيئة، وذلك لاحتوائها على مواد كيميائية مضافة لغرض تحسين خصائصها وتقليل تكلفتها، ويزداد إنتاج الأنواع المختلفة من البلاستيك لتستخدم في إنتاج السلع الاستهلاكية من التعبئة وتغليف المنتجات قصيرة الأجل.

وتشير الدراسات إلى أن إنتاج البلاستيك يستهلك سنوياً من 3 – 5 % من إنتاج النفط العالمي، إن نفايات البلاستيك تشكل أحد المصادر الرئيسية لتلوث البيئة وخطورة على صحة

(1) Kazimbaya Barbara, Senkwe alexh mwale. Solid in Kitwe. 2001, p.30.

(2) Yim mongtoeun, A . study of commercial solid waste Generation and composition in phnomty' gombodd Royal university of phnom penhpt.

(3) محمد رشيد وآخرون النفايات البلاستيكية وأثارها على البيئة والإنسان والطرق الحديثة للاستفادة والتخلص منها، مجلة علوم البحار والتقنيات البيئية العدد الخامس عشر، 2016.

الإنسان.

وفي ليبيا يتم إنتاج 60,000 طن/سنة من البلاستيك ولقد وصل عدد الشركات التي تنتج البلاستيك إلى 120 شركة ووصل استهلاك البلاستيك في ليبيا إلى 125,000 طن خلال عام 2010 ومن بين مصادر النفايات البلاستيكية نفايات المتاجر التي تستهلك الأكياس البلاستيكية بكميات كبيرة وهائلة نتيجة لذلك تتراكم الأكياس البلاستيكية في كل مكان، وتفيد إحصاءات وكالة حماية البيئة الأمريكية حول استعمالات الأكياس البلاستيكية بأنواعها تصل إلى ترليون على مستوى العالم.

وللحد من أخطار البلاستيك هي عملية إعادة تدوير البلاستيك ومن بين أمثلة إدارة النفايات الناجحة إعادة تدوير البلاستيك في اليابان عام 2010 حيث نجحت في إعادة تدوير 72% من النفايات البلاستيكية ثم تأتي الولايات المتحدة بـ 48%، لقد أوصت هذه الدراسة على ضرورة إعادة تدوير البلاستيك لما لها من أثر إيجابي في الحفاظ على المواد الأولية والتقليل من النفايات البلاستيكية والحد من أخطارها.

- دراسة أمين محمد الإدريسي، 2016⁽¹⁾، بعنوان دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لإنشاء مشروع إعادة تدوير نفايات الورق والكرتون في مدينة أربيل، قامت هذه الدراسة بإعداد جدوى اقتصادية تتضمن دراسة فنية شاملة لمشروع إعادة تدوير الورق والكرتون وتأتي أهمية إعادة التدوير التي تقوم بها هذه الدراسة في أن مشكلة التخلص من النفايات في مدينة أربيل أخذه في التوسع فعملية تدوير هذه النفايات يعد مورداً مهماً من موارد الاقتصاد لمدن العالم كافة، وطبقت هذه الدراسة المنهج الاستقرائي في جمع البيانات، ولقد أوجدت هذه الدراسة أن معدل استهلاك الورق والكرتون كجم/ يوم/ فرد عام 2013 يساوي (0.691) ومن أهم نتائج هذه الدراسة أن نفايات الورق والكرتون احتلت الموقع الثاني في نفايات المدينة بعد نفايات المواد الغذائية (عضوية)، وأظهرت الدراسة أن أعلى مصدر لنفايات الورق والكرتون تأتي من مناطق تحوي أكبر المراكز التجارية بالمدينة.

- دراسة تأميم محمد سلوم، 2019⁽²⁾، بعنوان تقييم معمل فرز وتدوير النفايات في قضاء المحمودية دراسة حالة، تناولت الدراسة تقييم عمل معمل الفرز والتدوير في المحمودية هل مستدام ويحقق فوائد بيئية واجتماعية واقتصادية، وتحديد الفجوات بين الواقع الحالي للمعمل والمعايير القياسية وأبرز المشاكل والتحديات التي يواجهها، وتبرز أهمية هذه الدراسة من خلال

(1) أمين محمد الإدريسي وآخرون ، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لإنشاء مشروع إعادة تدوير نفايات الورق والكرتون في مدينة أربيل، مجلة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد الخامس عشر 2016.

(2) تأميم محمد سلوم، تقييم معمل فرز وتدوير النفايات في قضاء المحمودية هل مستدام ويحقق فوائد بيئية واجتماعية واقتصادية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 25، العدد 115، 2019.

الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية لعمليات فرز وتدوير النفايات الصلبة في بغداد لها أثر كبير على حياة الفرد وصحة ورفاهية المجتمع واقتصاد البلد، ولقد اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة كونه المنهج الأكثر ملاءمة لمشكلة البحث، إذا يتمكن الباحث من خلاله المعاشة الميدانية وجمع البيانات والمعلومات، ولقد أوضح الباحث أن أهم النفايات التي تتم إعادة تدويرها من بين النفايات هي التجارية والتي تتمثل في الورق والكرتون والبلاستيك ومواد التغليف، ومن نتائج هذه الدراسة أن هنالك مكونات من نفايات المتاجر لا يتم فرزها في المعمل لغرض بيعها بسبب عدم وجود رغبة في الأسواق لشرائها كالخشب والزجاج والنسيج.

دراسات تناولت مدينة البيضاء وسلطت الضوء على الوظيفة التجارية لها ومن بين هذه الدراسات. - دراسة أحمد عبد السلام، 2003⁽¹⁾، بعنوان التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء، تناولت الخصائص الجغرافية لمدينة البيضاء بحكم أنها ذات تأثير مباشر وغير مباشر على تطور وامتداد المدينة، وتتبع التغيرات التي طرأت على التركيب الداخلي المكاني للمدينة وأتبع الباحث المنهج الوصفي وطبق الأسلوب الإحصائي في تحليل البيانات الناتجة من الدراسة الميدانية، في الفصل الثالث من هذه الدراسة عرضت استعمالات الأرض التجارية، حيث تناولت التوسع والتغير الذي شهدته المدينة في المتاجر مع دراسة التوزيع المكاني والأصناف الوظيفية لكل منها، كذلك قدم في هذا الفصل تحليل التباين المكاني لمعدل الفرد من مساحة كل الاستعمال التجاري بالإضافة إلى تحديد الاعتبارات ذات التأثير على هذا التباين، ومن بين نتائج هذه الدراسة أنه توجد علاقة ارتباط طردي واضحة وجوهية بين معدل الفرد من مساحة استعمالات الأرض وبين متوسط الدخل في المدينة ولا يستند عن ذلك سوء الاستعمال التجاري للأرض.

- دراسة طارق أقبيلي، 2014⁽²⁾، بعنوان أثر التوسع التجاري على التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر التوسع التجاري على التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء وكذلك تحديد أثر السكان المحليين وغير المحليين على توزيع المنشآت التجارية في المدينة، والتعرف على المشاكل الناتجة عن التوسع التجاري وأثرها على توسع المدينة، وتتمثل أهمية هذه الدراسة في توضيح التوسع الكبير لاستخدام الأرض التجاري في البنية الحديثة لمدينة البيضاء على حساب استخدامات الأرض الأخرى، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وقام الباحث بأجراء دراسة ميدانية عام 2012م أوضح من خلالها توسع الأرض التجاري بمقدار 88.7 هكتار على حساب استخدام الأرض السكني بينما توسع بمقدار 6.7% على حساب الأرض

(1) أحمد عبد السلام، التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء، رسالة ماجستير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عمر المختار 2003.

(2) طارق أقبيلي أثر التوسع التجاري على التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، بنغازي 2014.

الترفيهي وتغلغل بمساحة 3.4 هكتار عل حساب الأرض التعليمي وتغيرت 0.3 على حساب استخدام الأرض الديني، وتوسع استخدام الأرض التجاري بمساحة 2.11 هكتار على حساب البيئة الطبيعية داخل المدينة، بالتالي نبحث آثار بيئية سلبية على التوسع التجاري للمدينة في مقدمتها تناقص ما يقرب من 1000 هكتار على حساب الغطاء النباتي المجاور لشمال المدينة وضياع ما يقرب 500 هكتار من الأرض الطبيعية جنوب المدينة بالإضافة إلى أشكال مختلفة من التلوث البيئي في المناطق المجاورة للمدينة.

مفاهيم ومصطلحات البحث

1. النفايات Waste

لقد عرفها العديد من الباحثين والكتاب بصيغ مختلفة ومنهم ريميرج 1975 عرفها بأنها قمامة وأشياء مهملة ومنبوذة من مخلفات صلبة تحتوي على مخلفات صناعية وتجارية وزراعية من نشاطات مختلفة ولكن لا تحتوي على معادن غير ذائبة أو صلبة. فاروق 2009 عرفها بأنها نفايات منزلية أو قمامة شوارع أو نفايات من المؤسسات أو المدارس ولا تحتوي على مواد مرتبة أو منظمة لإعادة التدوير⁽¹⁾.

2. النفايات الصلبة Solid Waste

عرفتها منظمة الصحة العالمية بأنها القمامة أو القاذورات أو المخلفات وهي بعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريد لها في مكان ما ووقت ما وأصبحت ليست ذات أهمية أو قيمة⁽²⁾.

3. إدارة النفايات الصلبة Solid Waste Management

هو مفهوم واسع يشمل عمليات جمع النفايات الصلبة ونقلها وترحيلها والانتفاع بعناصرها متضمناً أيضاً معالجة النفايات الصلبة والإجراءات الخاصة بتخفيض كميتها.

4. النفايات الصلبة التجارية Commercial Solid Waste

وهي النفايات الناتجة من المتاجر والأسواق بجميع أنواعها والمؤسسات والشركات والمطاعم والفنادق وجميع المدارس والمؤسسات التعليمية وجميع المباني الحكومية⁽³⁾.

5. النفايات العضوية Organic Waste

وهي المواد القابلة للتخمر والتحلل الناتجة من إنتاج وتجهيز واستهلاك الطعام وهي

(1) AL. Najede' The Effect of Environmental science curriculum on development of Environmental Attitudes of in service Teachers Egyptian Associat Cur. Teach – methods, 1990, p 44

(2) محمد بن إبراهيم الدغيري، النفايات الصلبة تعريفها أنواعها طرق علاجها، الجمعية الجغرافية جامعة القصيم السعودية سلسلة الثقافية، ص 3.

(3) عيبر مرتضي النفايات الصلبة وطرق الاستفادة منها، مجلة أهل لبيت، مركز الدراسات الاستراتيجية، العدد الثالث والعشرون، ص 652.

تختلف باختلاف أشهر السنة وذلك تبعاً لوجود أنواع الخضروات والفواكه⁽¹⁾.

6. النفايات الخطرة Hazardous Waste

وهي النفايات غير القابلة للتحلل بسبب طبيعة تكوينها ويشكل وجودها في البيئة خطر على صحة الإنسان والكائنات الحية لذا يجب التعامل معها بطرق خاصة من حيث النقل والتخلص.

7. الاستعمال التجاري Commercial Use

ويقصد به السوق بكل محاله التجارية والذي يمثل بدوره المكان الذي تلتقي فيه عوامل الإنتاج مع عناصر الاستهلاك.

8. المنطقة التجارية Commercial area

وهي المنطقة التي يغلب فيها النشاط التجاري على أي نشاط آخر، فهي تتميز بتركز كثيف للمحال التجارية التي تتعامل مع السلع والبضائع، كما أنها تضم بعض الصناعات الخفيفة والحرف اليدوية⁽²⁾.

9. المتجر Market

عبارة عن مكان مخصص لنوع نشاط معين ويزاوله شخص واحد، وقد يوجد هذا المتجر داخل مول أو خارجه ويبيع فيه مجموعة من السلع والبضائع.

10. المراكز التجارية Enclosed Commercial Center

وهي منشآت مغلقة كلياً أو جزئياً تتمركز في مبنى يضم أكثر من طابق ممتد رأسياً ويوجد به محلات ذات أنشطة وبضائع متنوعة.

11. مول مصغر Mini Mall

وهو مبنى ذو تصميم مغلق ذو ملكية خاصة ومساحة صغيرة تتجمع فيه نشاطات وبيع تجارية⁽³⁾.

12. الحاويات Containers

هي الأوعية المخصصة للنفايات الصلبة والتي تتميز بشروط ومواصفات معينة وتوجد منها أحجام مختلفة في المدينة حاويات صغيرة بحجم 2 م³ وحاويات كبيرة بحجم 5 م³.

13. العربات / الشاحنات Trucks

تتميز العربات بنفس مواصفات الحاويات إلا أنها أقل من حيث السعة والحجم.

(1) عبد الحكيم بنود، معالجة الفضلات الصلبة، منشورات جامعة حلب، 1990، ص 33.

(2) طارق اقبيلي، مرجع سابق، ص 73.

(3) راند كاظم، التحليل المكاني للمراكز التجارية (المولات) ففي مدينة بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GPS، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة بغداد، 2019.

14. المكب Landfill

عبارة عن أرض مفتوحة يتم إلقاء النفايات فيها عشوائياً وتنتشر بها الحشرات والقوارض والحيوانات الضالة وتتبعث منها روائح منفرة ويؤدي هبوب الرياح إلى تطاير بعض محتوياته وتشتعل منه النيران بصورة دائمة⁽¹⁾.

15. الطمر الصحي Sanitary Landfill

الدفن هو عبارة عن مكب تم اختيار موقعه طبقاً للمعايير والشروط الفنية والبيئية بحيث لا يسمح بعمليات التلوث الكيميائية ويتم إدارته بكفاءة وتقنيات عالية.

16. العصارة Leachate

هي سوائل ذات رائحة كريهة تتكون من تحلل المواد العضوية في النفايات وتختلف العصارة من حيث الكمية والرائحة واللون حسب المدة الزمنية⁽²⁾.

17. الكرتون Carton

هو عبارة عن خليط من الورق والألياف الخشبية المتينة تم وضع أكثر من طبقة فوق بعضها البعض حتى تنتج في النهاية الكرتون.

18. البلاستيك Plastic

هو عبارة عن مادة يتم تصنيعها من المواد المستخرجة من النفط وهي البتروكيماويات بالإضافة للعديد من المكونات الأخرى.

19. الورق Paper

وهو عبارة عن مادة رقيقة يتم إنتاجها بواسطة ألياف السيليلوز التي يتم معالجتها ميكانيكياً أو كيميائياً مشتقة من الخشب أو الأعشاب⁽³⁾.

20. النايلون Nylon

النايلون أو النيلون نوع من أنواع البلاستيك التي توجد منها أكثر من عشرين نوعاً شائعاً وهي متصلدات حرارية لذلك يعتمد تغييرها عند التسخين الذي يحدث فيه تغييراً كيميائياً⁽⁴⁾.

21. الحرق Incineration

وهي عملية أكسدة نهائية لكل المواد القابلة للاحتراق مع استرجاع الطاقة الحرارية يساهم في خفض النفايات بنسبة 85 - 90% أما إذا ارتفعت نسبة المواد العضوية والرطوبة أصبحت

(1) ريم الزردومي، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحديد الموقع الأمثل لدفن النفايات، مجلة أبحاث جامعة سرت، العدد الثالث مارس 2019، ص 351.

(2) بوبكر نافع، النفايات والمخلفات المنزلية في مدينة سبها وطرق معالجتها، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة سبها، 2008، ص 33.

(3) <https://mqwsu3.blogspot.com>

(4) <https://www.aspdkw.com>

عملية الحرق غير مفيدة⁽¹⁾.

22. إعادة التدوير Recycling

والمقصود به معالجة المواد ضمن النفايات لغرض استخدامها للغرض الأصلي أو الأغراض الأخرى بما في ذلك إعادة التدوير وإعادة التدوير هي فصل وجمع المواد الثانوية لإعادة تصنيعها ويعتبر عامل اقتصادي مهم.

23. تربة الفيروسياليتك

المصطلح العلمي لتربة البحر المتوسط الحمراء وهي تربة حمراء أو يشوبها اللون الأحمر وقوامها طيني.

24. تربة الرندزينا:

مصطلح يستخدم في معظم دول العالم لوصف الترب الضحلة ذات اللون الرمادي الداكن والمتكونة من أصل جيري.

(1) ابتسام البيرة، التحليل المكافئ للتلوث بالنفايات المنزلية الصلبة في مؤتمر مصراته المدينة والزروق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة 7 أكتوبر، ص 10.

الفصل الثاني

الخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية لمدينة البيضاء

أولاً: الخصائص الطبيعية

- مقدمة
- الموقع
- جيولوجية مدينة البيضاء
- تضاريس مدينة البيضاء
- الظروف المناخية
- التربة
- الغطاء النباتي
- الموارد المائية

ثانياً: الخصائص البشرية

- لمحة تاريخية حول نشأة المدينة
- حجم السكان
- كثافة السكان
- توزيع السكان
- المربعات السكنية
- النشاط الاقتصادي
- النشاط التجاري

تعد الخصائص الطبيعية من العوامل الجغرافية المتأثرة بالنفايات الصلبة، إذ يظهر دورها في زيادة وتفاقم المشكلة عبر تحلل عناصرها المختلفة مسببةً خللاً في الأنظمة الحيوية الطبيعية على سطح الأرض، أما الخصائص البشرية فهي أيضاً تعد من العوامل المؤثرة في بروز مشكلة التلوث بالنفايات وعاملاً مهماً في تحديد كمياتها ونوعياتها، فتزايد أعداد السكان بشكل متسارع والنمو الحضري وزيادة النشاط الاقتصادي والتجاري كلها عوامل تعمل على زيادة النفايات، في هذا الفصل سيتم استعراض الخصائص الطبيعية والبشرية ودورها في بروز مشكلة نفايات المتاجر داخل مدينة البيضاء.

أولاً: الخصائص الطبيعية لمدينة البيضاء

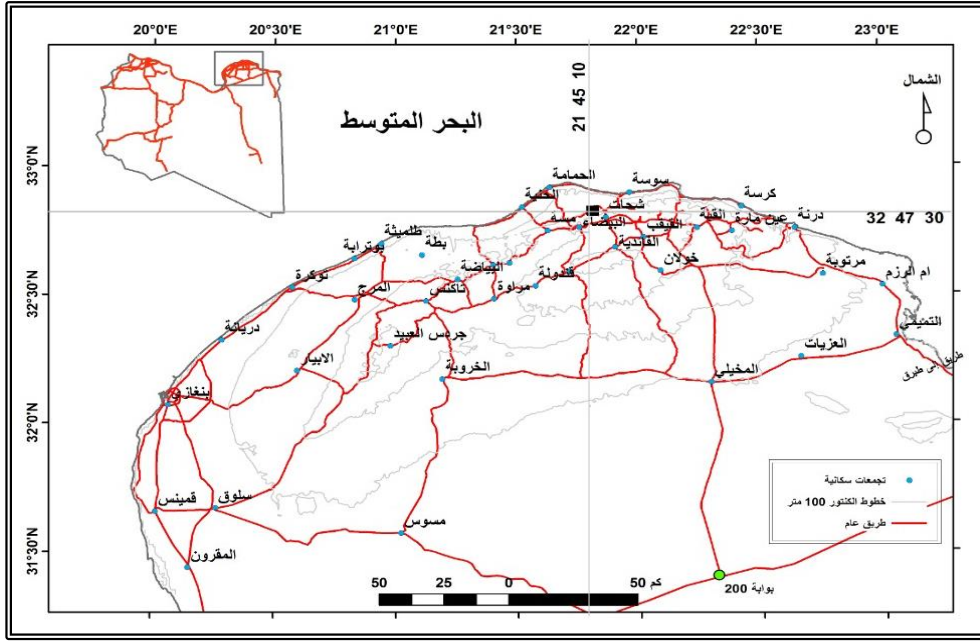
1- الموقع الفلكي والجغرافي

أ. فلكياً: تقع مدينة البيضاء عند خط طول $32^{\circ} 45' 12''$ شرقاً، وعند دائرة عرض $32^{\circ} 47' 30''$.

ب. جغرافياً: تقع مدينة البيضاء في الجزء الشمالي الشرقي من ليبيا وفي وسط إقليم الجبل الأخضر يحدها من الشمال منطقة الوسيطة، ومن الجنوب منطقة قلمنية ومن الشرق مدينة شحات ومن الغرب منطقة مسه، وهي تمتد بطول حوالي 8 كم وعرضها في المتوسط 3.5 كم، وتمتد مساحتها بحوالي 29 كم².

ج. إدارياً: تمتد مدينة البيضاء من محلة الزاوية القديمة الممتدة من الزاوية القديمة وجامعة عمر المختار غرباً إلى كوبري المدخل الشرقي المؤدي إلى مدينة شحات بالقرب من مزرعة بو زهرة وشمالاً إلى الطريق الدائري السريع وجنوباً نهاية المنطقة الصناعية.

الشكل (1): موقع مدينة البيضاء



المصدر: الدراسة الميدانية، رسم محمود التواتي، 2022، باستخدام برنامج ArcMap 10.3، عن صورة فضائية من google earth، ودراسة أحمد عبد النبي، مدينة البيضاء دراسة في جغرافية المدن.

وتكمن أهمية التعريف بموقع بمدينة البيضاء لما له من أثر كبير في إعطاء مدينة البيضاء مميزات جعلها نقطة جذب تجاري مقارنة بالمناطق المحيطة بها وهذا ما يعني زيادة النشاط التجاري وتوسعه وما يصاحب هذا النشاط من زيادة ف معدلات النفقات الناتجة من هذه الأنشطة التجارية.

2- جيولوجية مدينة البيضاء

مدينة البيضاء تسودها تكوينات جيولوجية يرجع أغلبها إلى الزمنين الثالث والرابع والتي تتكون أساساً من الحجر الجيري الذي يشكل 90% وأهم تكوينات المنطقة الجيولوجية والتي هي مرتبة من الأقدم للأحدث.

أ- عصر الأيوسين: يتمثل في تكوين درنة الذي ينكشف على نطاقات واسعة من المصطبة الأولى، وأسفل الحافة الثانية وهو يتألف من الحجر الجيري دقيق إلى متوسط الحبيبات بلون أبيض إلى أصفر باهت.

ب- عصر الأوليجوسين: ويتمثل في تكوين البيضاء والأبرق اللذان يظهران على الحافة الثانية، ويتألف تكوين البيضاء من عضو شحات، وعضو البيضاء من الحجر الجيري (الطحلي) ويتكون الأول من مارل مصفر وحجر جيرى مارلي وحجر جيرى دقيق الحبيبات، أما عضو البيضاء الحجر الجيري الطحلي فيتكون من حجر حبيباته متماسكة دقيقة إلى دقيقة جداً لونه مزيج بين الأبيض والأصفر مع وجود الطحالب.

بينما يتألف تكوين الأبرق الذي يغطي هذا التكوين الأجزاء العليا من الحافة الثانية وتكون مساحات منفصلة وتتكون صخوره من الحجر الجيري ذات الحبيبات الكبيرة وهو يتميز بطابعة الدولوميتي إلى المارل.

ج - إرسابات الزمن الرابع تشمل ترسبات بطون الأودية التي تتكون من الطفل وتعد إرسابات هذا الزمن أكثر انتشاراً بالإضافة للأودية المنحدرة في اتجاه الشمال إضافة إلى ذلك رواسي الكهوف الكارستية⁽¹⁾.

ويشكل العامل الجيولوجي عنصراً مهماً في تحديد واختيار موقع المكب النهائي للنفايات والمرادم بحيث لا تؤثر هذه المكبات والمطامر على نوعيه التربة ولا المياه الجوفية.

3- تضاريس مدينة البيضاء

تقع مدينة البيضاء على حافة المصطبة الثانية للجبل الأخضر بين منسوبين (600 م - 650م) فوق مستوى سطح البحر، و سطح مدينة البيضاء متموج يتكون من مجموعة تلال في حي السوق القديم والبيضاء الجديدة شرق مدينة البيضاء على ارتفاع يصل إلى 680 م.

بينما أقل منسوب يصل إلى 550 م في وادي الغريقة جنوب شرق مدينة البيضاء حيث تتصرف مياه مدينة البيضاء عبر وادي الغريقة ومنه إلى وادي الكوف، وتضم المنطقة مجموعة من التلال يمكن ملاحظتها على جانبي الطريق الدائري البيضاء - شحات وتخترق مدينة البيضاء مجموعة من الأودية المنحدرة من المصطبة الثانية إلى المصطبة الأولى وتظهر واضحة عند الحافة الثانية أهمها وادي البرد، وادي بوزيد، وادي رلس، وادي أقنيب وادي شيصو⁽²⁾، تبرز أهمية معرفة طوبوغرافية مدينة البيضاء من حيث الأماكن التي تتميز بالسطح المستوي نوعاً ما، فهي تكون نقطة جذب للتركز التجاري وهذا يلاحظ في وسط مدينة البيضاء.

4- المناخ

تتميز مدينة البيضاء بصورة عامة بمناخ معتدل بحكم كون بروز الجبل كشبه جزيرة داخل البحر المتوسط مما يعزز تعرض المدينة التي تقع فوقه لمسار المنخفضات الجوية التي تمر من الغرب إلى الشرق، إضافة إلى عامل الارتفاع مما جعلها تتمتع بأكبر معدل من معدلات الأمطار في ليبيا⁽³⁾.

أ- الحرارة: تقع مدينة البيضاء في نطاق الجبل الأخضر إذ يتميز مناخه بحرارة ورطوبة أقل في

(1) مركز البحوث الصناعية (1974)، الخارطة الجيولوجية، لوحة البيضاء، مقياس رسم 1:250,000، طرابلس.

(2) مصلحة المساحة (1977)، الخارطة الطبوغرافية، لوحة البيضاء، مقياس رسم 1:50,000

(3) محمد عياد المقلبي، المناخ في كتاب الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، تحرير: الهادي بوقلمة، سعد القزيري، ط1، سرت، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، 1995م، ص197.

الصيف وشتاء أكثر برودة⁽¹⁾.

والجدول الآتي رقم (1) يبين المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة في مدينة البيضاء .

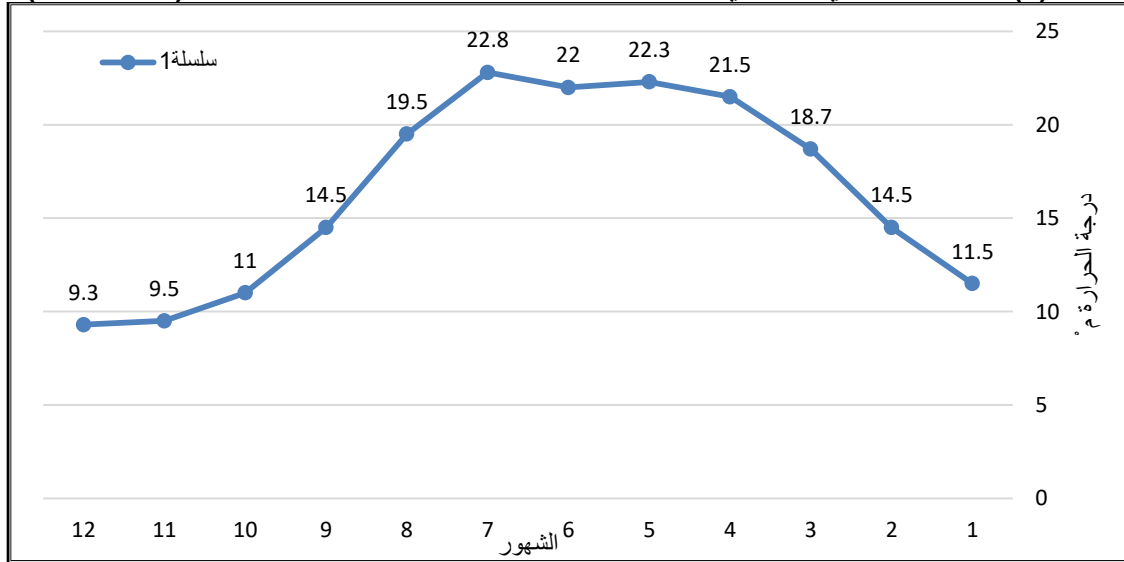
الجدول رقم (1) المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة في محطة شحات من (1946-2003)

المتوسط	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	الشهور
الدرجات الحرارة	9.3	9.5	11	14.5	19.5	22.8	22	22.3	21.5	18.7	14.5	11.5	

المصدر: إعداد الطالبة: دراسة ميدانية، محطة أرصاد شحات

من الجدول السابق نلاحظ أن أعلى درجة حرارة سجلت في شهر يوليو بحوالي 22.8 وهي أعلى درجة مقارنة مع بقية الشهور وهو ناتج طبعاً عن تعامد الشمس على مدار السرطان في نصف الكرة الشمالي في 21 يونيو في كل عام بينما سجل أقل معدل للإشعاع في شهر يناير وهو فصل الشتاء الذي تكون فيه الشمس عمودية على مدار الجدي 21 ديسمبر والذي غالباً ما تكون السماء ملبدة بالغيوم ويقل فيه الإشعاع الشمسي وادني درجة سجلت بشهر ديسمبر (9.3) والمتوسط السنوي لدرجة الحرارة وصل إلى (16.6 م°) وتعد الحرارة أهم عناصر المناخ التي تؤثر بشكل كبير في النفايات الصلبة، ففي فصل الصيف تعمل درجات الحرارة المرتفعة على سرعة تحلل وتخمر النفايات وتعفنها وخاصة العضوية التي يرتفع بها المخزون المائي مما يجعلها بيئة مناسبة لتكاثر الحشرات والقوارض الناقلة للأمراض ما لم يتم التخلص منها بطرق سليمة.

الشكل (2) المتوسط الشهري والسنوي لدرجات الحرارة محطة الأرصاد الجوية، شحات من (1946-2003)



المصدر: إعداد الطالبة: دراسة ميدانية، محطة أرصاد شحات

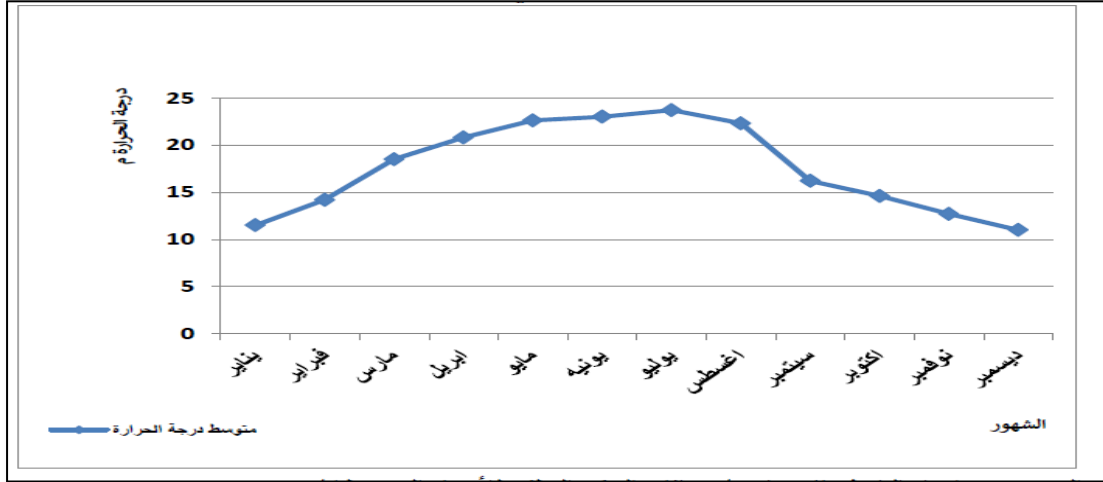
(1) سالم الزوام، الجبل الأخضر دراسة في الجغرافيا الطبيعية، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، 1995، ص23.

الجدول رقم (2) المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة في محطة شحات من (1946-2003)

الشهور	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المتوسط
درجات الحرارة	11.5	14.5	18.7	21.5	22.3	22	22.8	19.5	14.5	11	9.5	9.3	16.6

المصدر: إعداد الطالبة: دراسة ميدانية، محطة أرصاد شحات

الشكل (3) المتوسط الشهري والسنوي لدرجات الحرارة محطة الأرصاد الجوية، شحات من (1946-2003)



المصدر: من إعداد الطالبة: دراسة ميدانية، محطة أرصاد شحات

ب- الأمطار: تعتبر أمطار مدينة البيضاء من النوع الإعصاري وتسقط الأمطار بسبب حركة الكتل الهوائية والمنخفضات الجوية المتكونة فوق سطح البحر المتوسط، إذ يبدأ موسم سقوط الأمطار من شهر سبتمبر وينتهي في شهر مايو.

إلا أن الموسم الحقيقي يبدأ من شهر أكتوبر حتى مارس وتتمتع مدينة البيضاء بأكبر معدل للتساقط في ليبيا حيث يبلغ 560 ملم في السنة⁽¹⁾.

والجدول رقم (3) التالي يبين المتوسطات الشهرية والسنوية لكمية الأمطار المتساقطة

حسب بيانات محطة البيضاء.

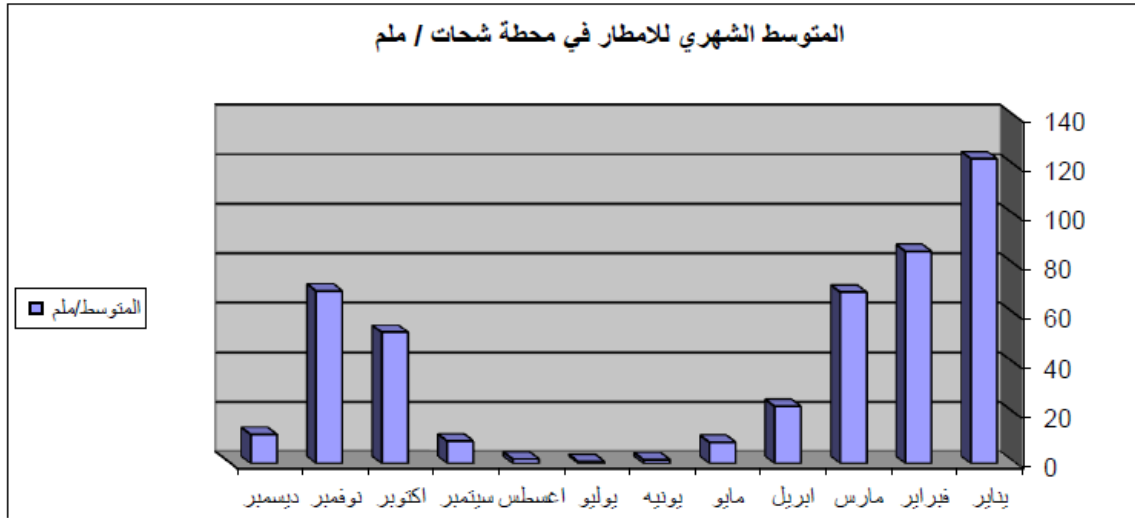
الجدول رقم (3) المتوسطات الشهرية والسنوية لكمية الأمطار المتساقطة في محطة شحات من "1946-2003"

الشهور	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المعدل السنوي
كمية الأمطار	123	85.5	69.1	23	8.6	1.5	0.7	1.76	9	52.9	69.6	11.7	562.5

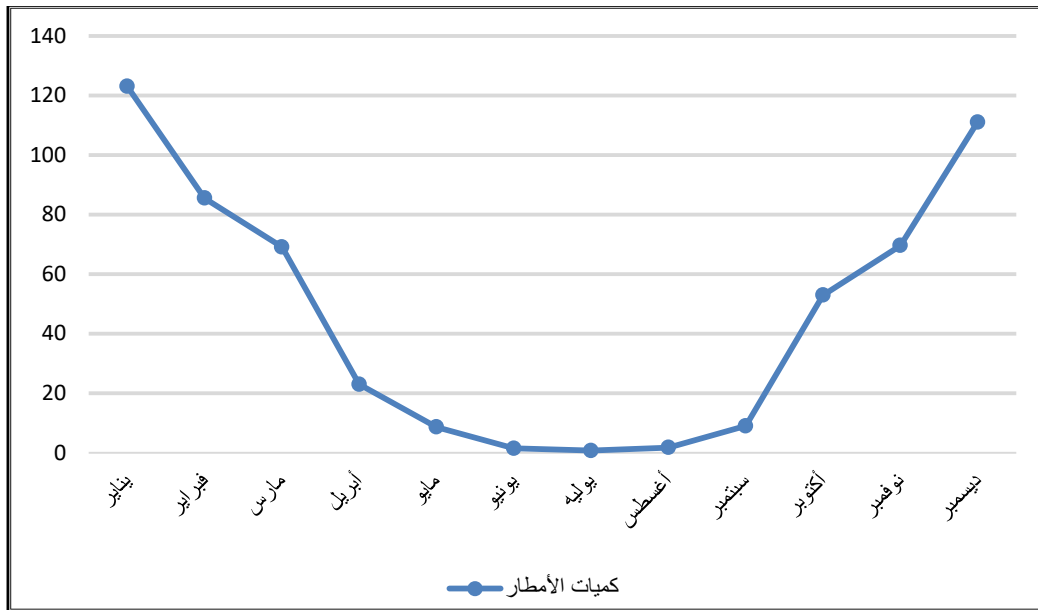
المصدر: إعداد الطالبة، 2020، بالاعتماد على محطة أرصاد شحات

(1) فتحية العمامي، المقومات الطبيعية في مرتفعات شمال شرق ليبيا، منشورات جامعة عين شمس، العدد السادس عشر، 2015، ص12.

الشكل (4) المتوسط الشهري والسنوي للأمطار في محطة الأرصاد الجوية بشحات (1946-2003)



الشكل (5) المتوسط الشهري والسنوي للأمطار في محطة الأرصاد الجوية بشحات (1946-2003)



الجدول رقم (4) المتوسطات الشهرية والسنوية لكمية الأمطار المتساقطة في محطة شحات من "1946-2003"

المعدل السنوي	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	الشهور
562.5	11.7	69.6	52.9	9	1.76	0.7	1.5	8.6	23	69.1	85.5	123	المتوسط/ملم

المصدر: إعداد الطالبة، دراسة ميدانية محطة شحات، مصلحة الأرصاد طرابلس.

وتعتبر الأمطار من عناصر المناخ التي تلعب دوراً كبيراً في التأثير على النفايات الصلبة ومنها نفايات المتاجر فأغلب نفاياتها تكون من الكرتون والنايلون والنسيج فتعمل هذه النفايات على إغلاق قنوات تصريف مياه الأمطار مع هطول الأمطار وعند انسداد هذه القنوات تعمل مياه

الأمطار على إغراق الشوارع لمنطقة الدراسة.

الشكل (6) يوضح مياه السيول التي عملت على جرف النفايات ونقلها إلى غرف الصرف الصحي



المصدر: الدراسة الميدانية 18 - 1 - 2020

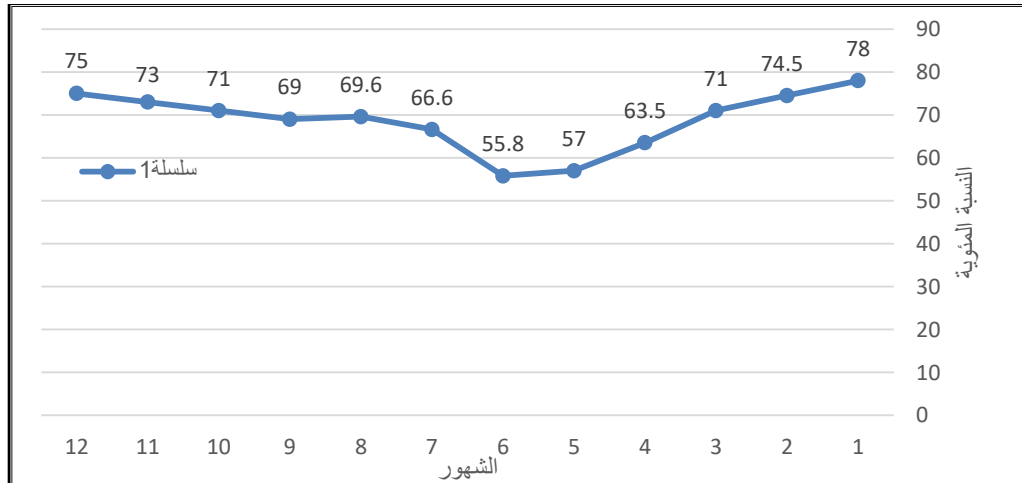
ج - الرطوبة: تعتمد في الجو على كمية ما يحتويه الهواء من بخار الماء، ودرجة حرارته فهي تزيد فهي تزيد مع معدل التبخر أو انخفاض درجة الحرارة وتقل مع تناقص كمية البخار في الجو أو زيادة درجة الحرارة (1).

جدول (5) يبين المتوسطات الشهرية والسنوية للرطوبة في محطة البيضاء ما بين عامي (1946-2003)

الشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المتوسط
المتوسطات	78	74.5	71	63.5	57	55.8	66.6	69.6	69	71	73	75	68.6

المصدر: إعداد الطالبة، 2020، دراسة ميدانية بالاعتماد على محطة الأرصاد الجوية، شحات

الشكل (7) معدلات الرطوبة النسبية في محطة البيضاء (1946 - 2003)



المصدر: دراسة ميدانية محطة الأرصاد الجوية، شحات 2020

(1) عبد العزيز طريح شرف، جغرافية ليبيا، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1971، ص200.

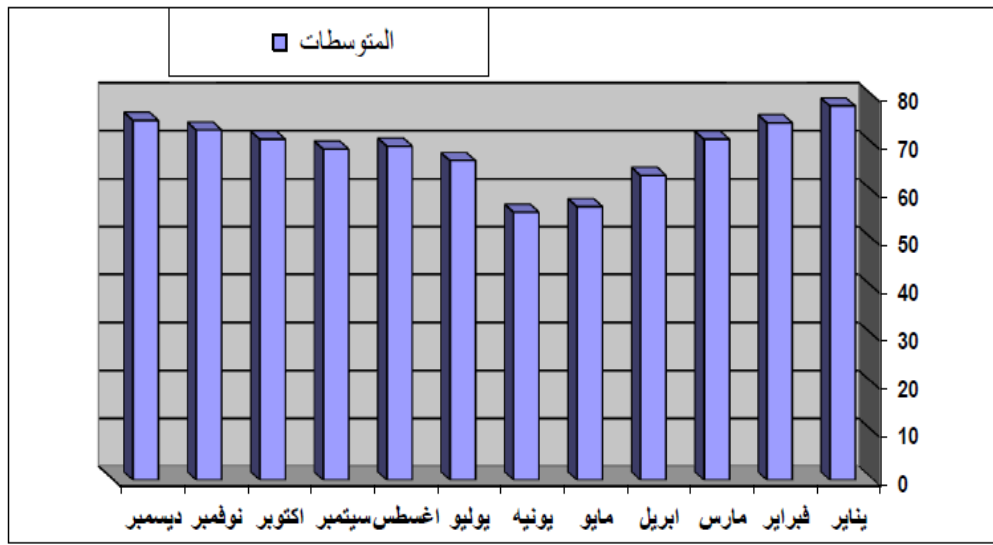
من خلال الجدول السابق يلاحظ أن متوسط الرطوبة وصل إلى 68.7% مما يدل على أن المناخ بارد رطب وأعلى نسبة رطوبة سجلت في شهر يناير ووصلت إلى 78% وسجل أدنى معدل للرطوبة في شهر يونيو وصلت إلى 55.8%.

جدول (6) يبين المتوسطات الشهرية والسنوية للرطوبة في محطة شحات ما بين عامي (1946-2003)

الشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المتوسط
المتوسطات	78	74.5	71	63.5	57	55.8	66.6	69.6	69	71	73	75	68.7

المصدر: إعداد الطالبة، دراسة ميدانية بالاعتماد على محطة الأرصاد الجوية، شحات

الشكل (8) المتوسط الشهري والسنوي للرطوبة النسبية في محطة شحات للفترة 2003-1946



د- الرياح: الجدول رقم (7) يوضح المتوسط الشهري والسنوي لسرعة الرياح في محطة البيضاء خلال الفترة من (1946-2003).

جدول (7) يوضح المتوسط الشهري والسنوي لسرعة الرياح في محطة شحات خلال الفترة من "1946-2003"

الشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المتوسط
المتوسط	9.6	11.8	11.6	11	8.6	7	7.8	6.4	6.4	8	10.4	12	9.3

المصدر: إعداد الطالبة، 2020، دراسة ميدانية بالاعتماد على بيانات محطة الأرصاد الجوية، شحات

يلاحظ من الجدول السابق أن سرعة الرياح في مدينة البيضاء معتدلة ومتوسطها (9.3) عقدة ويصل أعلى سرعة لها في شهر ديسمبر عند (12) عقدة ويصل أقل سرعة لها في شهر أغسطس عند (6.9) عقدة.

والاتجاه العام للرياح السائدة في المنطقة هي الرياح الشمالية والشمالية الشرقية حيث تمثل حوالي 33.7% من مجموع النسب المئوية لاتجاهات الرياح، بينما الرياح الجنوبية تشكل حوالي

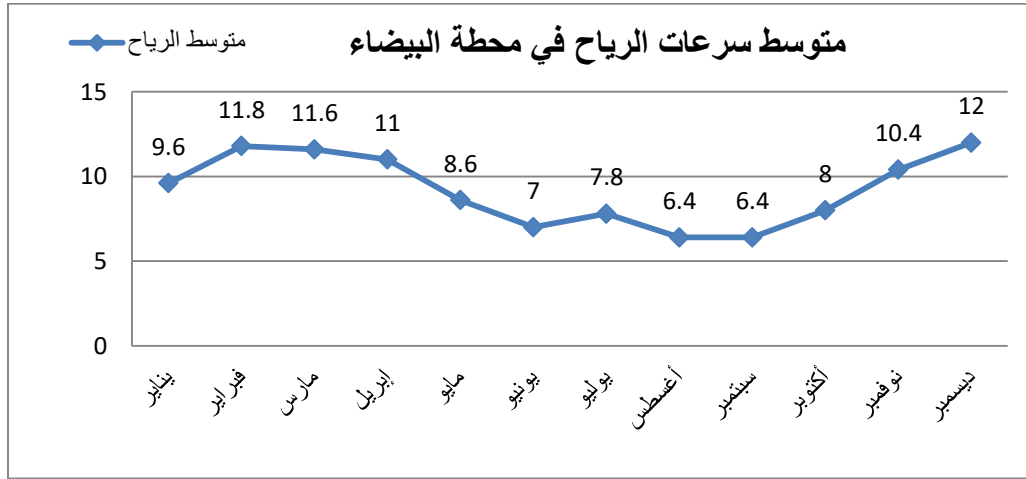
20% من مجموع الرياح التي تهب على المنطقة⁽¹⁾.

وتؤثر الرياح في النفايات من خلال نقل الروائح الناتجة من النفايات من مكان لآخر. بالإضافة إلى نقل النفايات الصغيرة الحجم وخفيفة الوزن كالورق وأكياس النايلون وتجعلها تنطير في الهواء.

كما أن الرياح تتحكم في اختيار مواقع كب النفايات حيث يجب أن تكون المكبات في مواقع عكس اتجاه الرياح السائدة حتى لا تعمل هذه الرياح على نقل الروائح والغازات إلى المناطق السكنية المجاورة.

وفي مدينة البيضاء يظهر تأثير الرياح بموقع المكب الحالي الموجود بالجهة الجنوبية، وينبعث من هذا المكب دخان وغازات كالميثان وأول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون وغيرها من الغازات السامة ففي حال هبوب الرياح الجنوبية "القبلي" تعمل على نقل الروائح إلى الأحياء السكنية القريبة من المكب كحي الزهراء، والغريقة وقد تصل هذه الروائح إلى أحياء أكثر في مدينة البيضاء وقد تسبب هذه الروائح أضراراً صحية وبيئية⁽²⁾.

الشكل (9) متوسط سرعات الرياح من محطة شحات من (1946-2003)



المصدر: دراسة ميدانية محطة الأرصاد الجوية، شحات

والشكل (10) يوضح تأثير الرياح في نقل روائح النفايات داخل مدينة البيضاء ، حيث تتجه الروائح والغازات مع الرياح الجنوبية الغربية حيث أخذت الصورة عند مدرسة أسماء بنت أبي بكر شارع محمد المقرئ.

(1) أحمد عبد السلام عبد النبي، التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء، دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عمر المختار، البيضاء، 2003، ص 52.
(2) محمود الصديق التواتي، تصنيف مكبات النفايات الصلبة العشوائية في مدينة البيضاء، بحث غير منشور، مقدم لندوة النفايات الصلبة، وزارة الحكم المحلي، البيضاء 2018، ص 1، 7.

الشكل (10) يوضح الدخان المنبعث من المكب جنوب مدينة البيضاء بسبب في حالات اختناق وانتشار للروائح الكريهة خاصة أثناء هبوب الرياح الجنوبية الغربية



المصدر: دراسة ميدانية 2020-4-3

جدول (8) يوضح المتوسط الشهري والسنوي لسرعة الرياح في محطة شحات خلال الفترة من "1946-2003"

الشهر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
المتوسط	9.6	11.8	11.6	11	8.6	7	7.8	6.4	6.4	8	10.4	12	9.3

المصدر: إعداد الطالبة، دراسة ميدانية بالاعتماد على بيانات محطة الأرصاد الجوية، شحات

الشكل (11) اتجاه الرياح في محطة شحات للفترة (2003-1946)



المصدر: اعداد الباحثة: دراسة ميدانية بالاعتماد على محطة الأرصاد الجوي، شحات.

5- التربة

تتكون التربة تحت تأثير عدة عوامل طبيعية منها المناخ ومادة الأصل وكثافة الغطاء النباتي والطوبوغرافية والزمن إضافة إلى تأثير العوامل البشرية وقد تم الاعتماد على التصنيف الروسي، والذي قامت به شركة (Seikhoz prom Export) والتي شملت ثرب الجبل الأخضر

بالشرح والتفصيل على النحو الآتي:

1- الرندزينا Rendzina تشغل هذه الترب مناطق شاسعة في مدينة البيضاء ، وتتصف هذه الترب بأنها تحتوي على المادة العضوية بنسبة عالية من المواد الكربونية، كالمارل والحجر الكلسي وهي من الترب ذات الأعماق القليلة، حيث لاتزيد عن 80 سم وتتميز باللون الأحمر⁽¹⁾.

2- التربة السيليكتية القرفية silicate soil يأتي هذا النوع من الترب في المرتبة الثانية بعد الرندزينة من حيث الانتشار في مدينة البيضاء ، كما تحتوي على كمية من معادن الطين، وتعد من الترب الضحلة، وتحتوي على نسبة من الأملاح وتميل إلى القلوية، وتصلح لزراعة الزيتون والتين.

3- التربة الفيروسيالتيك الحمراء تتميز هذه الترب بنسيج ثقفي وقوام طمي طيني تحتوي على نسبة عالية من السيليكا والحديد والألومنيوم وتعد ذات قدرة عالية على الاحتفاظ بالماء، وتصلح هذه الترب لزراعة أشجار الفاكهة والزيتون.

4- الترب المندمجة القاتمة هي ترب تطورت من مادة الأصل متمثلة في مادة الأصل متمثلة في إرسابات فيضية ذات نسيج طيني ناعم، ويتميز بمحتوى عالٍ من الكلس تصل إلى 30% وتميل إلى القلوية والمادة العضوية بها قليلة لا تتعدى 20% ويصل سمكها إلى 20 % من مدينة البيضاء⁽²⁾ وتتأثر التربة القريبية والواقعة في نطاق مكبات النفايات بالتلوث وخاصة الفيزيائية غير القابلة للتحلل والتي تعمل على إغلاق مسامات التربة من ثم تقليل قدراتها على النفاذية مما يؤدي إلى تغير خصائصها الفيزيائية⁽³⁾.

6- الغطاء النباتي

يلاحظ أن إقليم الجبل الأخضر يتمتع بكثافة نباتية تختلف كلياً عن أي جزء آخر من ليبيا نتيجة لتأثير مناخ البحر المتوسط، ومدينة البيضاء التي هي جزء من الجبل الأخضر تشتمل على حوالي 50% من النبات الطبيعي في البلاد ويتنوع الغطاء النباتي بها من أشجار مثل العرعر والخروب والبطوم... ذات أخشاب صلبة وأوراق عريضة دائمة الخضرة، وهي قليلة الارتفاع بالإضافة إلى مجموعة الأحرش والشجيرات مثل الشماري والقندول التي لها قدرة على مقاومة الجفاف وتتمتع بأزهار لامعة زاهية دائمة الخضرة إلى جانب الأشجار الصنوبرية المحلية مثل البلوط⁽⁴⁾، ويكون تأثير النفايات على النبات الطبيعي من خلال تعلق الأكياس والورق على

(1) حاتم حمد الدرسي، العيادات الطبية العامة في مينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الفاتح، طرابلس، 2003، ص 20.

(2) خالد رمضان بن محمود، الترب الليبية، الهيئة الوطنية القومية للبحث العلمي، 1993، ص 200.

(3) سوسن عبيدات، التلوث بالنفايات الصلبة في السفوح الشرقية لجبال فلسطين الوسطى، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الدراسات العليا، كلية الآداب، جامعة بيرزيت، 2018، ص 46.

(4) أبريك بوخشيم، الهادي بولقمه، سعد القزيري، محرران، الغلاف الحيوي في الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، الدار الجماهيرية للنشر، 1995، ص 308.

غصون الأشجار والشجيرات والتي تحملها الرياح وتعلق بالأشجار.

7- الموارد المائية

تعد الأمطار هي المصدر الرئيس لتغذية الطبقات الجوفية بالمياه، ومدينة البيضاء ضمن حوض الجبل الأخضر والذي تميز بارتفاع معدل سقوط الأمطار.

وقد نشأت المدينة على العديد من العيون أهمها: (عين سيدي رافع، عين رلس، عين أم الصفصاف) غير أن إنتاجية هذه العيون قليلة، إذ لا تزيد الواحدة منها عن 0.5 لتر/ثانية، وعين برقو الواقعة في منطقة عنبة شرق مدينة البيضاء 5 كم 0.5 لتر/ثانية، الأمر الذي أوجب مد خط أنبوب مياه من عين الدبوسية الواقعة في منطقة القبة شرق البيضاء بحوالي 60 كم، وذلك لارتفاع إنتاجيتها الذي بلغ حوالي 200 لتر/ثانية، وقد أصبحت عين الدبوسية من أهم المصادر المائية التي تغذي المدينة من العين حوالي 8292 لتر مكعب في اليوم⁽¹⁾.

ويتمثل تأثير النفايات على الموارد المائية والذي يعد من أخطر المشكلات البيئية وهو اختراق المياه للنفايات وخاصة العضوية الحاوية على كميات كبيرة من العصارة خاصة إذا كانت متحدة النفايات العضوية مع المعادن⁽²⁾.

ثانياً: الخصائص البشرية

تعد النفايات إحدى المشكلات البيئية التي تشكل تحدياً للصحة العامة والسلامة البيئية منذ وقت بعيد إلا أن تفاقم أعداد السكان وازدياد كثافتهم فاقم المشكلة وعدد مظاهرها، وبما أن النفايات الصلبة بمختلف مصادرها وأنواعها مصدرها هو الإنسان فهي تتأثر في حجمها وكمياتها وأماكن انتشارها⁽³⁾.

1- نبذة تاريخية عن نشأة مدينة البيضاء

في القرن السابع قبل الميلاد أسس المستوطنون الإغريق النواة الأولى بمدينة البيضاء (البيضاء) وبالتحديد في محلة الزاوية القديمة حيث أنشأ الإغريق مستوطنة صغيرة عرفت باسم (بلغراي)، وقد ازدهرت مدينة البيضاء في العهدين الإغريقي والروماني، وذلك لكونها تمثل حلقة وصل بين مجموعة المستوطنات بوسط إقليم الجبل الأخضر⁽⁴⁾.

أما في القرن التاسع عشر فقد تم بناء أول زاوية دينية بالإضافة لوجود ضريح الصحابي (رويفع الأنصاري) هذان العاملان أكسبا مدينة البيضاء شهرة بين المدن الليبية.

(1) حاتم الدرسي، ص 20.

(2) حمدي أبو النجا، مخاطر التلوث البيئي، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، الطبعة الأولى، 2012.

(3) ضيف الأزهر، الواقع السوسيوثقافي وعلاقته بالمشكلات البيئية، أطروحة دكتوراه، قسم العلوم الاجتماعية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2014، ص 155.

(4) أحمد عبد السلام، مرجع سابق، ص 31.

بالإضافة لشهرتها بزراعة الكروم والتفاح وفي هذه الفترة كانت مدينة البيضاء عبارة عن تجمعين للسكان الأول كان بالقرب من الزاوية الدينية القديمة، أما الثاني فكان بالقرب من ضريح الصحابي رويغ الأنصاري⁽¹⁾.

أما في فترة الاحتلال الإيطالي فقد قامت مؤسسة (أنتي) enti الإيطالية بإنشاء قرية زراعية بالقرب من ضريح (رويغ الأنصاري) وقامت المؤسسة بإنشاء العديد من المباني بمدينة البيضاء منها البريد الإيطالي والبنك الإيطالي ومبنى الزراعة الإيطالي وصوامع للحبوب. وفي فترة العهد الملكي أي في خمسينيات القرن الماضي وبعد حصول ليبيا على استقلالها عام 1951 قام الملك بتحويل الزاوية لمعهد ديني يحمل اسم جده محمد بن علي السنوسي، وبمرور الوقت استمرت هذه المتصرفية الصغيرة في النمو حتى وصل عدد سكانها إلى 5000 نسمة تقريباً.

وفي عام 1958 صدر مرسوم ملكي ينص على تأسيس لجنة مشروع البيضاء للإشراف على تخطيط المدينة وانشائها وكلفت اللجنة مؤسسة دوكسيانيس بإعداد المخطط الشامل لتحويل هذه المدينة الصغيرة إلى مركز حضري ينافس بقية مراكز المملكة، وقد امتدت المدينة بطول 2 كم وقد ضمت المرحلة الأولى 50,000 نسمة لتصل المرحلة الثانية 100,000 نسمة⁽²⁾ أما في عام 1964 فقد اختيرت مدينة البيضاء كعاصمة اتحادية، ولقد حظيت بأن أشرفت الحكومة الاتحادية على تخطيطها وكلفت شركة (دوكسيادس) بإعداد المخطط. وبالرغم أن مدينة البيضاء فقدت أهميتها كعاصمة اتحادية للبلاد إلا أن مقومات موقعها وسط المنطقة المعمورة في الجبل الأخضر وتوفر مصادر المياه العذبة واستمرار دورها الإقليمي كمركز لبلدية الجبل الأخضر أدى إلى استمرار نموها.

2- حجم السكان

ازداد عدد سكان مدينة البيضاء بشكل سريع ما بين عامي 1954 - 2006 حسب آخر تعداد، والجدول 9 يوضح حجم السكان طبقاً للتعدادات التي أجريت في البلاد.

(1) محمد حسين المرتضي، طلائع الفتح الإسلامي في ليبيا وجهاد زهير البلوي رويغ الأنصاري، مركز الجبل الأخضر للطباعة 1992، ص 162.

(2) دوكسيادس، إقليم البيضاء الفرعي، مدينة البيضاء، مناطق المخططات الشاملة، أثينا، 1979، ص 20.

جدول (9) حجم سكان مدينة البيضاء خلال الفترات من 1954 - 2006

السنوات	عدد السكان	الزيادة السكانية الكلية	الزيادة السكانية السنوية	المعدل السنوي للنمو
1954	4744	-	-	-
1964	125911	7847	785	16.5
1973	40750	28159	3129	25
1984	67188	26438	2403	6
1995	91511	24323	2211	3.3
2006	116446	23175	2107	2.3

المصدر: بيانات التعداد العام للفترات من 1954 - 2006 م

من خلال الجدول 9 السابق نلاحظ أن مدينة البيضاء ذات حجم سكاني عالٍ مقارنة مع المناطق المجاورة وهذا وفقاً لآخر تعداد سكاني عام 2006⁽¹⁾.

أما في العام 2013 فقد وصل عدد سكان مدينة البيضاء إلى 107.705 ألف نسمة⁽²⁾، وقد يكون السبب هي الزيادة الهجرة الداخلية الوافدة إليها من مدينتي بنغازي ودرنة في هذه الفترة الزمنية.

3- كثافة السكان

يقصد بالكثافة (العلاقة النسبية بين عدد سكان منطقة محدودة ومساحة تلك المنطقة)⁽³⁾، والجدول رقم (10) التالي يبين الكثافة العامة لسكان مدينة البيضاء .

جدول (10) الكثافة السكانية لمنطقة الدراسة*

السنة	السكان (نسمة/كم ²)	معدل التغير
1964	17	-
1984	50	194
2000	65	30

المصدر: أحمد عبد السلام عبد النبي، التركيب السكاني الداخلي لمدينة البيضاء، دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عمر المختار، البيضاء، 2003

الجدول 10 يوضح أن كثافة مدينة البيضاء السكانية في تزايد مستمر مع ارتفاعها في الفترة الممتدة من عام 1964-1984، أما في العام 2013 فقد وصلت الكثافة السكانية إلى 6,096 بنسبة مئوية 57.1

4- توزيع السكان

(1) التعدادات السكانية للسنوات (1954، 1964، 1973، 1984، 1995، 2006) على مستوى ليبيا مصلحة الأحوال المدنية البيضاء.

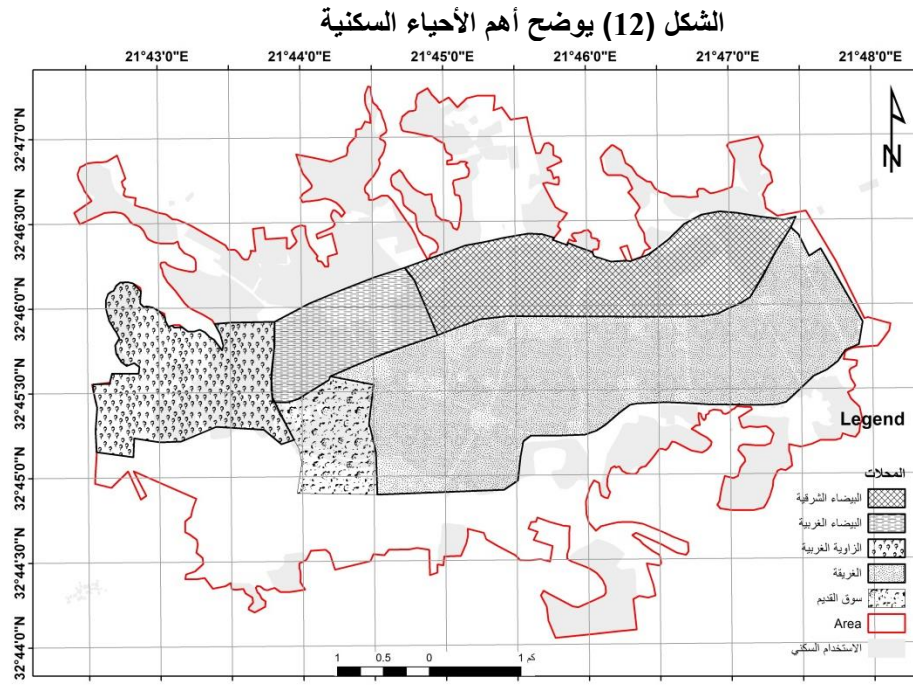
(2) محمد مرعي مسعود، تقييم الأثر البيئي للطرق التقليدية لمعالجة النفايات الصلبة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بنغازي 2017، ص 40.

(3) منصور محمد الكيخيا، السكان في كتاب الجماهيرية، دراسة في الجغرافيا، تحرير: الهادي بو لكمة، سعد القزيري، ط1، سرت، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، 1995، ص308.

* معدل التغير يصف كيف تتغير كمية ما في علاقتها بكمية أخرى ويحسب كالتالي: [القيمة في السنة اللاحقة/القيمة في سنة الأساس) × 100 - 100].

يقصد بتوزيع السكان تبين مدى تركيز وتشتت السكان في مدينة البيضاء⁽¹⁾، ويوجد في مدينة البيضاء عدد 22 مربع سكاني، مساحة المربع السكاني تتراوح بين (025 - 1) كم² كما هو موضح بالشكل (12). والجدول (11) يوضح توزيع السكان على المحلات الخمسة.

ويلاحظ من الجدول 11 أن سكان محلة الغربية يشكلون أكبر نسبة من عدد السكان ثم يأتي بعد ذلك محلاتي البيضاء الشرقية والغربية في حين تأتي محلاتي السوق القديم والزاوية القديمة بأقل نسبة ويرجع السبب لامتداد مدينة البيضاء بشكل طولي باتجاه الشرق والغرب وظهور أحياء جديدة وأسر صغيرة وأكثر خصوبة مما جعلها تزداد في العدد.



المصدر: الدراسة الميدانية: رسم محمود التواتي، 2022، باستخدام برنامج ArcMap 10.3، عن صورة فضائية من google earth.

جدول (11) توزيع السكان على المحلات الخمسة

عدد السكان	%	المساحة / هـ	المحلة
10785	46	725	البيضاء الغربية
15158	23.6	375	البيضاء الشرقية
64771	4.9	70	الغريقة
7833	7.6	122	السوق القديم
7909	17.9	285	الزاوية القديمة
100450	100	158511	المجموع

المصدر: محمود الصديق التواتي، تصنيف مكبات النفايات الصلبة العشوائية في مدينة البيضاء، بحث منشور، مقدم لندوة النفايات الصلبة، وزارة الحكم المحلي، البيضاء، 2018.

5- المربعات السكنية

حسب المخطط العام 1984 تنقسم مدينة البيضاء إلى 22 مربع سكاني ويوزع على خمسة محلات البيضاء الشرقية - الغربية - الزاوية القديمة - السوق القديم - الغريقة.

(1) أحمد عبد السلام، مرجع سابق، ص 103.

تختلف هذه المحلات من حيث المساحة والامتداد ومع مرور الوقت مرت مدينة البيضاء بعدة تطورات ففي الفترة الممتدة من 1964-1985⁽¹⁾، بعد تحول مدينة البيضاء إلى عاصمة اتحادية زادت في النمو العمراني وزيادة تدفق الهجرة الداخلية إليها، إذا امتدت بشكل عام اتجاه الشرق على طول الطريق العام امتدت بنحو 2 كم وغطت مساحة 350 هكتار.

خلال الفترة 1985-2000 وهي البداية الحقيقية لنشأة التنمية الشاملة في مدينة البيضاء من خلال المشاريع السكنية الكبيرة خاصة في جنوب وشرق المدينة والمجمعات الصناعية باتجاه الجنوب الشرقي والشمال الشرقي.

خلال الفترة من 2000 - 2017 شهدت هذه المرحلة أكبر زيادة في النمو العمراني حيث بلغت الكتلة العمرانية نحو 3421.8 بنسبة بلغت 99% من المرحلة السابقة يرجع السبب في ذلك على تقاعس الدولة في معالجة مشكلة السكن وتوقف تنفيذ المخططات مما أدى إلى ظهور أحياء عشوائية غير مخططة مثل حي بوحوبله الذي يقع شمال الطريق الدائري الشمالي، حي التفاح جنوب المدينة، الكاوه 2000، وحي طريق الحمامة⁽²⁾.

تنقسم المحلات بمدينة البيضاء إلى العديد من الأحياء منها حي الأندلس، حي الفاتح، حي الكاوه، حي البيضاء الجديدة، حي الجنين، حي نادي الأخضر، حي الخنساء، حي الزاوية، حي الضاوي، حي الطلحي، وتضم هذه الأحياء في داخلها ومن المراكز التجارية ذات الأصناف والأحجام المختلفة.

6- النشاط الاقتصادي

هنالك علاقة وثيقة بين النشاط الاقتصادي وكمية النفقات الصلبة المنتجة بأي مجتمع بل وتتباين حسب النشاط الاقتصادي⁽³⁾، ومدينة البيضاء تعتبر أكبر منطقة لما جاورها من حيث النشاط الاقتصادي إذ تستحوذ على حوالي 21% من حجم النشاط الاقتصادي.

وتعتبر مركزاً مهماً لإقليم الجبل الأخضر، الذي يصل عدد سكانه، 484669 ألف نسمة حسب تعداد 2006 ولها ظهير زراعي ورعوي ساهما في تنشيط سوق مدينة البيضاء، أما النشاط الصناعي فتستحوذ مدينة البيضاء على حوالي "90%" من حجم المنشآت الصناعية بإقليم الجبل الأخضر⁽⁴⁾.

(1) دوكسيادس، إقليم بنغازي، بلدية الجبل الأخضر، التقرير النهائي عن الوضع القائم، أثينا، 1984.
(2) عبد السلام عبد المولى الحداد، اتجاهات النمو العمراني في مدينة البيضاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستثمار عن بعد، مجلة كلية التربية، جامعة عمر المختار، العدد 3، 2018، ص 9.
(3) جيهان أبو زيد، التقييم الجغرافي لإدارة النفقات الصلبة واقتصاديات تدويرها في مدينة الإحساء شرقي المملكة السعودية، حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية، العدد السابع 2017، ص 35.
(4) تقرير الوضع القائم والمخطط "منطقة الجبل الأخضر" المصلحة العامة للإحصاء والتعداد طرابلس سنة 2006.

جدول (12) يوضح أصناف وأعداد الأنشطة الصناعية

أصناف الأنشطة الصناعية	عددتها	نسبتها %
1- الصناعات الغذائية والمشروبات والتبغ	110	36%
2- الورق والمنتجات الورقية	11	3%
3- الغزل والنسيج	16	4%
4- الصناعات الكيماوية	36	11%
5- الصناعات المعدنية	46	16%
6- صناعة مواد البناء	28	10%
7- الصناعات الهندسية	58	19%
المجموع	305	100%

المصدر: دراسة عبد السلام عبد المولى الحداد، اتجاهات النمو العمراني في مدينة البيضاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد، مجلة كلية التربية، جامعة عمر المختار، العدد (3) 2018.

والجدول السابق يدل على أن مدينة البيضاء تحوي تركيز وتوطن صناعي كبير مقارنة بالمناطق المحيطة بها.

7- النشاط التجاري لمدينة البيضاء

يعد النشاط التجاري من أهم الأنشطة التي تقدمها أي مدينة ليس لسكانها فقط، وإنما أيضاً للسكان الذي يقطنون خارج حدودها والأنشطة التجارية غالباً ما تحتل وتحتكر أفضل المواقع داخل المدينة⁽¹⁾، وللنشاط التجاري دور كبير أيضاً في توسع المدينة وامتدادها فمدينة البيضاء كانت عبارة عن سوق صغير عام 1964 إذ لم يكن يزيد عدد المتاجر فيها عن 36 متجر ومع النمو السكاني والتطور المعيشي وصل عدد المتاجر عام 1975 إلى 704 متجر أما في فترة الثمانينات فقد تناقص عدد المتاجر، والسبب يعود لتطبيق القانون رقم 4 القاضي بتحويل المتاجر لصالح القطاع العام.

أما في عقد التسعينات فقد بدأت أعداد المتاجر تتزايد بسبب فتح القطاعين الفردي والتشاركي إذ وصل عدد المتاجر عام 1995 إلى 1910 وفي العام 2000 إلى 2116⁽²⁾. والتوسع التجاري في مدينة البيضاء لم يقتصر على المتاجر فقط وإنما شمل أيضاً التزايد في أعداد أصناف المتاجر فقد تطورت هذه الأصناف من 30 في عام 2002 إلى 40 صنف عام 2014. جدول (13).

ويرجع السبب في زيادة عدد الأصناف إلى زيادة حجم المدينة وتحسن الوضع الاقتصادي في هذه الفترة وظهور أنشطة تجارية لم تكن معروفة مسبقاً مثل خدمات الهاتف النقال والإنترنت.

(1) عبد الحفيظ سمر قندي، استخدام الأرض التجاري في مدينة جدة أنماطه والعوامل المؤثرة فيه، مجلة الملك عبد العزيز للآداب والعلوم الإنسانية، العدد 13، المجلد 18، 2010، ص 113.
(2) أحمد عبد السلام، مرجع سابق، ص 215.

جدول (13) يبين تطور إعداد المتاجر خلال الخمس العقود السابقة

أصناف المتاجر	عام 1964	عام 2002 ⁽¹⁾	عام 2014 ⁽²⁾	عام 2020 ⁽³⁾
المواد الغذائية	12	637	763	357
الملابس	3	236	321	594
محال التبغ	-	172	212	108
الخضروات والفواكه	2	112	160	118
مواد البناء والمعدات الصناعية	5	89	145	115
الأحذية والمصنوعات الجلدية	-	83	113	102
اللحوم والدواجن والألبان	-	81	88	78
قطع غيار	-	66	95	118
المجوهرات	-	55	53	108
القصابين	2	48	63	104
العطور ومواد الزينة	-	44	74	123
القرطاسيات	-	30	52	68
الإلكترونيات	-	28	62	73
المواد المنزلية	-	36	116	128
المفروشات	-	13	53	60
خدمات الهاتف النقال	-	-	52	72

سوق الأحد الشعبي: لمدينة البيضاء سوق شعبي يقام كل أسبوع ومخصص له يوم وهو يوم الأحد منذ تسعينات القرن الماضي يقع السوق في المدخل الشرقي لمدينة البيضاء كما هو موضح بالشكل وعلى مساحة تقدر بحوالي 10 هكتارات، شكل (13).

الشكل (13) يوضح موقع سوق الأحد الشعبي داخل مدينة البيضاء



المصدر: دراسة ميدانية، إعداد الطالبة، صورة من Google Earth، 2020.

- (1) 1964 - 2002 دراسة أحمد عبد السلام، مرجع سابق، ص 225.
 (2) طارق اقبيلي، أثر التوسع التجاري على التركيب المكافئ الداخلي لمدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، بنغازي، 2014، ص 43.
 (3) الدراسة الميدانية 2020-3-3.

تعرض في هذا السوق البضائع المختلفة من الخضروات والفواكه إلى الطيور والحيوانات والمواد الغذائية والملابس والأحذية والمواد المنزلية، ويلبي هذا السوق احتياجات مدينة البيضاء بالإضافة إلى المناطق المجاورة، كما أن معظم الخضروات والفواكه ومنتجات الألبان تكون قادمة من الظهير الزراعي لمنطقة الدراسة.

يقام هذا السوق منذ ساعات الصباح الأولى كل يوم أحد حتى فترة الظهيرة وخلال هذه الفترة تزداد حركة البيع والشراء مخلفاً وراءها نفايات متنوعة عضوية وغيرها كما هو موضح في الشكل (10).

الشكل (14) يوضح حجم نفايات المتاجر في سوق الأحد



المصدر: إعداد الطالبة: دراسة ميدانية

الفصل الثالث

التوزيع الجغرافي للمتاجر

- المنطقة التجارية الرئيسية

- الشوارع التجارية الرئيسية

- التوزيع الجغرافي للمتاجر

التوزيع الجغرافي للمتاجر داخل مدينة البيضاء

يتناول هذا الفصل التوزيع الجغرافي للمتاجر داخل مدينة البيضاء، إذ يعتبر التوزيع الجغرافي جوهر العمل الجغرافي ويُنظر إلى الجغرافيا على أنها علم التوزيع المكاني للظاهرة فهي تدرس الظواهر المختلفة على سطح الأرض وذلك بوصفها وتحليلها وتفسيرها، وما يهم الجغرافي هو معرفة نمط التوزيع إذ كان عشوائياً أو محدد، فإذا كان التوزيع يشكل نمط محدد فيشير ذلك إلى وجود عوامل وراء هذا التوزيع فيسعى الباحث لإيجادها والوقوف على طبيعة هذا التوزيع ومدى تأثيره بالخصائص والمتغيرات الأخرى⁽¹⁾.

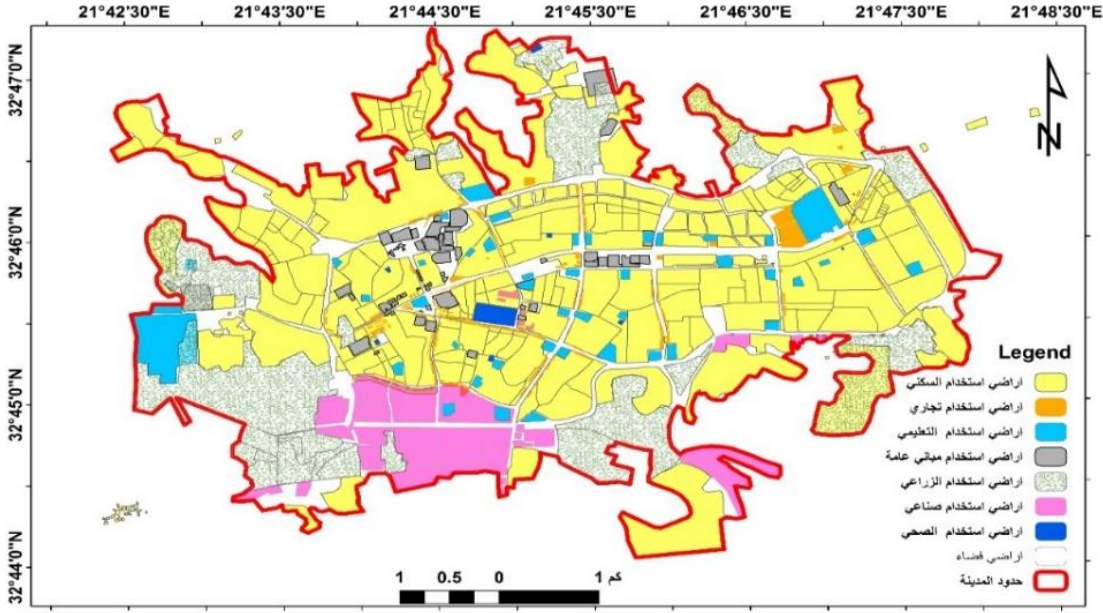
ويعتمد هذا الفصل على عرض خرائط التوزيعات للمتاجر في مدينة البيضاء بواسطة نظم المعلومات الجغرافية عن طريق جهاز GPS لتكوين قاعدة معلومات حول هذه المتاجر وكشف طبيعة التوزيع في الوقت الراهن ومدى حاجة تلك المواقع إلى تطوير لتؤدي وظيفتها التجارية بالمستوى المطلوب ويندرج التوزيع الجغرافي للمتاجر تحت استعمال الأرض التجارية داخل مدينة البيضاء .

إذ يعد الاستعمال التجاري من أهم استعمالات الأرض ذات الأهمية المركزية والتي أدت إلى ظهور وتطور المدن، إذ تمتاز بأنها منطقة جذب سكاني وكذلك تعمل المؤسسات التجارية على تهيئة المناخ الملائم لتفاعل الوظائف الأخرى لما تتصف به من إمكانية جذب المؤسسات الكبيرة ومنافستها لها لقدرتها على دفع الإيجار العالي بفعل ما تجنيه من أرباح كبيرة⁽²⁾، ويحتل الاستخدام التجاري مساحة تقدر بنحو 41.5 هكتار أي ما يوازي 1.2% من إجمالي استخدامات الأراضي بمدينة البيضاء كما هو موضح بالشكل.

(1) إبراهيم رياض زقلام، تقييم التوزيع الجغرافي لحاويات النفايات في مدينة نابلس والتخطيط له باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الدراسات العلمية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، 2013، ص 99.

(2) راند محمد كاظم، التحليل المكاني للمراكز التجارية (المولات) في مدينة بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، GIS، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة بغداد، 2019، ص 37.

الشكل (15) الاستخدام التجاري لمدينة البيضاء



المصدر: دراسة ميدانية، إعداد الطالبة، رسم محمود التواتي ، باستخدام برنامج arcmap 10.8 صورة من

Google Earth، 2020.

علاقة استخدام الأرض التجاري بالنمو العمراني طردية الاتجاه فكلما زاد النمو العمراني تطلب ذلك متاجر أكثر لتقديم الخدمات لهذه المساكن أو المناطق العمرانية المختلفة⁽¹⁾، فمثلاً في عام 1964م كان عدد المتاجر 36 متجر وصلت هذه المتاجر في عام 2020م إلى (2405)، وهذا يدل على أن توسع مدينة البيضاء من ناحية النمو العمراني والسكاني رافقه نمو وتوسع في النشاط التجاري، والاستخدام التجاري في مدينة البيضاء غير موزع بصورة ملائمة حيث أنه محصور في مدينة البيضاء القديمة على طول محورها الرئيسي المتمثل في شرعي (العروبة) و(عمر المختار)، جدول (26).

جدول (14) مساحة الاستخدام التجاري في مدينة البيضاء مقارنة بالمساحة الإجمالية

المحل	إجمالي المساحة	%	مساحة الاستخدام التجاري	%
الغريقة	725	46	74	44.7
الشرقية	375	23.6	36	21.7
الغربية	78	4.9	5	3.1
السوق القديم	122	7.6	48	29
الزاوية القديمة	285	17.9	2.5	1.9
	1585	100	165.5	100

المصدر: دراسة طارق أقبيلي 2014م⁽²⁾

(1) عيد السلام الحداد، التحليل المكاني للمناطق الصناعية وعلاقتها بالتوسع العمراني في مدينة البيضاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستثمار عن بعد، مجلة جامعة عمر المختار، 2018، ص 9.
 (2) طارق أقبيلي، أثر التوسع التجاري على التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، بنغازي، 2014، ص 70.

البنية التجارية لمنطقة الدراسة

تنقسم البنية التجارية لمدينة البيضاء إلى عدة أقسام منها:

1- المنطقة التجارية الرئيسية

وتعرف بقلب المدينة التجاري وهي المنطقة التي يغلب فيها النشاط التجاري عن أي نشاط آخر وهي تتمثل بشمال حي السوق القديم وتمتد من شارع العروبة في الشمال حتى شارع خالد بن الوليد في الجنوب ومن شارع دمشق في الغرب حتى شارعي الخليج والفضيل بو عمر.

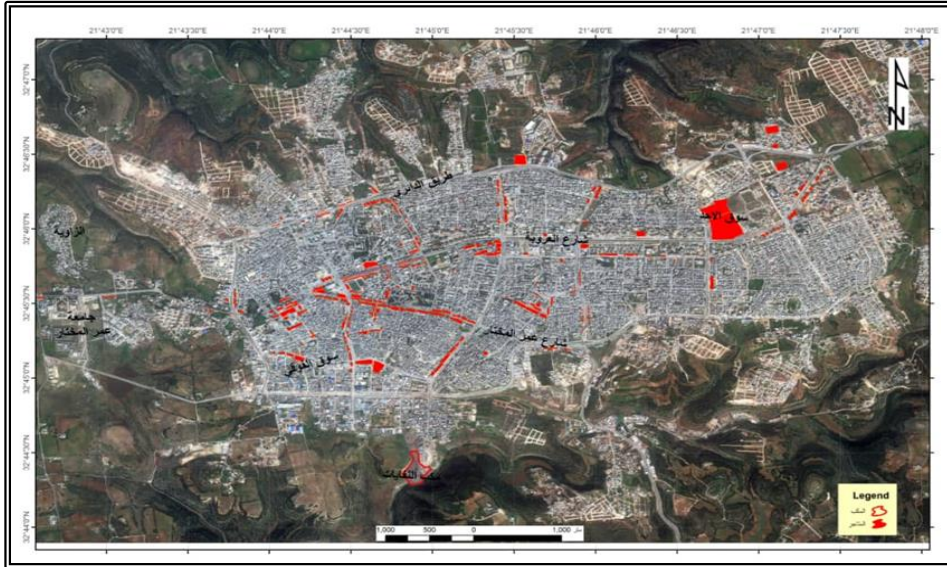
2- الشوارع التجارية الرئيسية

تتمثل هذه الشوارع في مدينة البيضاء في شارعين هما شارع عمر المختار وشارع العروبة وهما يمتدان على أغلب طول امتداد مدينة البيضاء ويوجد بها أكبر عدد من المتاجر كما هو موضح بالشكل 31.

أ- شارع عمر المختار: الذي يعرف بشارع المستشفى محلياً لوجود مستشفى الثورة بهذا الشارع ويتفرع هذا الشارع من شارع العروبة من أمام البريد القديم ويمتد حتى نهاية الحدود الجنوبية الغربية لمنطقة الدراسة.

ب- شارع العروبة يعد هذا الشارع المحور الأساسي الذي امتدت عليه مدينة البيضاء وهو يمثل جزء من الطريق الساحلي الليبي ويمتد من جامعة عمر المختار في الغرب حتى رأس التراب في الشرق لمسافة 8 كم.

الشكل (16) يوضح امتداد شارعي العروبة وعمر المختار



المصدر: إعداد الطالبة، صور فضائية google earth، 2020.

3- الشوارع الرئيسية التجارية

هما شارع الثورة الممتد من المجمع الإداري حتى الطريق الدائري وشارع محمد المقريف الممتد من الطريق الدائري رقم 6000 بجنوب مدينة البيضاء.

4- الأسواق التجارية المختصة

وهي عبارة عن مجموعة من المتاجر عددها كبير نسبياً تتجمع قرب بعضها البعض وهي تميل غالباً لممارسة صنف أو صنفين على الأكثر من الأصناف التجارية وبدأ ظهور هذه الأسواق في عقد الثمانينات نفي مدينة البيضاء مثل: سوق العرب ويقع جنوب مدينة البيضاء متخصص في بيع الأحذية والملابس.

سوق الأخضر ويقع بين شارع العروبة في الشمال وعمر المختار في الجنوب وهذا السوق متخصص أيضاً في بيع الملابس والأحذية

سوق الخضراوات والفواكه يقع في شمال شرق مدينة البيضاء شمال شارع العروبة متخصص في بيع الخضراوات والفواكه.

5- المتاجر بالأحياء السكنية

وتوجد هذه المتاجر داخل الأحياء السكنية وهي تحويل واجهات الكثير من الوحدات السكنية من أجل بناء متاجر ويتوزع هذا الصنف بالأكثر في محلاتي الغريقة والبيضاء الجديدة لوجود أكبر نسبة من السكان⁽¹⁾.

التوزيع الجغرافي للمتاجر

تعتبر المتاجر هي المصدر الرئيسي للنفايات التجارية إذ تبدأ عندها رحلة نقل النفايات سواءً إلى الحاويات أو بوضعها عند أقرب مكب أو يتم وضعها أمام هذه المتاجر، وقبل التطرق إلى التوزيع الجغرافي للمتاجر لابد من التعرف على حجم وخصائص هذه المتاجر داخل مدينة البيضاء ، ويمكن تصنيف المتاجر حسب المساحة إلى:

أ- متاجر صغيرة: وهذا الصنف من المتاجر كثير الانتشار في مدينة البيضاء وخاصة داخل الأحياء ولها أصناف عدة أكثرها صنف المواد الغذائية والخضراوات والملابس والأحذية، بالتالي

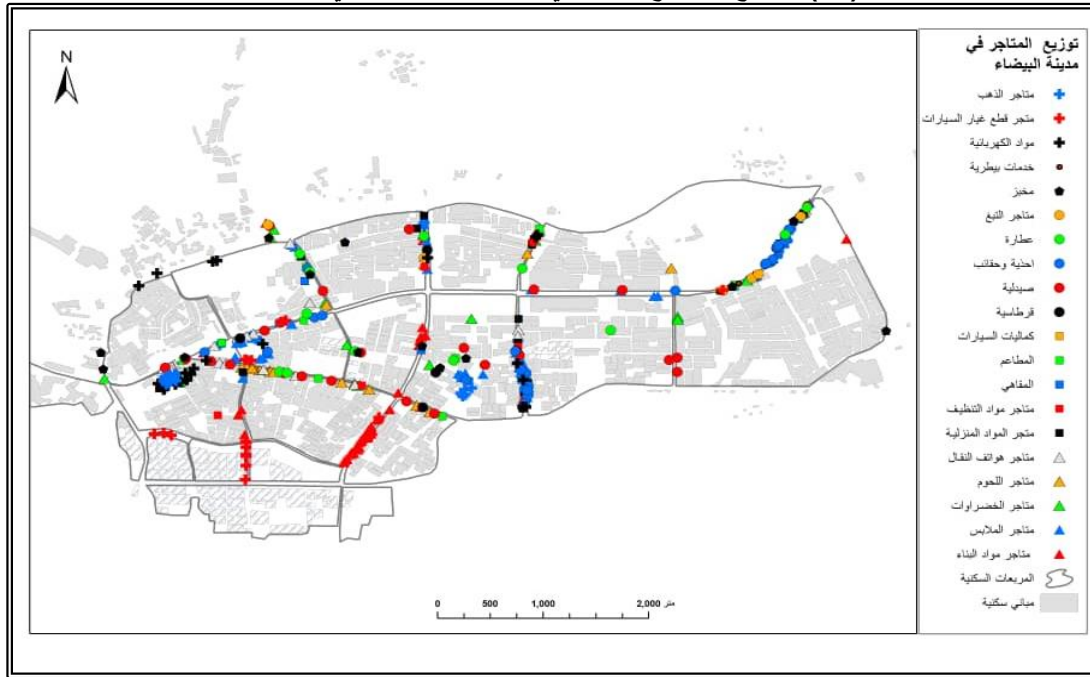
(1) أحمد عبد السلام عبد النبي، التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عمر المختار، البيضاء، 2003، ص 226.

تكون الإنتاجية قليلة مقارنة بالمتاجر الأكبر مساحةً.

ب- متاجر متوسطة المساحة: وهي تكون ما بين الحجم الكبير والصغير وهي أيضاً تقدم خدمات مختلفة.

ج- متاجر كبيرة المساحة ذات سعة: وهي المعروفة بالمولات وتختلف الأحجام داخل مدينة البيضاء من حيث الأحجام فمنها ما هو ذو حجم كبير ومتعدد الأغراض مثل (سكاي مول) فهذا الصنف أكبرها، أما المولات متوسطة الحجم (القمة، جواهر مول، الداخومي، شركة لا منافس، براند أوتليت، البكوش، باب الحارة، الشمس) وهي تقدم أصناف مختلفة من البضائع لا تقتصر على صنف واحد فقط ويوجد بها صالات ألعاب ومقاهي في البعض منها أما المولات ذات الحجم الصغير فهي مثلاً (مول رؤى، الممتاز، الزوي، لبيبا، السلام التجاري، الهمة، الثقة) فهذا النوع من المولات المتخصصة في صنف واحد أو اثنين، شكل (17)..

الشكل (17) يوضح التوزيع الجغرافي لعينة من المتاجر في مدينة البيضاء



المصدر: دراسة ميدانية، إعداد الطالبة، رسم محمود التواتي، باستخدام برامج ArcGIS، 2020.

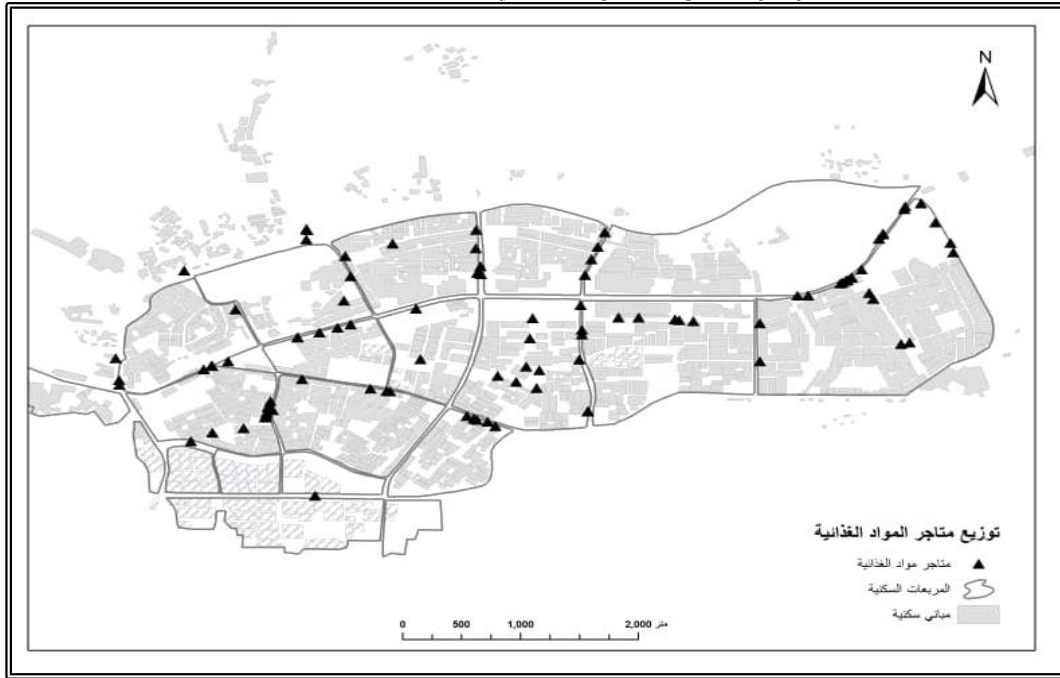
التوزيع الجغرافي للمتاجر داخل مدينة البيضاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

من خلال الدراسة الميدانية تم أخذ عينة لمواقع بعض المتاجر بواسطة جهاز تحديد المواقع العالمي GPS وتم إعداد خرائط لتوزيع هذه المتاجر داخل مدينة البيضاء، وتم تفريغ النقاط التي تم تجميعها كما هو موضح بالملحق (4) وهذه المتاجر عينة من مجموع متاجر مدينة البيضاء.

1- متاجر المواد الغذائية

من خلال الحصر الميداني لها وصل عددها إلى 296 متجراً أي ما نسبته 12% من إجمالي المتاجر وهي موزعة بشكل عشوائي داخل مدينة البيضاء وتتفاوت في الأحجام ما بين كبيرة (مولات) وصغيرة وهي تنتشر بكثرة فلا يكاد يخلو حي أو شارع إلا وتوجد به متاجر المواد الغذائية وهي عكس بقية المتاجر التي قد تتركز في أحياء دون الأخرى وهذا العدد الكبير من المتاجر داخل مدينة البيضاء أوجب ضرورة إقامة نقاط تجميع للنفايات الناتجة منها ويكون لها إدارة جيدة ومعامل إعادة تدوير تستلم هذه النفايات وتقوم بتغليفها وهذا التوزيع لا يوضح فقط توزيع المتاجر بل يوضح لنا عينة مهمة من المتاجر التي ترمي نفاياتها على الرصيف، شكل (18).

الشكل (18) يوضح التوزيع الجغرافي لبعض متاجر المواد الغذائية



2- متاجر الملابس

بلغ عدد متاجر الملابس الذي تم حصره في المدينة حوالي 446 متجراً وتشكل ما نسبته 17% هذا الصنف لا يكاد يتوزع بصورة عشوائية بل تتركز في أحياء دون الأخرى فهي تتوزع مثلاً في حي السوق القديم وفي وسط مدينة البيضاء الأخضر وفي حي الغريقة عند الطلحي والعيادة رقم 3 بالإضافة إلى انتشارها على جانبي الطريق عند المدخل الشرقي لمدينة البيضاء وبعضها في شارع المستشفى، ومتاجر الملابس من الأصناف التي ينتج عنها نفايات بشكل كبير وهذا ما تم ملاحظته من خلال الدراسة الميدانية، والشكل 29 توضح توزيع هذا الصنف من

المتاجر داخل مدينة البيضاء، شكل (19).

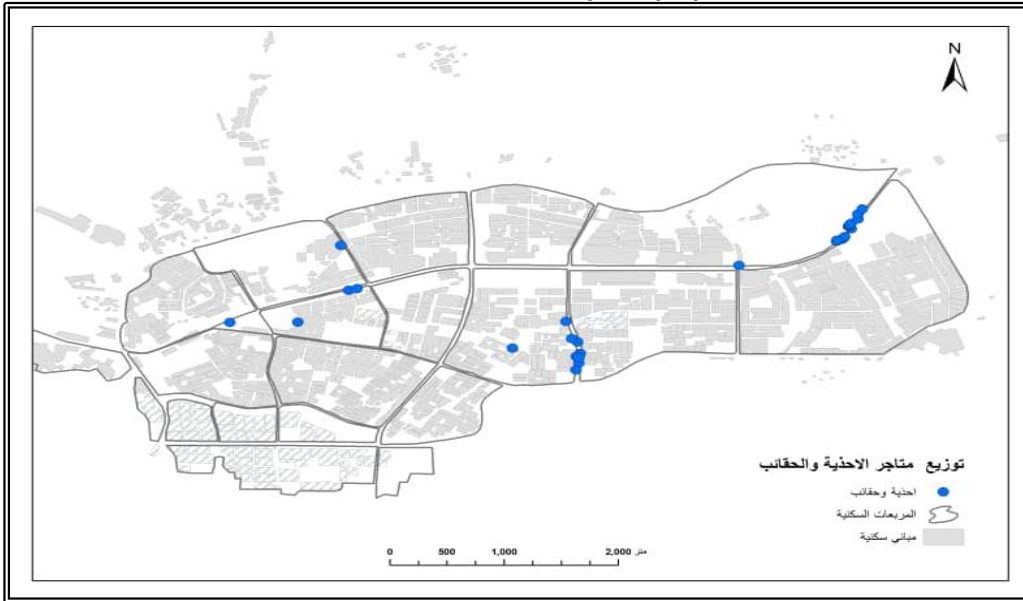
الشكل (19) توزيع بعض متاجر الملابس في مدينة البيضاء



3- متاجر الأحذية والحقائب

يصل عددها داخل مدينة البيضاء إلى 99 متجراً ما نسبته 4% من إجمالي المتاجر. وفيما يخص توزيعها الجغرافي فهي تنتشر في نطاق متاجر الملابس في نفس الأحياء. وهي أيضاً من المتاجر التي تفرز كميات كبيرة من النفايات وإذ كانت ليست باليومية فقد تكون أسبوعية أو شهرية لكنها ذات أحجام كبيرة، شكل (20).

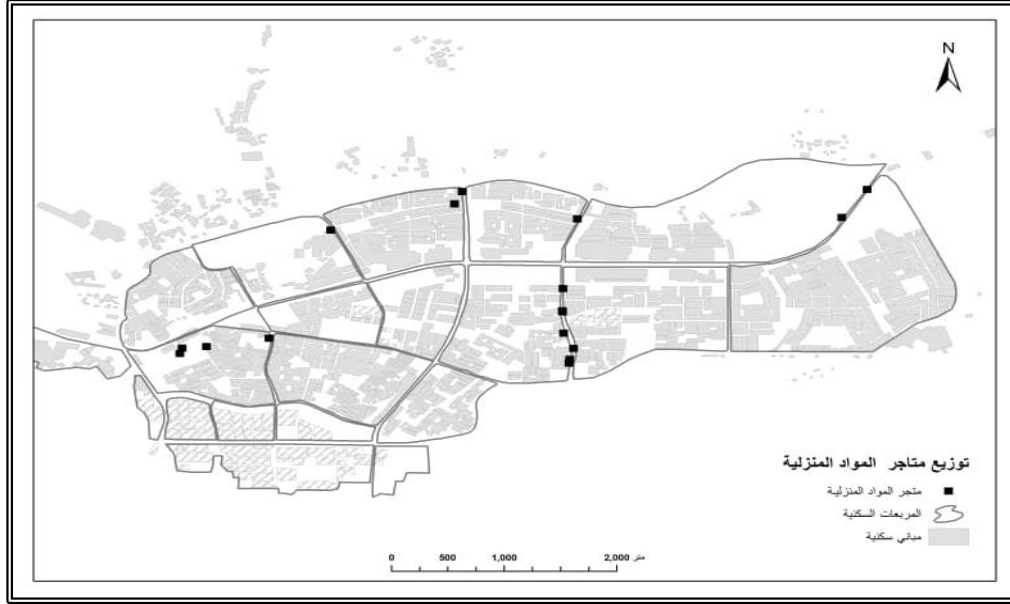
الشكل (20) توزيع بعض متاجر الأحذية والحقائب



4- متاجر المواد المنزلية

بلغ عددها حوالي 54 متجراً ما نسبته 2% من إجمالي المتاجر بتوزيع أغلب هذه المتاجر في السوق القديم وحي الغريقة وانتشار طفيف في بقية الأحياء وهي من الأصناف التي تطرح نفاياتها مرة أو مرتين في الأسبوع، كما هو موضح في شكل (21).

الشكل (21) توزيع بعض متاجر المواد المنزلية في مدينة البيضاء



5- متاجر مواد البناء

عددها خلال الحصر الميداني وصل إلى (139) ما نسبته 5% وتنتشر هذه المتاجر في المنطقة الصناعية بحي الغريقة وفي وسط مدينة البيضاء كما هو موضح شكل (22).

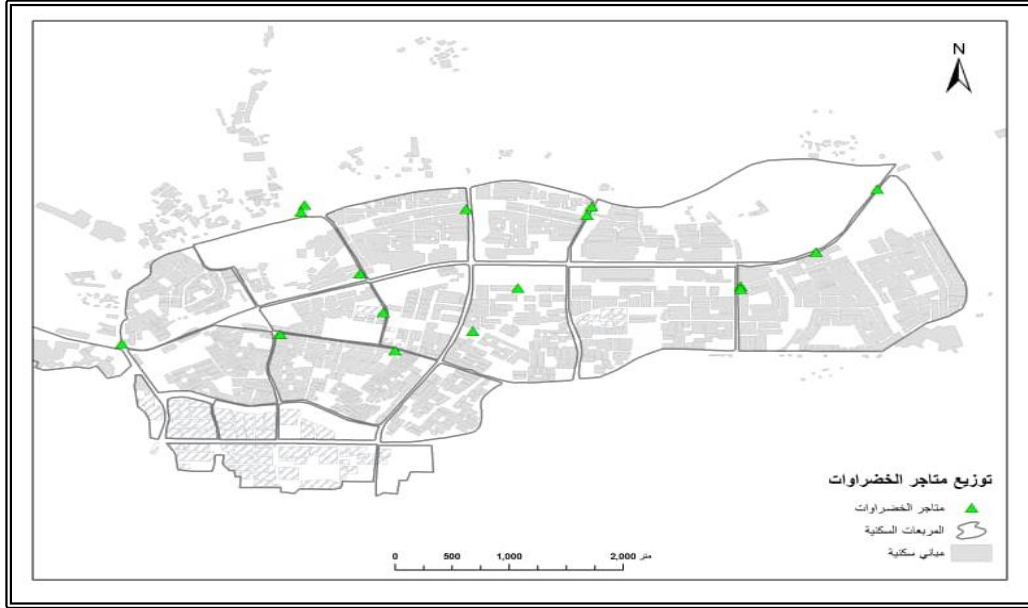
شكل (22) توزيع متاجر مواد البناء في مدينة البيضاء



6- متاجر الخضراوات

عددها خلال الحصر وصل إلى 114 ما نسبته 4% من المتاجر وتنتشر في شارع المستشفى وفي سوق الجملة بالبيضاء الجديدة وبالإضافة إلى انتشارها في أغلب الأحياء ونفاياتها بصفة يومية وهي من المواد العضوية والكرتونية ، شكل (23)..

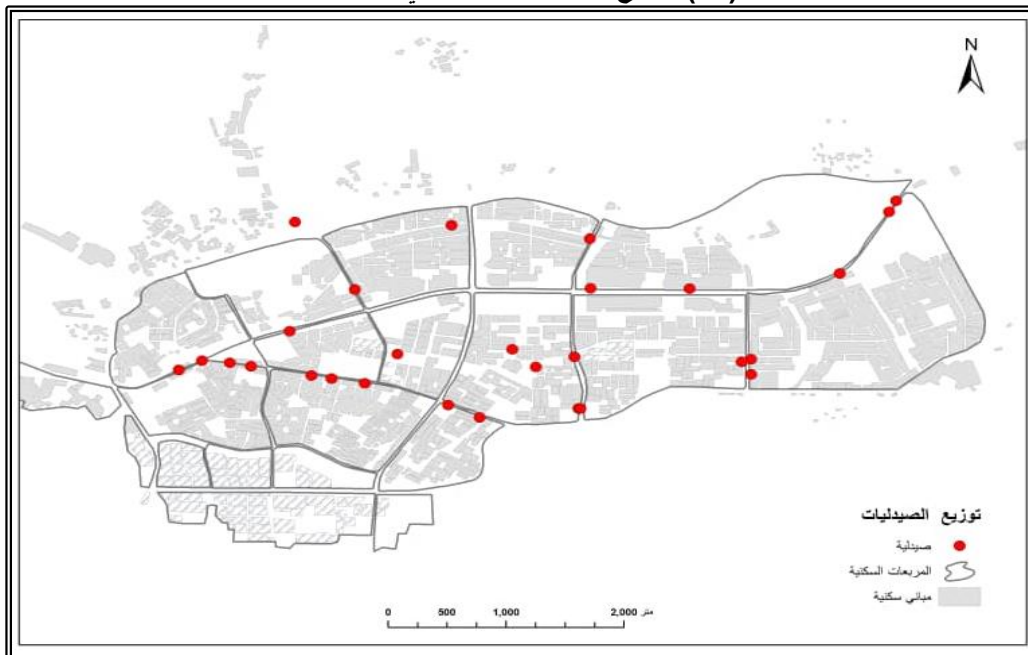
شكل (23) توزيع متاجر الخضراوات في مدينة البيضاء



7- الصيدليات

عددها 109 ما نسبته 4% وتنتشر بشكل كبير في شارع المستشفى ومعظم أحياء مدينة البيضاء والشكل 24 يبين توزيعها الجغرافي. شكل (24).

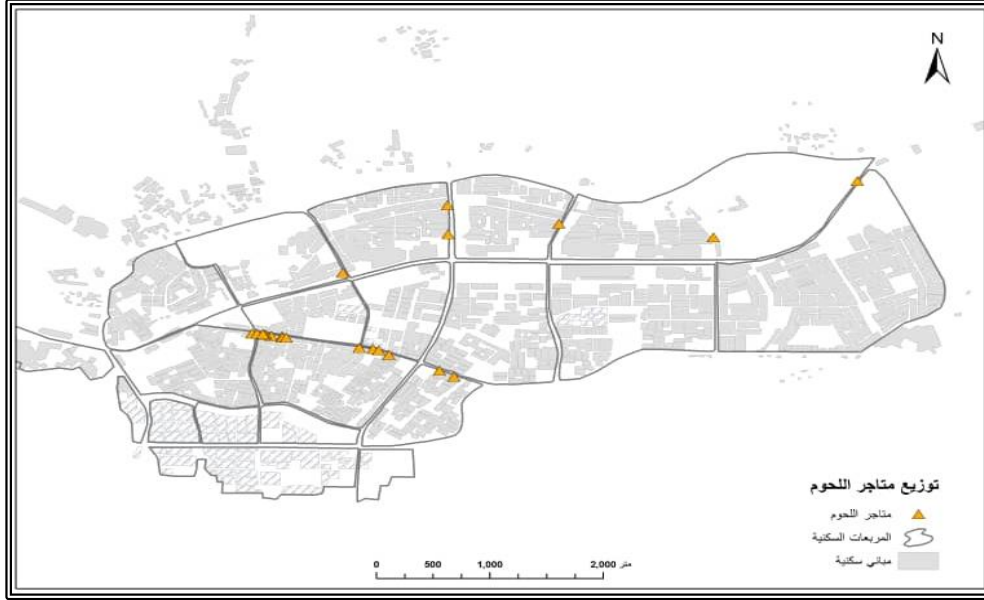
شكل (24) توزيع بعض الصيدليات في مدينة البيضاء



8- متاجر اللحوم

يصل عددها إلى (100) أي ما نسبته 3% وهي تتركز بشكل كبير في شارع المستشفى وهذا لا يعني أنها لا توجد في بقية أحياء مدينة البيضاء بل تنتشر بشكل أقل من انتشارها في شارع المستشفى، شكل (25).

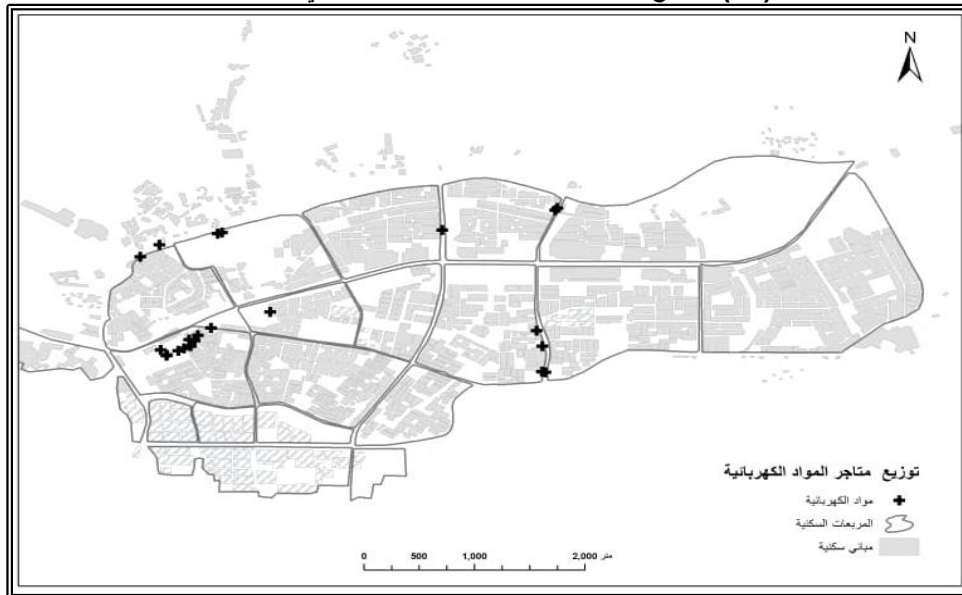
شكل (25) التوزيع الجغرافي لبعض متاجر اللحوم في مدينة البيضاء



9- متاجر المواد الكهربائية

يصل عددها إلى 72 ما نسبته 2% وهي متخصصة في بيع السلع الكهربائية والمنزلية ويتركز هذا الصنف بشكل كبير في حي السوق القديم ما يعرف بسوق الجارح وحي الغريفة وفي أطراف مدينة البيضاء كما هو موضح في الشكل (26).

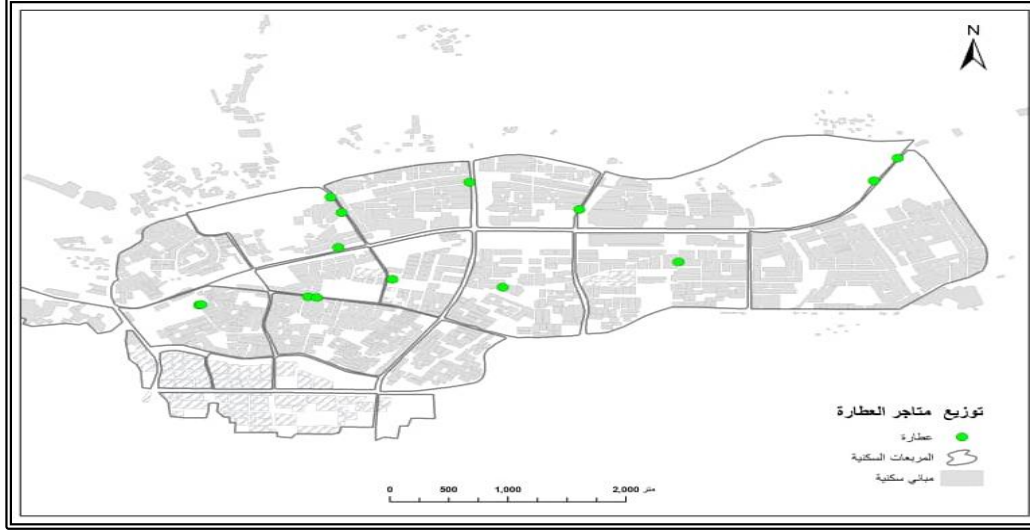
شكل (26) توزيع بعض متاجر المواد الكهربائية في مدينة البيضاء



10- متاجر العطارة

يصل عددها إلى 59 أي ما نسبته 2% من إجمالي المتاجر تتركز في حي السوق القديم وشارع المستشفى والعروبة وانتشار أقل في حي الغريقة والبيضاء الجديدة وهي من ضمن المتاجر التي يرتفع بها معدل النفايات وخاصة في مواسم معينة من السنة، شكل (27).

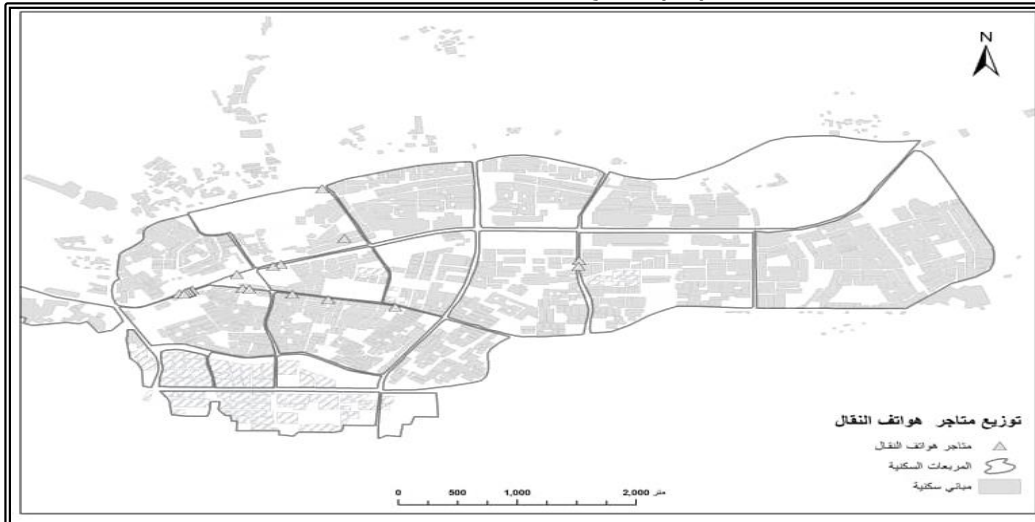
شكل (27) توزيع بعض متاجر العطارة في مدينة البيضاء



11- متاجر الهواتف النقالة

عددها 72 متجراً ما نسبته 2% من إجمالي المتاجر وهي من الأصناف الحديثة التي ظهرت خلال ال 15 سنة الأخيرة وتتركز في شارع العروبة والمستشفى كما هو مبين في الشكل (28).

شكل (28) توزيع بعض متاجر الهواتف النقالة



▲ يمثل عينة من بعض متاجر الهواتف التي تم أخذها في الدراسة الميدانية

12- متاجر مواد التنظيف

عددها 52 متجراً ما نسبته 1.5% من إجمالي المتاجر وتنتشر بشكل عشوائي في كافة أحياء مدينة البيضاء فهي لا تتركز في مكان معين مثل بعض المتاجر، وهي تطرح نفاياتها بشكل يومي، وتتوزع متاجر مواد التنظيف بشكل عشوائي داخل المدينة. شكل (29).

شكل (29) توزيع بعض متاجر مواد التنظيف في مدينة البيضاء

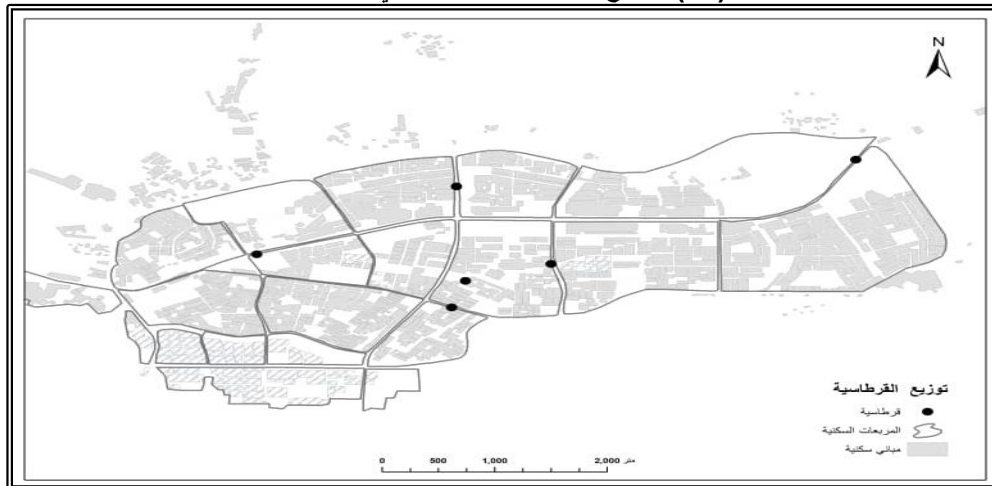


■ تمثل عينة من بعض متاجر مواد التنظيف التي تم أخذها في الدراسة الميدانية

13- القرتاسيات

يصل عددها إلى حوالي 34 ما نسبته 1% من جملة المتاجر، وتنتشر بشكل عشوائي وإذ كان بشكل أكبر في حي الغريقة وشارع العروبة، ونفاياتها من الكرتون والنايلون والبلاستيك وتزداد في مواسم بداية العام الدراسي توزيع القرتاسية داخل مدينة البيضاء، شكل (30).

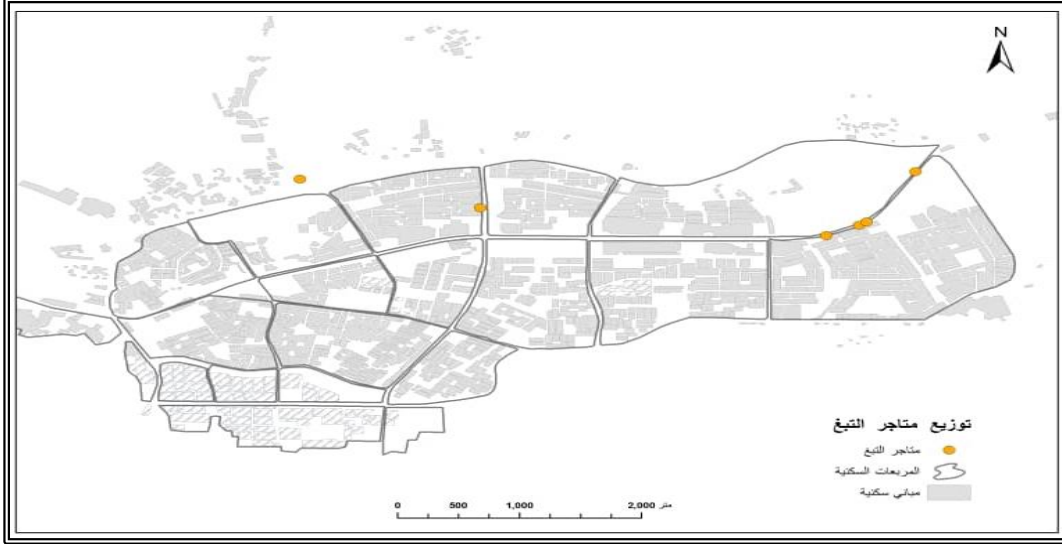
شكل (30) توزيع بعض القرتاسيات في مدينة البيضاء



14- متاجر التبغ

وهي متاجر تباع علب السجائر والأرجيلة وبعض أنواع الوقود الحجري وعددها يبلغ 106 ما نسبته 4% ينتشر بشكل كبير في كل الأحياء ونفاياتها بشكل يومي، انتشار متاجر التبغ داخل مدينة البيضاء في شارع العروبة، شكل (31).

شكل (31) توزيع بعض متاجر التبغ في مدينة البيضاء

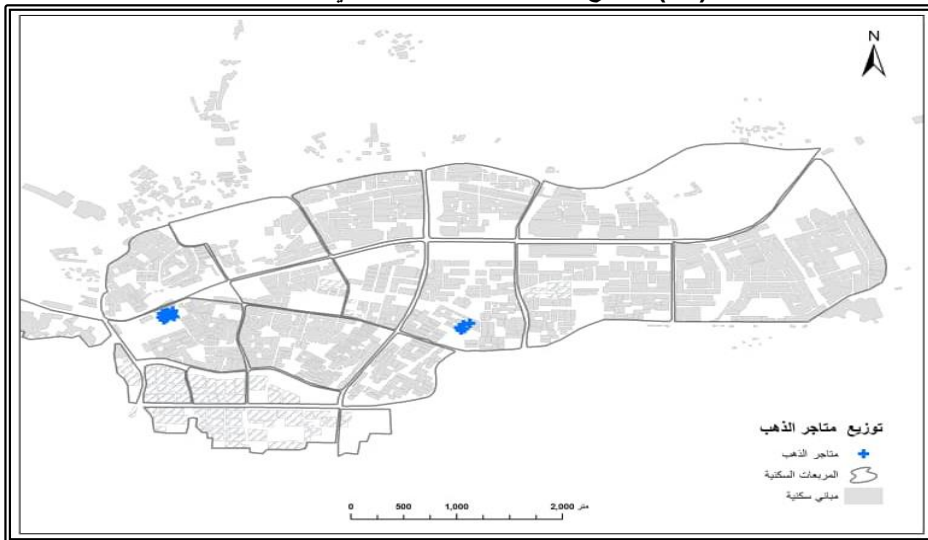


● يمثل عينة من بعض متاجر التبغ التي تم أخذها في الدراسة الميدانية

15- متاجر الصاغة

عددها 105 ما نسبته 4% يتركز هذا الصنف من المتاجر في حي السوق القديم وحي الغريقة بشارع دار الرعاية وعلى الرغم من العدد الكبير لهذه المتاجر إلا أنها لا تطرح نفاياتها سواء بشكل يومي أو شهري في النادر، شكل (32)..

شكل (32) توزيع بعض متاجر الصاغة في مدينة البيضاء

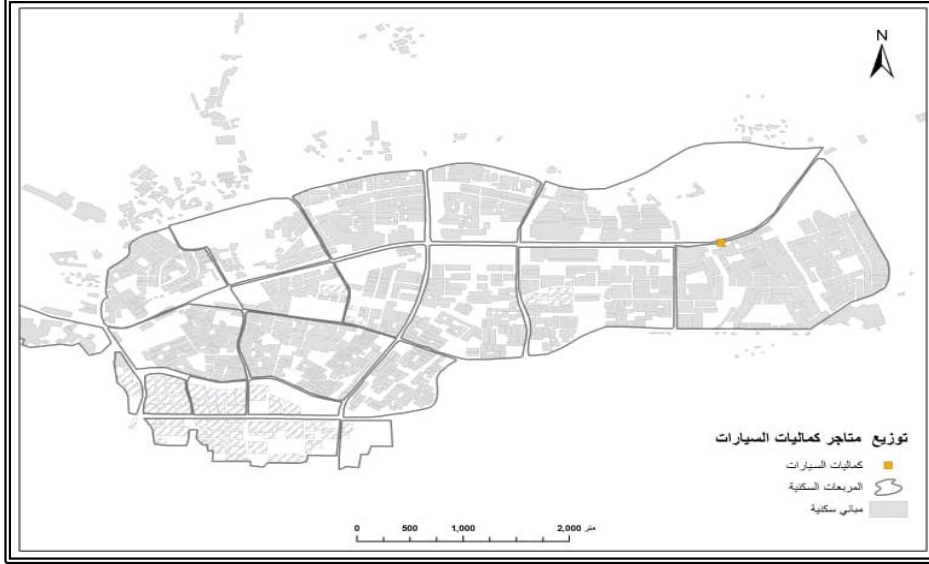


● يمثل عينة من بعض متاجر الصاغة التي تم أخذها في الدراسة الميدانية

16 - متاجر كماليات السيارات

عادة تكون في الشوارع الرئيسية عند فندق قصر البيضاء وسوق الأخضر وعددها 11 بنسبة 0.4% تتوزع في الأحياء التي تتواجد بها متاجر قطع غيار السيارات ويظهر شكل (33). توزيع هذه المتاجر.

شكل (33) توزيع بعض متاجر كماليات السيارات في مدينة البيضاء

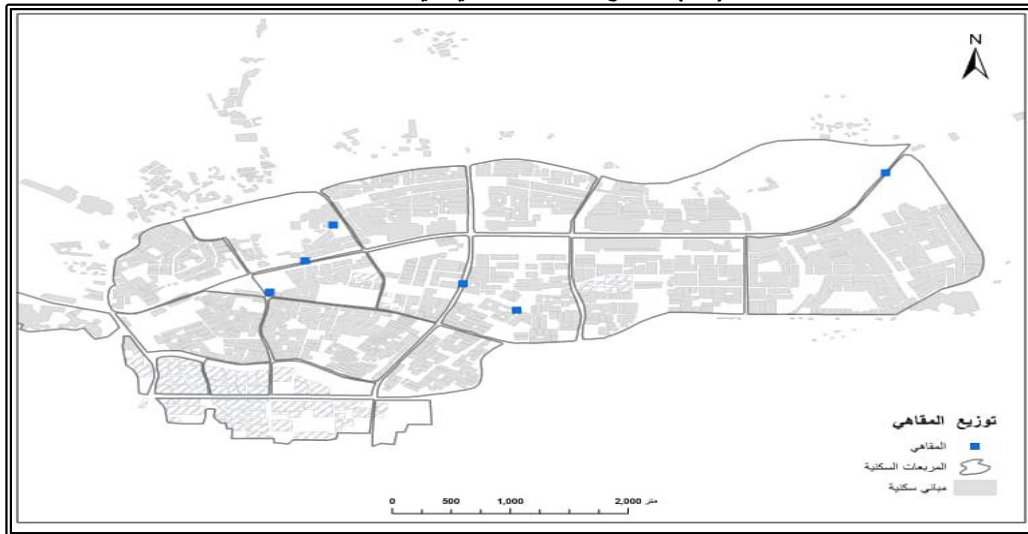


■ تمثل عينة من متاجر كماليات السيارات التي تم أخذها في الدراسة الميدانية

17- المقاهي

عدها 98 ما نسبته 4% ظهر هذا الصنف حديثاً وهي سريعة الانتشار وكثيرة العدد فلا يكاد يخلو حي من أحياء مدينة البيضاء من وجود المقاهي، وهي تكثر بشارعي العروبة والمستشفى، شكل (34)..

شكل (34) توزيع بعض المقاهي في مدينة البيضاء



هذه الزيادة أيضاً في عدد المتاجر يتزايد معها كمية النفايات اليومية وهذه النفايات أغلبها من الكرتون والورق والنايلون وهذا الصنف من النفايات يكون قابلاً للتدوير بسهولة الفرز، فإن وجدت إدارة نفايات جيدة داخل مدينة البيضاء أمكن استغلال هذه النفايات بشكل أمثل ليصبح مصدر دخلٍ بدل من أن تشكل خطراً بيئياً يشوه المظهر العام الصحي داخل مدينة البيضاء .

الفصل الرابع

الدراسة الميدانية (تحليل البيانات)

معلومات أساسية حول المتاجر

بيانات أساسية حول المتاجر

إدارة النفايات

مستوى الوعي بأهمية النفايات

تحليل بيانات الدراسة الميدانية

يتناول هذا الفصل تحليل بيانات الدراسة الميدانية والمتمثلة في استمارة الاستبيان والتي هي إحدى وسائل جمع البيانات والدراسة الميدانية هي أهم مصادر جمع البيانات والمعلومات الجغرافية حيث يتمكن الباحث بواسطتها من كشف النقاب عن الظواهر والحقائق التي يكتنفها الغموض ولم تتناولها المراجع والخرائط أو التقارير الإحصائية، فهي تضع الباحث وجهاً لوجه أمام الظواهر التي يقوم بدراستها وتحليلها كما أنه يستوثق من صحة المعلومات التي سبق له جمعها⁽¹⁾.

لذا تم إعداد استمارة استبيان تحوي مجموعة من الأسئلة التي تخدم أهداف الدراسة، ولمعرفة واقع حال نفايات المتاجر بشكل مباشر، وتم تفريغ هذه البيانات في جداول لأجل تحليلها وتفسيرها.

1- أ- معلومات أساسية "العمر"

يوضح لنا الجدول أدناه متوسط الأعمار للفئات العمرية المستهدفة من الدراسة حيث تبين أن أكبر فئة عمرية هي الفئة العمرية من 26 ← 40 حيث سجلت 66% ويمكن اعتبار أن هذه الفئة تتصف بالنضوج وبالتالي سيتم التعامل مع النفايات بأكثر جدية وحزم وأكثر وعي جدول (15).

جدول (15) الفئات العمرية لأفراد العينة

النسبة المئوية	التكرار	الفئات العمرية
16.2%	49	أقل من 25
66.6%	201	من 26 – 40
17.2%	52	أكبر من 40
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

1- ب- معلومات أساسية "الدخل الشهري"

من الجدول التالي يتبين لنا قيمة الدخل الشهري لبعض المتاجر المستهدفة في العينة إذ يبين أن أكثر فئة هي التي يقل فيها الدخل الشهري عن 1000د وقد يفسر لنا هذا أن أغلب المتاجر ذات الدخل القليلة سوف لن تهتم بوضع مكان مخصص لنفاياتها يتطابق مع الشروط الصحية والبيئية وسوف لن يتم التعامل معها بطرق علمية سليمة، جدول (16).

(1) صفوح خير، المبحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، دار المريخ للنشر والتوزيع، الرياض، 1990، ص 158.

جدول (16) الدخل الشهري

النسبة المئوية	التكرار	الدخل
63.9%	193	أقل من 1000 د
33.4%	101	من 1000 - 2000 د
2.6%	8	أكثر من 2000 د
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020.

1- ج- معلومات أساسية (المستوى التعليمي)

يفسر لنا الجدول المستوى العلمي لأفراد العينة حيث تسجل أعلى نسبة 59% وأقل نسبة عند فوق الجامعي 6%، ويمكن القول إن التعامل مع نفايات المتاجر من قبل هؤلاء الأفراد لن يكون بطريقة علمية وبيئية سليمة لقلة الوعي والخطر بهذه النفايات، جدول (17).

جدول (17) المستوى العلمي لأفراد العينة

النسبة المئوية	التكرار	المستوى العلمي
2.0%	6	أمي
7%	2	الابتدائي
7.0%	21	إعدادي
59.9%	181	ثانوي
29.3%	90	جامعي
6%	2	فوق الجامعي
100%	302	المجموع

2- أ- بيانات أساسية حول المتجر "نوع الخدمة"

يتبين لنا من الجدول التالي أصناف المتاجر التي شملتها العينة جاء أعلى تكرار عند صنف آخر وهذا يضم الأصناف التي لم تذكر في الاستمارة مثل قطع غيار السيارات - الهواتف - الصاغة والعطور والهدايا والخدمات البيطرية والعطارة وغيرها فهذه مجتمعة كونت 38% بينما المول الشامل لوحده فقط وصل إلى 13.2% فيمكن اعتبار أن المول الشامل المتمثل في المواد الغذائية والمنظفات والخضراوات، أعلى نسبة. هذا يعطي نتيجة أن هذا الصنف أكثر انتشاراً في مدينة البيضاء وهو من أكثر الأصناف طرماً للنفايات وهذا ما تم ملاحظته من الدراسة الميدانية، جدول (18).

جدول رقم (18) نوع الخدمة التي يقدمها المتجر

النسبة المئوية	التكرار	نوع الخدمة
11.6%	35	ملابس
13.2%	40	مول شامل
5.2%	16	مفروشات
4.0%	12	خضراوات
5.0%	15	قصاب
5.6%	17	أحذية
2.6%	8	مستلزمات أم وطفل
2.3%	7	قرطاسية
6.6%	20	مواد بناء
5.3%	16	صيدلية
38.4%	116	صنف آخر
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

2- ب- بيانات أساسية حول المحل " موقع المتجر "

يوضح الجدول التالي مواقع المتاجر في مدينة البيضاء إذ جاءت أعلى نسبة عند العيادة رقم 3 بـ 54 يليها شارع المستشفى بـ 53 ويليهما شارع العروبة بـ 39 ومن ثم بقية المواقع بنسب متقاربة نلاحظ أن هذه المواقع تقع في وسط مدينة البيضاء وعند طرح هذه المتاجر لكميات من النفايات فهي تشكل مشكلة بيئية وخاصة أن هذه الأماكن تشهد تركيز سكاني وما ينتج عنها هي أيضاً من نفايات مع نفايات المتاجر في بعض الأحيان تتراكم على الأرصفة وفي وسط الطرقات، جدول (19).

جدول (19) موقع المتجر

النسبة المئوية	التكرار	موقع المتجر
16.9%	33	وسط المدينة
7.6%	23	الأخضر
10.3%	31	الطلحي
17.9%	54	العيادة رقم (3)
8.3%	25	البكوش
17.5%	53	شارع المستشفى
12.9%	39	شارع العروبة
6.0%	18	الدائري
8.6%	26	أماكن أخرى
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

3- أ - بيانات عن نفايات المتجر "نوع النفايات"

تظهر نتائج الجدول نوع النفايات التي يطرحها المتجر جاء الكرتون بأعلى نسبة وصل إلى 70% يليه النايلون بـ 12% و ثم المواد العضوية بـ 6.6% ومن ثم بقية الأنواع وهذا ما ينطبق تماماً مع الدراسة التي جاء الكرتون كأكثر صنف من ناحية الوزن ومن ثم النايلون والمواد العضوية، جدول (20).

جدول (20) نوع النفايات التي تنتج عن المتاجر

نوع النفاية	التكرار	النسبة المئوية
كرتون	212	70.0%
ورق	5	1.7%
نايلون	37	12%
بلاستيك	3	1.0%
مواد عضوية	20	6.6%
نسيج	13	4.3%
أخرى	5	1.7%
المجموع	302	100%

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

3- ب- بيانات حول نفايات المتجر (عدد المرات التي يطرح فيها النفايات)

ويوضح الجدول أدناه عدد مرات طرح نفايات من قبل المتجر والتي جاءت مرة واحدة كأعلى نسبة 78.5% يليها مرتين بـ 12.6% فقط وهذا مؤشر عالٍ وخطير في طرح النفايات بشكل يومي من قبل المتاجر وهذا يشكل تهديد حقيقي للبيئة المحيطة، جدول (21).

جدول رقم (21) عدد مرات طرح النفايات من المتجر

عدد مرات طرح النفايات	التكرار	النسبة المئوية
مرة	237	78.5%
مرتين	38	12.6%
أكثر مما سبق	27	8.6%
المجموع	302	100%

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

3- ج- بيانات حول نفايات المتجر (مكان مخصص للنفايات)

تبين نتائج الجدول التالي الذي يمثل العينات التي تستخدم مكان لجمع النفايات حيث كانت الإجابات بـ (لا) أعلى نسبة وصلت إلى 66.9% و(نعم) وصلت إلى 33.1% وهذا يفسر أن أغلب أفراد العينة تترك في النفايات أمام المتجر دون وضعها في أي مكان، جدول (22).

جدول (22) المكان المخصص لرمي النفايات

النسبة المئوية	العدد	يوجد
33.1%	100	نعم
66.9%	202	لا
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

3- ج- بيانات أساسية حول المتجر (نوع المكان المخصص للنفايات)

يظهر الجدول اللاحق المكان المخصص للنفايات خارج المتجر وكانت أعلى نسبة أنها تترك أمام المحل وهذا يفسر عدم اهتمام أصحاب المتاجر بوضع أماكن مخصصة لوضع النفايات، جدول (23).

جدول (23) نوع المكان المخصص للنفايات

النسبة المئوية	التكرار	نوع المكان
10.6%	32	صندوق مخصص
12.9%	66	أكياس بلاستيك
57.9%	75	تترك أمام المحل
8.6%	29	جمعها في الحاوية
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

3- هـ - بيانات أساسية حول المتجر (الفصول التي تزداد فيها النفايات)

في الجدول التالي تزداد نفايات المتاجر بنسبة 81% خلال فصل الصيف يليها الشتاء بتكرار وصل إلى نسبة 11.3%، إن ارتفاع معدل النفايات في فصل الصيف وانتشارها بالشوارع وهي تحوي نفايات عضوية يؤدي الى تحللها وتعفنها فتصبح مصدراً للحشرات والقوارض بالإضافة إلى الروائح الكريهة التي تصدر منها، جدول (24).

جدول (24) الفصول التي يزداد فيها حجم النفايات

النسبة المئوية	التكرار	فصول السنة
81.1%	248	الصيف
6%	4	الخريف
4.0%	12	الربيع
11.3%	34	الشتاء
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

3- و- بيانات أساسية حول المتجر (المواسم التي تزداد بها النفايات)

الجدول أدناه يظهر المواسم التي تزيد فيها النفايات جاءت أعلى نسبة في الأضحي بـ 35.8

% ثم كل الأعياد بـ 34 % وهذا يعطي فكرة بأن هذه المواسم تزداد النفايات وهذا ما ينطبق مع ما تم ملاحظته في فترة عيدي الأضحى والفطر وكمية النفايات الملقاة في الشوارع في العمل الميداني، جدول (25).

جدول (25) المواسم التي يزداد فيها حجم النفايات

النسبة المئوية	التكرار	الموسم
35.8%	108	عيد الأضحى
24.8%	75	عيد الفطر
5.3%	16	عيد المولد
34%	103	كل الأعياد
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

4- أ - إدارة النفايات - هل تقوم شركة النظافة بجمع النفايات من أمام المتجر

يفسر الجدول التالي جمع النفايات من قبل شركة النظافة حيث كانت الإجابات بنعم 57.1 % بينما كانت الإجابة بـ (لا) نحو 43.4 % وهذا يعني أن هنالك عدداً كبيراً من المتاجر لا تغطيها شركة النظافة داخل مدينة البيضاء، جدول (26).

جدول (26) جمع النفايات من قبل شركة النظافة

النسبة المئوية	التكرار	جمع النفايات
57.1%	171	نعم
43.4	131	لا
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

4- ب - إدارة النفايات - عدد المرات التي يتم فيها جمع النفايات من قبل الشركة

يوضح الجدول اللاحق والمرتبط بمن أجابوا بنعم في السؤال الذي قبله فالعينة التي أجابت بنعم إن شركة النظافة تجمع النفايات من أمام المتجر، إذ أجاب نحو 31.8 % من العينة أن الشركة تجمع يوماً بعد يوم أما يومياً فقد أجاب نحو 26.5 % من العينة، أما لا يوجد فهو (لا) الذين لا تمر بهم شركة الخدمات، جدول (27).

جدول (27) عدد المرات التي يتم فيها جمع النفايات من قبل الشركة

النسبة المئوية	التكرار	عدد المرات
26.5%	80	يوماً
31.8%	96	يوم بعد يوم
3%	9	بعد يوم
1.1%	3	أكثر من ذلك
37.7%	114	لا يوجد
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

4- ج- إدارة النفايات: في حالة عدم تردد سيارة جمع النفايات

يوضح الجدول التالي في حالة عدم تردد سيارة جمع النفايات كان أعلى نسبة للإجابة نضعها في أقرب حاوية بـ 46.0 % يليها تحمل إلى أقرب مكب و ثم تترك أمام المحل، جدول (28).

جدول (28) في حال عدم تردد سيارة جمع النفايات

النسبة المئوية	التكرار	حالة عدم تردد سيارة جمع النفايات
17.9 %	55	1- نقوم برميها أمام المحل
46.0 %	139	2- نضعها في أقرب حاوية
35.8 %	108	3- تحملها إلى أقرب مكب
100 %	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

4- د: إدارة النفايات - هل تردد سيارة جمع النفايات بشكل منتظم

نستخلص من الجدول 37 الذي كان فيه الإجابات لا أعلى تكرار وصل إلى 216 والإجابة نعم بـ 86 وهذا يدل على أن الحركة اليومية لشركة النظافة ليست منتظمة فهي لا تجمع في النفايات بشكل يومي وهذا ما يسبب في تكسد النفايات أمام المتاجر، جدول (29).

جدول (29) تردد سيارة جمع النفايات بشكل منتظم أم لا

النسبة المئوية	التكرار	تردد سيارات جمع النفايات
28.5 %	86	نعم
71.5 %	216	لا
100 %	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

4- هـ - إدارة النفايات - هل تقوم بدفع رسوم مقابل جمع النفايات

يوضح الجدول التالي أنه ليس كل أفراد العينة يدفعون مقابل من أجل جمع النفايات وهذا يفسر أنه هذه الفئة القليلة تتعامل مع شركات أما البقية التي كانت أكثر فهي لا تدفع مقابل مادي، جدول (30).

جدول (30) دفع الرسوم مقابل عمليات جمع النفايات

النسبة المئوية	التكرار	دفع رسوم مقابل جمع النفايات
28.5 %	99	نعم
71.5 %	203	لا
100 %	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

4- و- إدارة النفايات – نظام دفع الرسوم كيف يكون

الجدول (31) مرتبط بالسؤال الذي قبله فيلاحظ أنه توجد خانة لا يوجد فهؤلاء لا يدفعون رسوم ونسبتهم 63.6 % أما الباقي فهم من يدفعون رسوم وكانت أكثر نسبة كل ثلاثة أشهر بـ 20.2 % أما كل شهر بـ 16.0 %.

جدول (31) نظام دفع الرسوم.

النسبة المئوية	التكرار	نظام دفع الرسوم
16.2%	49	شهرياً
20.2%	61	كل ثلاثة أشهر
0.0%	/	كل سنة
63.6%	192	لا يوجد
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

4- ي – إدارة النفايات أيهما أفضل في تقديم النفايات القطاع العام أم الخاص

أن أفضل خدمات هي خدمات القطاع الخاص إذ حصل على أكبر قدر من النسب بـ 82.0 % أما القطاع العام فتحصل على 17.0 % فقط. جدول (32).

جدول (32) أيهما أفضل في تقديم الخدمات القطاع العام أم الخاص

النسبة المئوية	التكرار	أيهما أفضل في تقديم الخدمات
17.3%	53	القطاع العام
82.4%	249	القطاع الخاص
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

5- أ- مستوى الوعي بأهمية النفايات- درجة الرضى عن الخدمات التي تقدمها شركة الخدمات

درجة رضا أفراد العينة عن الخدمات التي تقدمها شركات الخدمات العامة وجاءت أعلى نسبة لدرجة (متوسطة) بـ 40.1 % تليها (قليلة) بـ 25.3 % وهذا يعطي انطباعاً بأن الخدمات التي تقدمها الشركة ليست بالمستوى المطلوب لدى أفراد العينة. جدول (33).

جدول (33) درجة الرضا عن خدمات الشركة العامة

النسبة المئوية	التكرار	درجة الرضا عن شركة الخدمات
6.3%	19	عالية
9.6%	29	مرتفعة
40.1%	121	متوسطة
25.9%	79	قليلة
17.9%	54	منعدمة
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

5- ب- مستوى الوعي بأهمية النفايات (الأهمية الاقتصادية لجمع النفايات)

من واقع ما احتواه الجدول (34) نلاحظ أن أعلى نسبة جاءت (قليلة) بنسبة 42 % وهذا يوضح أن أفراد العينة لا يهتمون بجمع النفايات للاستفادة منها، ويمكن ربط هذا السؤال مع المستوى العلمي لأفراد العينة التي كانت مرتفعة عند التعليم المتوسط علياً فإن أفراد العينة لا تملك خلفية عن الأهمية الاقتصادية العالية من جمع هذه النفايات وإعادة تدويرها.

جدول (34) الأهمية الاقتصادية لجمع النفايات من وجهة نظر أفراد العينة

النسبة المئوية	التكرار	الأهمية الاقتصادية لجمع النفايات
9.6%	29	عالية
18.2%	55	مرتفعة
21.2%	63	متوسطة
42.7%	126	قليلة
8.6%	26	منعدمة
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

5- ج- مستوى الوعي بأهمية النفايات – الفرز الممكن من محلك. نلاحظ من الجدول (35) أن أعلى نسبة تكرر جاءت للكرتون ب 219 يليه المواد العضوية ب 27 و ثم الأنسجة ب 18 والبلاستيك ب 14 يعتبر الكرتون من أكثر أنواع النفايات القابلة للتدوير ولا تحتاج إلى تكلفة عالية بالإضافة إلى المواد العضوية التي يستفاد منها كسماد وأعلاف عند تدويرها.

جدول (35) النفايات الممكن فرزها من المتجر

النسبة المئوية	التكرار	النفايات الممكن فرزها من المتجر
72.5%	219	كرتون
4.6%	14	بلاستيك
5.1%	21	نايلون
8.9%	27	مواد عضوية وخضراوات ولحوم
6.0%	18	أنسجة
1.0%	3	أخرى
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

5- د- مستوى الوعي بأهمية النفايات، الأهمية والفائدة من فرز النفايات من وجهة نظرك

يفسر الجدول (36) الأهمية من فرز النفايات لتسهيل عملية إعادة التدوير نجد أن أعلى نسبة كانت عند (متوسطة) ب 45.7 % ثم (مرتفعة) ب 25.0 % ثم (عالية) ب 18.9 % وهذا يعني أن أفراد العينة ليس متحمسة لفكرة فرز النفايات.

جدول (36) الأهمية والفائدة من فرز النفايات من وجهة نظر صاحب المتجر

النسبة المئوية	التكرار	الأهمية والفائدة من فرز النفايات
18.9%	57	عالية
25.2%	76	مرتفعة
45.7%	138	متوسطة
3.6%	11	قليلة
6.6%	20	منعدمة
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

5-هـ - مستوى الوعي بأهمية النفايات، درجة انزعاجك من وجود حاوية نفايات أمام المتجر

يبين الجدول (37) درجة انزعاج أفراد العينة من وجود حاويات أمام المتجر حيث جاءت أعلى نسبة عند (قليلة) بـ 46.6% يليها (متوسطة) بـ 21.9% ثم (مرتفعة) بـ 17.9%، وقد يفسر لنا هذا التحليل أن أصحاب المتاجر يفضلون أن تكون هنالك حاويات قريبة من المتاجر لأجل وضع النفايات بها.

جدول (37) درجة الانزعاج من وجود حاويات جمع النفايات أمام المحل

النسبة المئوية	التكرار	درجة الانزعاج من وجود الحاويات
5.6%	17	عالية
17.9%	54	مرتفعة
21.9%	66	متوسطة
46.6%	134	قليلة
8.6%	26	منعدمة
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

5-و - مستوى الوعي بأهمية النفايات، درجة الرغبة في المشاركة في حملات النظافة في مدينة البيضاء

يوضح الجدول (38) درجة المشاركة لدى أفراد العينة في حملات النظافة داخل مدينة البيضاء ، جاءت النتيجة بـ 60.9% لموافق جداً ثم موافق بنسبة 25.2% يليه متوسط وهذا يعني أن أفراد العينة ليس لديهم مانع من المشاركة في حملات النظافة التي قد تقوم بها أي جهة، وهذا مؤشر جيد للمشاركة.

جدول (38) درجة المشاركة في حملات النظافة

النسبة المئوية	التكرار	درجة المشاركة في حملات النظافة
60.9%	184	موافق جداً
25.2%	75	موافق
10.9%	33	متوسط
1.7%	5	ضعيف
1.7%	5	منعدم
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

5- ي - مستوى الوعي بأهمية النفايات - هل توافق على حملات تذكيرية للمواطن

من الجدول (39) نلاحظ أن درجة المشاركة في حملات تذكيرية للمواطن سجلت في الإجابة ب موافق جداً بـ 69.5 % وهي أعلى نسبة يليها بـ 22.5 % عند موافق ثم متوسط بـ 6.0 % ويمكن استخلاص أن أغلب أفراد العينة لا يمانعون في المشاركة في الحملات التذكيرية للمواطن.

جدول (39) درجة الموافقة على حملات تذكيرية للمواطنين

النسبة المئوية	التكرار	الحملات التذكيرية للمواطنين
69.5%	210	موافق جداً
22.5%	68	موافق
6.0%	18	متوسط
1.3%	4	ضعيف
7%	2	منعدم
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020.

5- ج- مستوى الوعي بأهمية النفايات. طرق المشاركة في حملات النظافة
الجدول (40) يظهر لنا أن أفراد العينة أغلبهم اتفق على أن كل الوسائل ممكنة في الوعي والتي حصلت على 64.6 % يليه استخدام الشبكة العنكبوتية بـ 16.3 % كوسيلة للتوعية بالنظافة ليه الإذاعة المرئية بـ 27 تكراراً ثم الملصقات بـ 19 ومن ثم الندوات.

جدول (40) طرق المشاركة في حملات النظافة.

النسبة المئوية	التكرار	وسائل التوعية بالنظافة
8.7%	27	إذاعة مرئية
2.0%	6	إذاعة مسموعة
4.0%	12	ندوات ومؤتمرات
6.3%	43	الشبكة العنكبوتية
14.2%	19	ملصقات
64.6%	195	كل الإجابات صحيحة
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

5- ك - مستوى الوعي بأهمية النظافة. مستوى النظافة في نطاق متجرك

يفسر الجدول (41) مستوى النظافة في نطاق المتجر لفرد العينة إذ جاءت الإجابة ب ضعيفة بأعلى نسبة 30.1 % يليها متوسطة بـ 29.5 %، وهذه النتائج تبين لنا ضعف خدمات النظافة في مدينة البيضاء وضعف الإدارة بها.

جدول (41) لمستوى النظافة في نطاق متجرك

النسبة المئوية	التكرار	مستوى النظافة في نطاق المتجر
14.2%	43	عالية
9.6%	29	مرتفعة
29.5%	89	متوسطة
30.1%	91	ضعيفة
16.2%	49	منعدمة
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

5- م- الوعي بأهمية النظافة الدافع المؤثر للتخلص من النفايات لدى فرد العينة يوضح الجدول (42) أفراد العينة الذين وضعوا الدافع من أجل الصحة في أول القائمة يليه احترام القانون ومن ثم المخالفات ثم المحافظة على احترام القانون إلى آخر الخيارات، وهذه العينة اختارت الدافع الصحي هو الأول وراء التخلص من النفايات في محيط المتجر.

جدول (42) الدافع من وراء التخلص من النفايات (دافع الصحة)

النسبة المئوية	التكرار	الدافع من وراء التخلص من النفايات
56.9%	172	المحافظة على الصحة
13.9%	43	احترام القانون
13.9%	26	المخالفات
8.6%	19	المحافظة على نظام المتجر
6.2%	10	استجلاب الزبائن
3.3%	9	المساهمة في النظافة العامة
2.3%	7	مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة
6.9%	21	المحافظة على احترام المواطن للمتجر
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

الجدول (43) يمثل أفراد العينة الذين وضعوا دافع احترام القانون في أول الدوافع بنسبة 34.4 % ويليه المخالفات بـ 15.9 % وثالثاً المحافظة على الصحة بـ 13.9 % ثم استجلاب الزبائن بـ 15.9 % ثم بقية الدوافع.

جدول (43) الدافع من وراء التخلص من النفايات (احترام القانون)

النسبة المئوية	التكرار	الدافع من وراء التخلص من النفايات
13.9%	43	المحافظة على الصحة
34.4%	99	احترام القانون
15.9%	48	المخالفات
7.6%	23	المحافظة على نظام المتجر
9.6%	29	استجلاب الزبائن
7.6%	24	المساهمة في النظافة العامة
7.1%	27	مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة
3.3%	11	المحافظة على احترام المواطن للمتجر
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

الجدول (44) يوضح أفراد العينة الذين وضعوا الدافع (المحافظة على مظهر المتجر) أول الدوافع بنسبة وصلت إلى 28.5 % يليها احترام القانون واستجلاب الزبائن بنفس النسبة 12.3 % ثم المحافظة على الصحة بـ 9.9 % ثم بقية الدوافع.

جدول (44) الدافع من وراء التخلص من النفايات (المحافظة على مظهر المتجر)

النسبة المئوية	التكرار	الدافع من وراء التخلص من النفايات
9.9%	31	المحافظة على الصحة
12.3%	37	احترام القانون
14.6%	44	المخالفات
28.5%	86	المحافظة على مظهر المتجر
12.3%	37	استجلاب الزبائن
9.9%	29	المساهمة النظافة العامة
7.6%	23	مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة
5.6%	15	المحافظة على احترام المواطن للمتجر
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

يوضح الجدول (45) الأفراد الذين وضعوا دافع استجلاب الزبائن هو الأول في النسب ووصلت إلى 27.5 % يليها المحافظة على مظهر المتجر بـ 14.5 % ومن ثم المساهمة في النظافة العامة بـ 13.9 % ومن ثم بقية النسب.

جدول (45) الدافع من وراء التخلص من النفايات (استجلاب الزبائن)

النسبة المئوية	التكرار	الدافع من وراء التخلص من النفايات
4.0%	12	المحافظة على الصحة
12.9%	39	احترام القانون
11.9%	33	المخالفات
14.9%	45	المحافظة على مظهر المتجر
27.5%	87	استجلاب الزبائن
13.9%	41	المساهمة في النظافة العامة
7.9%	24	مساعدة البلدية في المساهمة في النظافة
7.0%	21	المحافظة على احترام المواطن للمتجر
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

يبين الجدول (46) الدافع من وراء التخلص من النفايات لدى بعض أفراد العينة كانت الأولوية لدافع المخالفات بنسبة وصلت إلى 25.2 % يليه المحافظة على مظهر المتجر بتكرار وصل إلى 15.2 % ثم استجلاب الزبائن بـ 12.9 % ومن ثم بقية الدوافع.

جدول (46) الدافع من وراء التخلص من النفايات (المخلفات)

النسبة المئوية	التكرار	الدافع من وراء التخلص من النفايات
4.6%	14	المحافظة على الصحة
10.3%	31	احترام القانون
25.2%	76	المخالفات
15.2%	46	المحافظة على مظهر المتجر
12.9%	39	استجلاب الزبائن
12.8%	38	المساهمة في النظافة العامة
11.6%	35	مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة
7.6%	23	المحافظة على احترام المواطن للمتجر
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

نلاحظ من الجدول (47) أن بعض أفراد العينة وضعوا دافع للمساهمة في النظافة العامة بنسبة وصلت إلى 20 % ثم يليه المحافظة على احترام المواطن للمتجر بـ 18.9 % ثم مساعدة البلدية بـ 15.6 % ثم بقية الدوافع.

جدول (47) الدافع من وراء التخلص من النفايات (المساهمة في النظافة العامة)

النسبة المئوية	التكرار	الدافع من وراء التخلص من النفايات
1.7%	5	المحافظة على الصحة
6.6%	20	احترام القانون
6.3%	19	المخالفات
9.9%	30	المحافظة على مظهر المتجر
14.2%	43	استجلاب الزبائن
15.6%	47	مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة
20.8%	81	المساهمة في النظافة العامة
18.9%	57	المحافظة على احترام المواطن للمتجر
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

يوضح الجدول (48) جزءاً من أفراد العينة ممن وضعوا دافع للمساهمة في النظافة العامة في أول الدوافع بنسبة وصلت إلى 28.2 % يليها دافع المساهمة في النظافة العامة بنسبة 18.2 % ثم المحافظة على احترام المواطن للمتجر بـ 15.9 % ثم بقية النسب.

جدول (48) الدافع من وراء التخلص من النفايات (دافع مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة العامة)

النسبة المئوية	التكرار	الدافع من وراء التخلص من النفايات
1.7%	5	المحافظة على الصحة
6.6%	18	المخالفات
7.6%	25	احترام القانون
9.6%	29	المحافظة على مظهر المتجر
13.2%	40	استجلاب الزبائن
18.2%	55	المساهمة في النظافة العامة
27.8%	82	مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة العامة
15.9%	48	المحافظة على احترام المواطن للمتجر
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

من الجدول (49) والذي يحوي تحليل الدافع من وراء التخلص من النفايات لعدد من أفراد العينة الذين يعتبرون أن دافع المحافظة على احترام المواطن للمتجر أهم الدوافع والذي جاء بنسبة 34.8 % يليه مساعدة البلدية للمساهمة بالنظافة بنسبة 19.2 % ودافع المخالفات بنسبة 10.6 % ومن ثم بقية الدوافع من الأقل للأقل.

جدول رقم (49) الدافع من وراء التخلص من النفايات (دافع المحافظة على احترام المواطن للمتجر)

النسبة المئوية	التكرار	الدافع من وراء التخلص من النفايات
6.6%	20	المحافظة على الصحة
10.6%	32	المخالفات
3.3%	10	احترام القانون
7.3%	22	المحافظة على مظهر المتجر
8.9%	27	استجلاب الزبائن
9.8%	28	المساهمة في النظافة العامة
19.2%	58	مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة العامة
34.8%	105	المحافظة على احترام المواطنين للمتجر
100%	302	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

هنالك نقطة لا بد من التطرق لها وهي السؤال رقم (5 - م) الخاص بترتيب المواقف الأكثر أهمية لدى فرد العينة وهي أن يضع الدافع الأكثر بالنسبة له من ناحية التخلص من النفايات، إذ تم تحليل هذا السؤال بأخذ كل دافع على حدا وعدد الأفراد الذين جعلوه من الأولويات لما تم سرده في الجداول السابقة وهنا يجب أخذ كل دافع ومعرفة أكثر دافع يحصل على تكرارات كان على النحو الآتي:

99	احترام القانون	103	المحافظة على احترام المواطن للمتجر	172	المحافظة على الصحة
82	مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة	86	المحافظة على مظهر المتجر	87	استجلاب الزبائن
		76	المخالفات	81	المساهمة في النظافة العامة

نلاحظ أن دافع الصحة حصل على أكبر نسبة بينما المحافظة على احترام المواطن للمتجر جاء ثانياً ثم القانون ثالثاً ثم دافع استجلاب الزبائن ثم المحافظة على مظهر المتجر، ويمكن ملاحظة أن الدوافع المرتبطة بالمتجر أخذت أكبر قدر من التكرار أكثر من غيرها.

5- ن- الوعي بأهمية النفايات، هل نتعامل مع شركة أو مصنع أو فرد نقوم بإعادة التدوير للنفايات الصلبة للمتاجر.

يُفسر الجدول (50) أفراد العينة الذين يتعاملون مع شركات أو مصانع أو أفراد لإعادة التدوير

إذ جاءت الإجابة (بنعم) بـ 1.3 % فقط، بينما جاءت الإجابة بـ (لا) بـ 98.3%.

وهذا مؤشر غاية في الخطورة لأن كل النفايات الناتجة من المتاجر لا يتم تدويرها وهي من أكثر النفايات القابلة للتدوير لسهولة فرزها وهذا يرجع إلى ضعف إدارة النفايات التي تعطي لإعادة التدوير أية اهتمامات ضعف وقلة القطاع الخاص في هذا المجال.

جدول رقم (50) التعامل مع مصنع أو شركة أو فرد لإعادة التدوير

هل نتعامل مع فرد أو شركة أو مصنع	التكرار	النسبة المئوية
نعم	4	1.3%
لا	297	98.3%
المجموع	302	100%

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

عملت الطالبة على معرفة العلاقة بين مكان رمي النفايات وعدم تردد الجهات المختصة لجمع النفايات من خلال معامل الارتباط بيرسون كما بالجدول التالي:

معامل الارتباط	عدم تردد شركة النظافة
مكان رمي النفايات	0.15
الدلالة الإحصائية	0.005

ويتضح وجود علاقة بين سلوك افراد عينة الدراسة في التعامل مع النفايات وبين عدم تردد شركة جمع النفايات وعندما لا تتردد شركة النظافة بجمع النفايات من أمام المتاجر يتم وضعها في أقرب حاوية أو على أقرب رصيف.

كما تم قياس مدى رضى عينة الدراسة ومشاركتهم في التعامل مع النفايات من خلال معامل الارتباط بيرسون كما هو بالجدول

معامل الارتباط	المشاركة في جمع البيانات
رضاك عن التعامل مع النفايات	0.30
الدلالة الإحصائية	0.15

ويتضح من الجدول السابق وجود علاقة دالة إحصائية بين رضا عينة الدراسة عن كيفية التعامل مع النفايات ومشاركتهم في عملية الجمع والتعامل مع النفايات بمعامل ارتباط قدره (0.30). وهذا يعطي لنا تفسير أنه لو كانت هنالك حملات نظافة وتوعية بالنظافة من قبل الشركة تكون نسبة مشاركة أفراد العينة بها بشكل لا بأس به إن وجدت هذه الحملات. ويكون المتغير المستقل هو شركة الخدمات العامة وهي المسؤولة عن إدارة النفايات في مدينة البيضاء .

أما المتغير التابع فهو أفراد عينة الدراسة فكلما كانت إدارة النفايات جيدة ستكون السلوكيات
إيجابية من أفراد العينة تجاه النفايات.

الفصل الخامس

إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء

- مقدمة

- إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء

- كمية ووزن نفايات المتاجر في مدينة البيضاء

- مفهوم إعادة التدوير

- أهمية إعادة التدوير

مقدمة

يتناول هذا الفصل إدارة النفايات في مدينة البيضاء إذ أصبحت إدارة النفايات الصلبة في بعض دول العالم من الأمور الحيوية للمحافظة على الصحة والسلامة العامة، إذ نجد أن دول العالم الصناعي تولي اهتماماً كبيراً بإدارة النفايات من حيث عمليات الجمع والنقل والمعالجة لهذه النفايات، في حين نجد أن دول العالم الثالث لا تزال غير مهتمة بهذه العمليات لأسباب اقتصادية وتقنية⁽¹⁾.

وإدارة النفايات السليمة لا تقتصر فقط على عملية جمع ونقل وتخزين لها بل تتركز أيضاً على تغيير أنماط الإنتاج والاستغلال بهدف تقليل إنتاج النفايات⁽²⁾.

وفي هذا الفصل سيتم تناول إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء والمراحل التي تمر بها وأهم أصناف وكميات نفايات المتاجر.

النفايات الصلبة

تعرف النفايات الصلبة بأنها أية مادة ترمى من قبل الإنسان لعدم الحاجة إليها بالإضافة لأنها لم تعد صالحة للاستعمال من قبله في ذلك الوقت، على الرغم من إمكانية الاستفادة من تلك المواد المرمية في مكان آخر ووقت آخر⁽³⁾.

وتتسم النفايات الصلبة بتعدد مكوناتها واختلاف الخصائص والمصادر التي تولدها هذه النفايات فقد ظهرت عدة تصانيف يعتمد بعضها على خصائص ونوعية النفايات والبعض الآخر يعتمد على مصادرها.

إلا أن التصنيف الرئيسي للنفايات الصلبة يتبع عادة النشاط المولد لتلك النفايات وهو ما يعرف بالتصنيف الأول وأهم أصناف النفايات حسب مصدر تولدها هي:

1- النفايات الصلبة المنزلية Domestic Solid Waste: وهي النفايات الناتجة من المنازل تحوي على

(1) أبوبكر الصديق، التلوث الحضري بالنفايات المنزلية في مدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب جامعة قارونس، 2000، ص 46.

(2) ريم الأغا، تقييم إدارة النفايات الصلبة في خان يونس، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الدراسات العليا، الجامعة الإسلامية، 2013، ص 64.

(3) سعدون حمدون الربيعاوي، تطوير نظام إدارة النفايات، بحث تطبيقي، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 9، المجلد 22، 2016، ص 131.

مواد عضوية معروفة مثل: الخضراوات والفواكه وفضلات الطعام والورق والزجاج والبلاستيك.

2- النفايات الصلبة الطبية Medical solid waste: وهي النفايات المتولدة عن المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية وجميع أنشطتها، وتشمل هذه النفايات كلاً من النفايات الخطرة وغير الخطرة.

3- النفايات الصلبة الزراعية Agricultural Solid Waste: تنتج عن كافة الأنشطة الزراعية والحيوانية وهي تتمثل في نفايات الحصاد وبقايا الأعلاف وجيف الحيوانات.

4- نفايات الإنشاءات والمباني Building and Demolition Waste: نفايات صلبة تنشأ من نشاطات الهدم والتطوير والترميم وهدم الأبنية والطرق والجسور.

5- النفايات الصلبة التجارية Commercial Solid Waste: وهي النفايات الناتجة من الأسواق بمختلف أحجامها والمطاعم والمقاهي والفنادق. وتتشابه هذه النفايات من حيث طبيعتها ومكوناتها مع النفايات المنزلية وتختلف عنها في نسب المكونات وقد تختلط جزئياً أثناء جمعها مع النفايات المنزلية لاسيما عندما تكون مراكز الأنشطة التجارية متاخمة أو متداخلة مع المواقع السكنية بحيث يصعب الفرز وبالتالي ينجم التباس طفيف أو كبير في حساب كميتها.

وتختلف نفايات المتاجر عن بقية النفايات لكونها ذات طابع ربحي إذ توجد في بعض الدول شركات خاصة بإدارة هذه النفايات من خلال جمعها ورفعها من أصحاب المتاجر مقابل قيمة مادية تدفع لهم، فمثلاً في الولايات المتحدة يدفع أصحاب المتاجر ما بين 2- 6 دولار شهري مقابل رفع وجمع نفايات المتاجر وأغلب هذه الشركات تقوم بإعادة تدوير هذه النفايات واسترجاعها⁽¹⁾.

وللنفايات تصنيف آخر وهو حسب نوعيتها وبصفة عامة توجد ثلاثة أنواع من النفايات تلقى في النظام البيئي سواء أن كان مصدرها طبيعياً أو بشرياً وهذا التصنيف هو:

أ- مواد سائلة مثل الماء والعصائر والسوائل.

ب- مواد صلبة مثل المواد التي لها خواص المادة.

ج- مواد غازية مثل بخار الماء وأكسيد الكبريت.

(1) علي كروان، سحر طامي، التباين المكاني للنفايات المنزلية الصلبة من الجانب الأيسر لمدينة الموصل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية التربية الإنسانية، المجلد 15، العدد 4، 2019، ص 48.

وتتأثر كمية ونوعية النفايات داخل البلد الواحد بل ومن مدينة إلى أخرى بعدة عوامل.

من هذه العوامل:

- 1- حجم السكان.
- 2- الحالة الاقتصادية والمستوى المعيشي.
- 3- المستوى الثقافي والاجتماعي للسكان.
- 4- التخطيط العمراني للمدن.
- 5- القوانين والأنظمة والتعليمات البيئية.
- 6- التقدم التكنولوجي والنشاط الصناعي⁽¹⁾.

إدارة النفايات الصلبة:

يقصد بإدارة النفايات الصلبة، أنها عملية حفظ وجمع ونقل والتخلص النهائي من النفايات بما في ذلك الإشراف على هذه العمليات، وعملية إدارة النفايات تعنى بتجميع ونقل وإصلاح والتخلص من التزايد المستمر للنفايات وهي عملية معقدة جداً، والإدارة السليمة بيئياً لا تركز فقط على التخلص السليم من النفايات الناتجة أو استرجاعها إنما تعتمد أيضاً على تقليل إنتاج النفايات.

ولإدارة النفايات مجالات عدة منها:

- 1- المجال الأول: خفض الإنتاج من المصدر.
- 2- الثاني: زيادة الاستخدام وإعادة التدوير.
- 3- تعزيز التخلص السليم من النفايات ومعالجتها.
- 4- توسيع تغطية خدمة جمع النفايات⁽²⁾.

(1) كفاءة الجياشي، تقييم الأثر البيئي للتلوث بالنفايات الصلبة في مدينة السماواه، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة المثنى، 2019، ص 36.

(2) ريم الأغا، مرجع سابق، ص 58.

وتختلف دول العالم فيما بينها من حيث إدارة النفايات وذلك حسب قدرتها المالية فمثلاً الدول المتقدمة تخصص برامج خاصة في إدارة النفايات الصلبة مثل: الفصل بين أنواع إعادة التدوير بهدف الاستفادة منها، وفي حين أن عملية إدارة النفايات الصلبة في دول العالم الثالث تقتصر على الجمع والترحيل والطمر العشوائي في كثير منها، أو رميها في مكبات عشوائية أو المحارق التي تفتقد إلى المواصفات القياسية، ومن ثمّ تواجه تحديات عدة منها قلة الموارد المالية وقلة الخبرة الإدارية وقلة الخبرة التكنولوجية للسيطرة على عمليات الجمع والنقل والترحيل ثم أخيراً إلى المكب⁽¹⁾.

وإدارة النفايات في أي دولة تمر بعدة مراحل، وهي:

- 1- تولد النفايات ويقصد بها كل الأنشطة التي تعمل على تحديد المواد التي لم تعد ذات فائدة لمستخدميها ورميها كنفائية.
- 2- التجميع وتشمل هذه العملية كافة الأنشطة المتعلقة بجمع النفايات الصلبة من مناطق تولدها حتى نقلها إلى أقرب محطة تجميع مؤقتة أو نقلها إلى المرمى مباشرة.
- 3- نقاط تحويل النفايات الصلبة تتم عن طريق نقلها بواسطة شاحنات صغيرة أو شاحنات أكبر حجماً إلى المرمى النهائي أو المكب أو يتم نقلها إلى مواقع تدويرها وإعادة استخدامها.
- 4- معالجتها وإعادة تدويرها.
- 5- التخلص النهائي منها.⁽²⁾

إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء

تدار النفايات الصلبة في مدينة البيضاء بواسطة شركة الخدمات العامة، وتتم هذه العملية بمراحل عدة كما هو موضح بالشكل(35).

(1) صبري محمد حمدان، إدارة النفايات البلدية الصلبة في مدينة غزة الواقع والطموح من وجهة نظر السكان، مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية، المجلد 20، العدد 1، 2012، ص 380.

(2) فرج بوبكر المبروك، التلوث البيئي بالمخلفات الصلبة دراسة لمدينة بنغازي، منشورات جامعة بنغازي، 2009، ص 29.

شكل (35) المراحل التي تمر بها إدارة النفايات في مدينة البيضاء

المراحل	الوظيفة	التعريف
إدارة النفايات عن طريق الحركة اليومية لجمع والنقل والتخلص من النفايات في مناطق عدة بالإضافة لحمولات النظافة	إدارة النفايات الصلبة	شركات النظافة العامة
يتم حسابها بشكل عام عن طريق عدد النقلات وحمولة الشاحنات	معدل أو كمية النفايات المنتجة	في الغالب يتم القياس بالطن
يتم خزن النفايات قبل نقلها في حاويات صغيرة وكبيرة	خزن النفايات الصلبة في أماكن تكوينها	في حاويات كبيرة وصغيرة
يتم جمع النفايات ونقلها إلى أماكن معالجتها وهذه أهم مرحلة	جمع النفايات الصلبة	يتم بواسطة العربات في الشوارع
تتم على مرحلتين الأولى من أماكن تولدها إلى الحاويات ، والثانية من الحاويات إلى معالجتها إلى المرمى النهائي	نقل النفايات الصلبة	يتم النقل بواسطة الشاحنات
عن طريق الردم أو الدفن الصحي أو الحرق	معالجة النفايات الصلبة	المعالجة بالحرق أو الردم أو الطمر
وفيها يتم فرز النفايات القابلة للتدوير كالورق والحديد والبلاستيك والالومنيوم وغيرها	إعادة تدوير النفايات الصلبة	إعادة تدوير مواد النفايات بهدف الحصول على مواد خام جديدة
يتم فرز النفايات إما بطرحها أو حفر حُفر ورمها أو طمرها بطريقة صحية	طرح أو طمر النفايات الصلبة	آخر مرحلة وهي التخلص النهائي

المصدر: إعداد الطالبة، الدراسة الميدانية 2020.

1.1 شركة الخدمات العامة وفروعها في منطقة الجبل الأخضر

تعتبر هذه الشركة المسؤولة عن إدارة النفايات داخل بلدية الجبل الأخضر وتعد مدينة البيضاء جزءاً مهماً ورئيسياً في بلدية الجبل الأخضر فهي تمثل عاصمة الإقليم، ويعود تأسيس هذه الشركة إلى فترة العهد الملكي ستينيات القرن الماضي وقد كانت لهذه الشركة عدة تسميات آخرها هو (الشركة العامة لخدمات النظافة)، ولدى الشركة أكثر من 23 مكتب خدمات موزعة على كافة مناطق الجبل الأخضر، وللشركة أقسام داخلية منها:

1- القسم المالي والإداري.

2- قسم الحركة.

3- قسم الأمن الصناعي.

4- قسم المشروعات والمتابعة.

5- قسم الورش والإصلاح والصيانة.

6- قسم عمال النظافة.

7- قسم الوقود.

وعدد العاملين بالشركة في أعمال النظافة يصل إلى 140 ما بين عناصر وطنية وأجنبية، وتتم عملية جمع النفايات من الصناديق الموزعة في داخل أحياء مدينة البيضاء التي تصل عددها إلى 60 حاوية صغيرة و15 حاوية كبيرة يتم جمع نفايات المتاجر عن طريق خطة تضعها الشركة يومياً من الشوارع الرئيسية وعادة ما تكون في الفترة الصباحية من الساعة 9-12 صباحاً والفترة المسائية. صندوق كما هو موضح بالشكل 16.

الشكل (36) إحدى الحاويات في شارع تجاري



المصدر: الدراسة الميدانية 2020-9-8

ويظهر الشكل 16 إحدى الحاويات التابعة لشركة الخدمات حيث تم وضع هذه الحاوية في أحد الشوارع التجارية في مدخل مدينة البيضاء الشرقي حيث تنتشر المتاجر على جانبي الطريق، ومن الواضح أن نفايات المتاجر في هذه المناطق فاقت الطاقة الاستيعابية للحاوية بالتالي قام المواطنون برمي النفايات حول الحاوية ووجود هذه الحاوية في المدخل الشرقي لمدينة البيضاء يعتبر تشويها للمظهر العام للمدينة.

أما عدد الآلات فهي 60 آلة وسيارة كما هو موضح بالشكل 17 وتتم الحركة بصفة مستمرة طول اليوم من ساعات الصباح الأولى حتى آخر الليل، وتغطي أعمال الشركة البلديات المجاورة كسوسة وشحات ووردامه وعمر المختار والساحل.

وتختص بنقل النفايات من الشوارع والأحياء داخل مدينة البيضاء إلى المكب الرئيس مجموعة من السيارات تختلف في السعة والحجم كما هو موضح في الشكل 10.

الشكل (37) يوضح شاحنتين إيفكو حمولة 2 طن إحداهما تحت العمل أما الثانية فهي معطلة في جراج شركة الخدمات العامة، الدراسة الميدانية 2020.



جدول (51) عدد ونوع الآلات في شركة الخدمات العامة

النوع	العدد	الحمولة	الحركة اليومية من مدينة البيضاء للمكب
1- ميتسوبيشي	10	2 طن	3 مرات
2- IVECO - ناقل	20	2 طن	3 مرات
3- IVECO - كبس	15	2 طن	3 مرات
4- جرارات زراعية	5	1 طن	2 مرات
5- IVECO-كبير الحجم تنقل حافظات كبيرة	0	2 طن	6 مرات
المجموع	60	9	7 مرات

المصدر: شركة الخدمات العامة، الدراسة الميدانية 2020

أ- معدل النفايات الصلبة من مدينة البيضاء

بناءً على البيانات والمعلومات التي تم استنتاجها من المقابلة الشخصية في الشركة، إذ يقدر حجم النفايات المتولدة من مدينة البيضاء تقدر بحوالي 180 طن يومياً ويعتبر هذا المعدل مرتفعاً وذلك بسبب النشاطات التجارية للأسواق بمختلف أحجامها وأصنافها بالإضافة إلى المؤسسات الحكومية العامة والمقاهي والمطاعم والمستشفيات بالإضافة إلى المنطقة الصناعية التي تطرح نفايات هي أيضاً

والنفايات المنزلية التي تشكل الحجم الأكبر من النفايات⁽¹⁾.

ب- المكونات الأساسية للنفايات الصلبة في مدينة البيضاء

بالاطلاع على معظم الدراسات التي تناولت النفايات في مدينة البيضاء فقد تطرقت هذه الدراسات إلى مكونات.

جدول (52) كميات النفايات الصلبة المنتجة في المدن الليبية

م	المدن الليبية	السكان 2006 تقريباً	متوسط انتاج الفرد من النفايات kg/capita/day	كمية النفايات ألف طن/يوم
1	المدن الليبية [8]	(1)5323991	0.952	5068.4394
2	البيضاء [9]	209978	(2)0.73	153.28
3	طرابلس [10]	1065405	1.4	1491.56
4	بنغازي [10]	670797	0.854	572.86
5	درنة [11]	200000	0.457	91.4
6	الابيار [12]	25955	0.48	12.45
	المجموع	2172135	3.921	2321.57
	المتوسط	434427	0.7842	464.31

الهيئة العامة للبيئة، (2003)، التقرير الوطني الأول للبيئة.

جدول (53) مكونات نفايات مدينة البيضاء

الدراسة	المواد العضوية %	أوراق %	منسوجات %	بلاستيك %	زجاج %	معادن %	أخرى %	%
بوبكر الصديق، 2000	74.9	16.5	1.1%	10.2%	1.3	2.4	2.3	100
محمد مسعود، 2017	61	16	1.5	8	2	6	3	97

من الجدول السابق نلاحظ أن المواد العضوية أعلى نسبة في الدراستين ثم يليها الورق حتى الدراستين أيضاً ومن ثم المنسوجات وكلتا الدراستين أخذت النفايات بشكل كلي وليست منفصلة بما فيها نفايات المتاجر.

(1) مقابلة شخصية مع فرج عبد الرحيم، مدير إدارة شركة الخدمات العامة، البيضاء، 26 1 2020.

جدول (54) كمية نفايات مدينة البيضاء

ت	السنة	الكمية / يوم	الكمية / سنة	المصدر
1	2000	125/طن/يوم	45 الف طن / سنة	بويكر الصديق، 2000
2	2013	145/طن/يوم	52 الف طن / سنة	محمود التواتي، 2011
3	2017	164/طن/يوم	59 الف طن / سنة	مسعود، 2012
4	2020	180/طن/يوم	162 الف طن / سنة	شركة الخدمات، 2020

يبين الجدول أعلاه كمية نفايات لمدينة البيضاء بالطن / يوم حيث أوضحت دراسة الصديق أن الكمية وصلت إلى 125 طن / يوم أما دراسة التواتي فكانت نتيجتها 145 طن / يوم وأخيراً دراسة مسعود فكانت الكمية 164 طن / يوم، أما الدراسة الميدانية عن طريق المقابلة لشركة الخدمات العامة فقد أوضحت أن كمية النفايات التي يتم جمعها يومياً تصل إلى 180 طن / يوم.

وارتفاع كمية النفايات في مدينة البيضاء يرجع إلى عدة أسباب منها الزيادة السكانية والتوسع العمراني لمنطقة الدراسة.

الشكل (38) نفايات شارع عمر المختار



المصدر: الدراسة الميدانية 2020

جـ جمع النفايات في أماكن تكوينها

وزعت الشركة حاويات ذات أحجام مختلفة داخل أحياء مدينة البيضاء حيث وضعت هذه الحاويات داخل الأحياء السكنية وبجوار المتاجر في الشوارع الرئيسية، ويتم الجمع من هذه الحاويات على مدار اليوم.

الشكل (39) نفايات شارع عمر المختار



المصدر: الدراسة الميدانية 2020

ونفايات المتاجر داخل مدينة البيضاء يتم جمعها بشكل جماعي مع بقية النفايات فمثلاً في شارع عمر المختار أهم الشوارع التجارية يتم إلقاء نفايات المتاجر على جانبي الطريق بهذا الشارع كما هو موضح بالشكل 12.

ونفس الأمر في شارع العروبة التجاري، يتم إلقاء النفايات على الرصيف المحاذي للطريق كما هو مبين بالشكل 14 بالقرب من إدارة المصارف.

شكل (40) نفايات المتاجر أمام شركة البريد



المصدر: الدراسة الميدانية 2020-5-31

وينطبق نفس الكلام على حي السوق القديم غرب المدينة الذي يوجد به العدد الأكبر من المتاجر التي تلقي نفاياتها على جوانب الطريق حيث يوجد مكب بطول 70 م، بجوار مسجد (الملك إدريس)، كما هو موضح بالشكل 15.

شكل (41) نفايات مختلطة تجارية-منزلية



المصدر الدراسة الميدانية 2020-5-31

بالإضافة إلى ذلك شارع النسيم الذي يعتبر من الشوارع التجارية في المدينة حيث ينتشر به عدد كبير من المتاجر ويظهر الشكل 16 عمليات جمع النفايات من قبل شركات الخدمات في أوقات متباعدة وعادة عند الساعة 10:30 إلى الساعة 12:00 ظهراً وفي بعض الأحيان تكون في الفترة المسائية ونادراً ما تكون في الفترة الليلية.

شكل (42) عملية جمع النفايات في الفترة المسائية من شارع النسيم وسط المدينة



المصدر الدراسة الميدانية 23 - 2 - 2020

د- معالجة النفايات

هناك العديد من الطرق المتبعة في مختلف دول العالم المتقدم والنامي حيث أن بعضها يعتمد على الطرق البديلة القديمة والعشوائية مثل العديد من دول العالم النامي بما فيها ليبيا، ومن الطرق التقليدية في معالجة النفايات في مدينة البيضاء تتمثل في طرح النفايات في مكب مكشوف على أحد جانبي وادي يعرف بوادي الغريقة جنوب المدينة، أما الطرق الحديثة المتبعة في معالجة النفايات في مدينة البيضاء هو تحويل النفايات إلى أسمدة وخاصة النفايات المحتوية على مواد عضوية وذلك بتحويلها إلى مصنع السماد العضوي الذي يقع في منطقة الغريقة، الذي تم إنشائه عام 1978م ، إذ يتم تحويل النفايات بهذا المصنع إلى أسمدة عضوية عن طريق فرز هذه النفايات بهذا المصنع إلى أسمدة عضوية عن طريق فرز هذه النفايات وإدخالها إلى ممزق ومن ثم لاقط يقوم بلفظ المواد المعدنية ثم الهاضمات أو غرف التخمر في درجات حرارة مرتفعة للقضاء على الجراثيم الضارة والروائح الكريهة ومن ثم تكوم على شكل مثلث وتمر ببعض العمليات الكيميائية ومن ثم إلى التسويق⁽¹⁾، هذا

(1) محمد مرعي مسعود، تقييم الأثر البيئي للطرق التقليدية لمعالجة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بنغازي، 2017، ص 75.

المصنع عمل فترة وجيزة ثم توقف وهو حالياً لا يعمل.

مكب النفايات داخل مدينة البيضاء

افتتح المكب بداية السبعينيات من القرن الماضي ويقع في جنوب مدينة البيضاء كما هو موضح بالشكل إذ يحده وادي الكوف من جهة الجنوب وبعض الأماكن الصناعية والسكنية من ناحية الغرب، ويقع المكب على منطقة صخرية على حافة مجرى وادي الكوف جنوب مدينة البيضاء.

وتغطي النفايات مساحة الموقع بطول 500 م ومتوسط عرض 100 م وبارتفاع يصل ل 3 م تقريباً من مستوى الأرض المحيطة، ومن الصعب تحديد حجم النفايات بدقة لأن النفايات تتكدس على منطقة مستوية والجزء الأخير منها على منطقة منحدر الوادي بفارق منسوب 60 م كما هو موضح بالشكل 43.

الشكل (43) يوضح وضع المكب وتكدس النفايات وتصاعد الدخان والغازات الناتجة من عملية احتراق النفايات



المصدر: الدراسة الميدانية 2020-5-31

ويشمل المكب نفايات من الأطعمة والبلاستيك ونفايات صناعية وطبية ومواد بناء وهناك رائحة كريهة داخل المكب تنبعث من الأطعمة الفاسدة والحريق داخل المكب والمستمر منذ فترة طويلة، يشكو من رائحته الكثير من السكان المجاورين للمكب وتتأثر به مدينة البيضاء عندما تكون الرياح جنوبية.

لم تطبق في المكب أي من الطرق الجديدة الخاصة بأعمال الطمر والدفن للمكب، وهذا يشكل خطر بيئي للبيئة المحيطة بالمكب بالإضافة إلى ما تحت المكب من تربة ومياه جوفية، وموقع المكب يشكل مخاطر عديدة منها:

1- يقع المكب في جنوب مدينة البيضاء ، ويتأثر السكان القاطنين بالقرب منه من الروائح الكريهة ويزداد أثر الدخان المنبعث على جميع أحياء المدينة بعد هبوب الرياح الجنوبية القبلي.

2- قرب المكب من بعض أحياء مدينة البيضاء كحي الغريقة والزهراء ما يشكل مخاطر بيئية وصحية ونفسية.

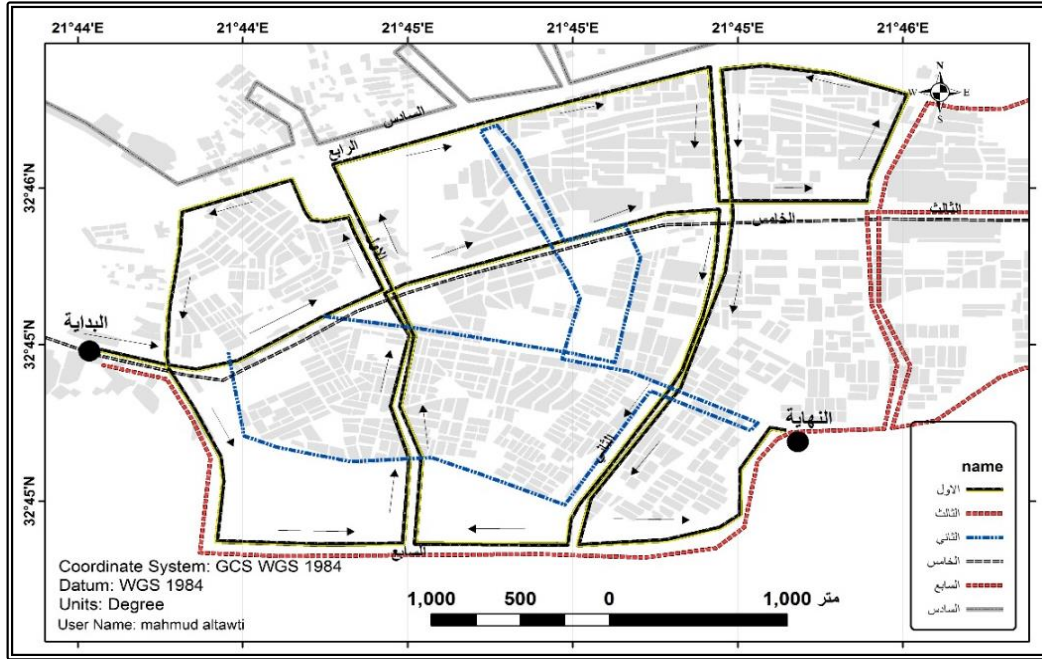
3- وقوع المكب في الجزء الأوسط من مجرى وادي الكوف وهو أهم أودية الجبل الأخضر ففي حال حدوث جريان بهذا الوادي يؤدي إلى انتشار النفايات على طول المجرى مما يسبب في كارثة بيئية.

إن معايير اختيار المكب تقتضي بأن يكون موقع المكب لا يقل عن كيلومترات ولا يزيد عن 50 كيلومتر، بسبب تكلفة النقل بالإضافة إلى المعايير الصحية التي يجب مراعاتها عند اختيار المكب⁽¹⁾.

وتتم حركة الشاحنات التي تنقل النفايات من داخل المدينة وتبدأ من الأحياء الغربية وتنتهي عند المكب كما هو موضح بالشكل(44).

(1) محمود التواتي، مرجع سابق ص 10.

شكل (44) اتجاه حركة الشاحنة في الاحياء الغربية وتنتهي عن موقع المكب جنوب المدينة



المصدر: اعداد الطالبة بواسطة برامج ArcMap 10.3، 2021

شركات القطاع الخاص للنظافة

عدد شركات النظافة التابعة للقطاع الخاص 200 شركة مسجلة بوزارة الاقتصاد⁽¹⁾، ومن بين شركات النظافة العاملة بمدينة البيضاء شركة الدقلة لأعمال النظافة.

عدد العاملين بهذه الشركة 38 ما بين عمالة وطنية وأجنبية أما عدد الآلات المستخدمة في الشركة فهي 7 كما هو موضح بالشكل 19، والحركة اليومية للشركة تبدأ من الساعة السابعة صباحاً حتى الساعة الثامنة مساءً، وبعض المتاجر والمولات في مدينة البيضاء تتعاقد مع هذه الشركة لنقل نفاياتها إلى المكب، وهناك بعض المتاجر تتعامل مع الشركات الخاصة في نقل النفايات كما هو موضح بالجدول(13).

(1) ناصر سحيب، مقابلة شخصية، وزارة الاقتصاد، 23-2-2020

الشكل (45) يوضح شاحنة سعة 8 م تابعة لشركة الدقلة وعليها حمولة نفايات أحد المولات



المصدر: الدراسة الميدانية 2020-2-18

جدول (55) كمية نفايات بعض المولات

اسم المتجر	عدد النقلات	حمولة السيارة	في الأسبوع
مول ليبيا	1	3000 كجم	مرة واحدة
جواهر مول	1	3000 كجم	مرة واحدة
مول حميديين	1	3000 كجم	مرة واحدة
مول النخلة	1	3000 كجم	مرة واحدة

المصدر: شركة الدقلة لأعمال النظافة، الدراسة الميدانية 2020

ويتم نقل نفايات هذه المولات بشكل منفصل عن نفايات المنازل، ويتم نقل النفايات من المولات إلى المكب⁽¹⁾

أهم العوامل وراء ضعف إدارة النفايات الصلبة في مدينة البيضاء

1- افتقاد العمالة - وهي من العمالة الوافدة غير المستقرة - بمنظومة إدارة النفايات بمدينة البيضاء إلى الوعي والتدريب الكافي بالإضافة إلى الافتقاد للأدوات الحديثة اللازمة لعمليات الجمع والنقل.

2- تفتقد منظومة إدارة النفايات لمرحلة الفرز إذ تعتبر هذه المرحلة هامة في المحافظة على قيمة النفايات، إذ يلاحظ أن خلال عملية الجمع هو التخلص من النفايات فقط عن طريق جمع كل ما يوجد بالطرقات والأرض وتحميله على سيارات الجمع وهذا يؤدي لخلط النفايات الصلبة مع بعضها

(1) سلوى حسن، مقابلة شخصية، شركة الدقلة لأعمال النظافة، 2. 3. 2020.

البعض.

3- تعرض الآلات المستخدمة في منظومة إدارة النفايات للعطل في كثير من الأحيان بسبب قلة الصيانة لهذه الآلات بالإضافة لقدمها ونقص الوقود في بعض الفترات مما يتسبب في تعطيل عملية جمع النفايات.

4- تعاني منظومة إدارة النفايات في مدينة البيضاء من مشاكل مالية مما يؤدي إلى تنفيذ العمال للإضرابات عن العمل وينعكس هذا الإضراب على تكديس النفايات داخل مدينة البيضاء .

كمية ووزن نفايات المتاجر في مدينة البيضاء

ويقصد بكمية نفايات المتاجر الكميات الناتجة من قبل المتاجر الواقعة في مدينة البيضاء والتي عادة ما تطرح مواد التغليف منها الكرتون، النايلون، الورق، وغيرها من النفايات. وتتأثر كمية ووزن نفايات المتاجر في مدينة البيضاء بعدد المتسوقين اليومي، الذي يتباين حسب الوافدين إلى مدينة البيضاء من المدن والمناطق المحيطة بمنطقة الدراسة، بالإضافة لمواسم الأعياد والمناسبات الاجتماعية التي تزداد فيها كمية الإقبال على المتاجر كما هو موضح بالشكل 20 كمية النفايات لمتاجر المواد الغذائية في مدينة البيضاء أثناء قرب حلول شهر رمضان المبارك الذي يزداد فيه عدد المتسوقين على مدينة البيضاء في هذه الفترة.

الشكل (46) نفايات أحد المتاجر بالمدخل الشرقي (الثقة مول) المتخصص في المواد الغذائية



المصدر: الدراسة الميدانية 2020

ونفس الوضع ينطبق على مواسم الأعياد الذي تستقبل فيه مدينة البيضاء أعداد من المتسوقين من مناطق بعيدة ويزداد الطلب على السلع المختلفة بالتالي تزداد كمية النفايات والشكل 21 يوضح كمية النفايات الملقاة على الطرق العامة لأحد أهم الشوارع التجارية وهو شارع (الخرعلي) حيث التقطت هذه الصورة صباح عيد الفطر، أما في موسم عيد الأضحى فتصبح شوارع مدينة البيضاء مليئة بجلود الأضاحي كما هو مبين بالشكل 21.

الشكل (47) نفايات المتاجر في موسم عيد الفطر في (الطلحي)



المصدر: الدراسة الميدانية 2020

الشكل (48) توضح جلود الأضاحي بالساحة المقابلة لمسجد عثمان بن عفان



المصدر: الدراسة الميدانية 2020

ويبلغ عدد المتاجر التي تم حصرها في الدراسة الميدانية بحوالي (2405) ذات أحجام مختلفة وسلع مختلفة وموزعه على أماكن مختلفة لمنطقة الدراسة.

وتختلف أيضاً في كمية النفايات التي تطرحها وهذا ما تم ملاحظته من خلال الدراسة الميدانية وقياس كمية هذه النفايات، إذ تتباين المتاجر فيما بينها في كمية النفايات التي تطرحها فمثلاً متاجر المواد الغذائية والقصابين والخضراوات والفواكه والصيدليات ومتاجر التبغ ومواد التنظيف تطرح نفاياتها بشكل يومي، بينما هنالك أصناف أخرى تطرح نفاياتها مرة في الأسبوع أو كل أسبوعين مرة مثل الملابس والأحذية والإكسسوار والعطارين والمواد المنزلية والكهربائية ومواد البناء وهنالك أصناف في النادر ما تطرح نفاياتها مثل الأثاث والجملة والصاغة، ولا يقتصر التباين فقط على الكمية فقط بل في نوع النفايات ففي بعض المتاجر تطرح الكرتون والورق والبلاستيك والبعض نايلون ونسيج والبعض مواد عضوية وخضراوات وهذا ما تم ملاحظته في الدراسات الميدانية.

والجدول التالي 14 يبين كمية ووزن النفايات.

جدول (56) كمية نفايات المتاجر حسب الصنف والنشاط التجاري

شهري	أسبوعي	يومي	نوع النفايات المطروحة							الموقع	صنف المتجر	
			خضراوات	مواد عضوية	نسيج	ورق م	ورق	بلاستيك	نايلون			كرتون
-	-	✓	-	-	-	-	-	-	0.5 كجم	3 كجم	العروبة	مواد غذائية
-	-	✓	-	-	-	-	-	-	15 كجم	103 كجم	العيادة رقم 3	مواد غذائية مول
✓	-	-	-	-	0.5 كجم	2 كجم	0.5 كجم	1 كجم	0.5 كجم	1 كجم	النسيم	ملابس
-	-	✓	-	-	-	-	-	-	0.5 كجم	3 كجم	النسيم	مواد تنظيف
-	✓	-	-	-	-	-	-	0.5 كجم	-	8 كجم	البكوش	أحذية
-	✓	-	-	-	-	-	-	-	3 كجم	40 كجم	الطلحي	مواد منزلية
✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 كجم	الجارج	مواد كهربائية
-	-	✓	-	-	-	-	1 كجم	-	0.5 كجم	1 كجم	المستشفى	تبغ
-	✓	-	-	-	-	-	-	-	0.5 كجم	-	المستشفى	مستلزمات أم وطفل
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 كجم	45 كجم	السوق القديم	عطارة
-	-	✓	-	-	-	0.5 كجم	-	0.5 كجم	0.5 كجم	3 كجم	العيادة رقم 3	مكتبة
-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	المستشفى	صيدلية
-	-	✓	-	29 كجم	-	-	-	-	-	-	المستشفى	قصاب
-	-	✓	10 كجم	-	-	-	-	-	-	-	العروبة	خضراوات
✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 كجم	الدائري	مواد بناء
			10 كجم	29 كجم	0.5 كجم	2.5 كجم	1.5 كجم	2 كجم	22 كجم	212 كجم	المجموع	
			0.66	1.13	0.03	0.16	0.1	0.13	1.46	14.1	المتوسط	

المصدر: الدراسة الميدانية 2020.

تتباين كمية نفايات المتاجر حسب النوع، حيث نجد أن نفايات الكرتون ترتفع انتاجيتها في متاجر المواد الغذائية والمولات، فتصل حوالي 103 كجم/يوم، بينما تقل في متاجر التبغ والصيدليات إلى حوالي 1 كجم/يوم، وتختلف كميات النفايات المنتجة من النايلون حسب النشاط التجاري فنجد أن متاجر المواد الغذائية أكثر المجالات إنتاجاً للنايلون حوالي 15 كجم/يوم بينما تقل في متاجر التبغ والصيدليات والمكتبات ... الخ.

جدول (57) كمية نفايات الكرتون حسب النشاط التجاري

ت	صنف المتجر	حجم العينة	كجم/ اليوم	كجم/ أسبوع	كجم/ شهر
1	مواد غذائية مول	2	103	721	3.09
2	مواد غذائية	2	3	21	90
3	ملابس	2	-	1	30
4	مواد تنظيف	1	3	21	90
5	مواد منزلية	2	-	40	-
6	تبغ	3	1	7	30
7	صيدلية	2	3	21	90
8	كهربائية	1	1	7	30
9	أحذية	1	-	8	-
المجموع					
المتوسط					
		16	122 م	839 م	363.0 م
			12.2 م	83.9 م	36.3 م

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

من خلال وزن النفايات سجل الكرتون أعلى نسبة من بين مكونات نفايات المتاجر حيث وصل إلى 212 كجم / يوم، وترتفع كمية الكرتون في نفايات متاجر المواد الغذائية (المولات) حيث تصل إلى 103 كجم / يوم والملابس تصل إلى 3 كجم/يوم، وكذلك مواد التنظيف تصل إلى 3 كجم/يوم، ومتاجر المواد الكهربائية تصل إلى 1 كجم/يوم، والكرتون من أكثر أصناف نفايات المتاجر وإن اختلف في الحجم والسّمك بين المتاجر إلا أنه أعلى نسبة.

جدول (58) كمية نفايات النايلون حسب الصنف في النشاط التجاري

ت	صنف المتجر	حجم العينة	كجم / يوم	كجم / أسبوع	كجم / شهر	كجم / سنة
1	مواد غذائية مول	2	15	105	450	5.475
2	مواد غذائية	2	0.5	3.5	15	182
3	ملابس	2	0.5	3.5	15	182
4	منزلية	2	3	21	90	1.09
5	عطارة	2	1	7	30	365
6	صيدلية	2	0.5	3.5	15	182
7	تبغ	3	0.5	3.5	15	182
8	مكتبة	2	0.5	3.5	15	182
9	مستلزمات أم وطفل	1	0.5	3.5	15	182
المجموع						
المتوسط						
			22	154	660	1.463
			2.2	15.4	66	10.10

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

تختلف الكميات المتحصلة من النايلون حسب النشاط التجاري إذ نجد أن متاجر المواد الغذائية أكثر تجميعاً للنايلون إذ سجل حوالي 15 كجم/يوم في المولات الكبيرة وحوالي 0.5 كجم/يوم في المتاجر الصغيرة للمواد الغذائية وفي متاجر العطارة حوالي 1 كجم / يوم و0.5 كجم / يوم في متاجر الملابس والتبغ ومستلزمات الأم والطفل والقرطاسية.

جدول (59) كمية نفايات البلاستيك حسب الصنف في النشاط التجاري

ت	صنف المتجر	حجم العينة	كجم / يوم	كجم / أسبوع	كجم / شهر	كجم / سنة
1	ملابس	2	-	1	30	365
2	أحذية	1	-	0.5	15	182
3	مكتبة	2	0.5	-	15	182
	المجموع	5	0.5	1.5	60	729
	المتوسط		0.1	0.5	20	243

المصدر: الدراسة الميدانية 2020.

من الأصناف التي تطرحها المتاجر من النفايات هي البلاستيك وإن كان بنسبة قليلة في اليوم فأكثر إنتاج يكون في الأسبوع إذ شمل حوالي 1 كجم/أسبوع لمتاجر الملابس و0.5 كجم/أسبوع لمتاجر الملابس و0.5 كجم/أسبوع لمتاجر الأحذية.

جدول (60) كمية نفايات الورق المقوى حسب الصنف في النشاط التجاري

ت	صنف المتجر	حجم العينة	كجم / يوم	كجم / أسبوع	كجم / شهر	كجم / سنة
1	ملابس	2	-	2	60	1.126
2	مكتبة	2	0.5	3.5	15	182.5
	المجموع	4	0.5	5.5	75	2.94
	المتوسط		0.25	1.8	37.5	1.47

المصدر: الدراسة الميدانية 2020.

أما كمية الورق المقوى المطروحة من نفايات المتاجر فتصل إلى 0.5 كجم/يوم وتزداد اسبوعياً لتصل إلى 2 كجم/أسبوع من القرطاسية.

جدول (61) كمية نفايات الورق حسب الصنف في النشاط التجاري

حجم العينة	صنف المتجر	كجم / يوم	كجم / أسبوع	كجم / شهر	كجم / سنة
2	ملابس	-	0.5	15	182
3	تبغ	1	7	30	365
	المجموع	1	7.5	45	547.5
	المتوسط	0.5	3.75	22.5	273.1

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

جدول (62) كمية النفايات الورقية للمقاهي.

الصنف	الموقع	نوع النفاية	الوزن	العدد	الوزن بالكيلوجرامات
كافي * "مقهى"	شارع عمر المختار	ورق	4 غرام	200 كوب	800 كجم / يوم
		بلاستيك	3.5 غرام	96 قارورة	336 كجم / يوم
كافي "مقهى"	شارع العروبة	ورق	2.5 غرام	150 كوب	
		بلاستيك	3.5 غرام	60 قارورة	

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

* وتم حصر عدد الأكواب من 4 مقاهي في شراري عمر المختار والعروبة.

المقاهي هي أيضاً تطرح نفايات ما بين ورق وبلاستيك، فخلال اليوم يتم استهلاك 200 كوب ورقي يصل وزنه إلى 4 جرام وعند ضرب الوزن في الكمية يظهر الناتج 0.8 كجم/يوم أما البلاستيك فتصل إلى 3.36 كجم/يوم وإن كانت هذه النفايات لا يلقي منها إلا القليل في المقاهي، فأغلب الطلاب يأخذها الزبون وقد تلقى على الأرصفة وفي وسط الطرقات.

وقد تمت عملية وزن هذه النفايات عن طريق الميزان العادي بأخذ كل صنف على حده لمعرفة الوزن سواء اليومي أو الأسبوعي أو الشهري وتم وزن كل نوع كما هو مبين بالشكل 21، 22، 23.

حيث يوضح الشكل (49) عملية وزن بعض أصناف المتاجر التي تمت في الدراسة الميدانية.

الشكل (49) يوضح وزن عينات من نفايات بعض المتاجر كالمواد الغذائية والملابس ومواد التنظيف والخضراوات واللحوم



صنف متاجر مواد التنظيف



صنف متاجر الخضراوات



صنف متاجر الأحذية



صنف متاجر المواد الغذائية



صنف متاجر الملابس



صنف متاجر اللحوم

المصدر: الدراسة الميدانية 2020

كمية النفايات الناتجة من سوق الخضار الشعبي (الأحد)

يقام في مدينة البيضاء سوق شعبي لبيع الخضراوات والفواكه بالإضافة إلى بعض السلع الأخرى كالملابس ومواد التنظيف والمنزلية وغيرها.

ينتج من السوق نفايات مختلفة ما بين عضوية وكرتون ونايلون وكمية هذه النفايات كبيرة

جداً يصعب قياسها بالوسائل البسيطة والجهة المسؤولة عن تنظيف هذا السوق هي شركة الخدمات العامة حيث تقوم بنقل هذه النفايات إلى المكب بواسطة شاحنة كبيرة سعتها (20م) وعدد نقلات هذه الشاحنة من 4 - 7 نقلات حسب كمية النفايات داخل كما هو موضح بالشكل 24 من داخل السوق.

الشكل (50) يوضح شاحنة تابعة لشركة الخدمات تقوم بجمع نفايات سوق الأحد.



المصدر: الدراسة الميدانية 2020.

ولمعرفة كمية النفايات المطروحة من سوق الأحد سوف نقوم بتطبيق عملية حسابية قام بتطبيقها الباحث (إبراهيم رياض زقلام) في دراسته التي كان عنوانها (تقييم التوزيع الجغرافي لحاويات النفايات في مدينة نابلس والتخطيط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS).

إذ نعتمد 20 م³ حمولة الشاحنة بالحدود، ونعتمد أن متوسط النقلات يساوي 6
والمتري يساوي 150 كيلو غرام.

فتكون المسألة كالتالي:

عدد النقلات × وزن العينة

150 كيلو جرام × 20 م × 6 = 18.000 طن كل أسبوع.

ونستنتج أن كمية النفايات المستخرجة من سوق الأحد هو 18 طن كل أسبوع

المصدر: إعداد الطالبة

كمية النفايات الناتجة من بعض المتاجر الكبيرة

بعض المتاجر الكبيرة تقوم بوضع صناديق كبيرة من أجل جمع النفايات بها ومن هذه المتاجر (سنتر الداحومي التجاري) متخصص في بيع الملابس والأحذية ومستلزمات الأم والطفل والمواد المنزلية.

الشكل 29 يوضح حجم الصندوق الحديدي أمام المتجر، ومن خلال الدراسة الميدانية ومن المقابلة مع أصحاب المتجر تبين أنه تتم تعبئة هذا الصندوق بالنفايات خلال شهر ولمعرفة حجم ووزن النفايات من هذا المتجر خلال شهر نقوم بإجراء هذه العملية الحسابية:

سعة الصندوق الحديدي	
الطول = 2 م	الطول × العرض × الارتفاع
العرض = 4 م	2 م × 4 م × 2 م
الارتفاع = 2 م	∴ المتر = 100 سم
	200 ∴ 200 × 400 × 200 = 16,000,000 سم ³ .
	بالقسمة على 1,000,000 سم ³ .
	= 16 م ³
	المتر المكعب من النفايات = 180 كجم.

المصدر: إعداد الطالبة

وهذا يعني أن كمية النفايات الناتجة من المتاجر الكبيرة تصل إلى 180 كجم في الشهر مع العلم بأن وزن المتر المكعب = 180 كجم حسب وضع النفايات المختلطة والتي تشمل المواد العضوية والمواد غير العضوية، أما الحالي بالنسبة للنفايات التجارية تختلف فهي تشمل مواد أهمها الكارتون والنايلون والورق وغيرها التي تعتبر أقل وزناً من السابقة.

الشكل (51) يوضح حجم الصندوق أمام المتجر سنتر الداحومي التجاري



المصدر: الدراسة الميدانية 2020.

تكون النتيجة كمية النفايات الناتجة من هذا المتجر خلال شهر تساوي 1000 لتر من النفايات.

ومن خلال حساب وزن نفايات المتاجر توصلت النتائج إلى:

- 1- كمية الكرتون 212 كجم في اليوم بمتوسط 14.1 م.
- 2- كمية النايلون 22 كجم في اليوم بمتوسط يصل إلى 14.1 م
- 3- كمية البلاستيك 2 كجم في اليوم بمتوسط يصل إلى 0.13 م
- 4- كذلك كمية الورق التي وصلت من اليوم إلى 205 كجم وبمتوسط 0.16 م
- 5- أما المواد العضوية فقد وصلت كميتها باليوم إلى 29 كجم وبمتوسط 1.13 م والخضروات

وصلت إلى 10 كجم في اليوم بمتوسط 0.66 م.

جدول (63) وزن نفايات المتاجر

نوع النفاية	الكمية (كجم/يوم)	المتوسط
الكرتون	212	14.1
النابيلو	22	1.46
البلاستيك	2	0.13
الورق	25	0.16
المواد العضوية	29	1.13
الخضروات والفواكه	10	0.66

تعتبر هذه الكميات من النفايات الناتجة عن المتاجر بشكل يومي ليست بالقليلة، لكنها تحتاج إلى إدارة نفايات تتعامل مع هذه الكميات فلا يجب أن تلقى في المكب أو تترك أمام المتاجر بل يجب تحويلها إلى معامل إعادة تدوير فإذا تم استغلالها بشكل جيد فإنها تشكل مصدر دخل لشركة الخدمات المسؤولة عن إدارة النفايات وخاصة أن معظم نفايات المتاجر لا تحتاج لفرز وتكون جاهزة للتدوير إذ أكثر نفاياتها من الكرتون.

1-أ. إعادة التدوير

تعتبر تكنولوجيا إعادة التدوير من أهم تكنولوجيات الإنتاج الأنظف لمعالجة النفايات، وبالتالي يمكن الاستفادة من النفايات الصلبة وإقامة صناعات عديدة وتشغيل أيدي عاملة، فقد ازداد الاهتمام بتشغيل استراتيجيات بديلة لإدارة النفايات الصلبة وذلك نتيجة الوعي المتزايد لسوء طرق معالجة النفايات سواء بالردم أو بالحرق ومن هذه الاستراتيجيات تقليص حجم النفايات، وعملية التدوير من أهم العمليات التي تعمل على التقليل من حجم النفايات في المكب وخاصة في الأماكن التي لا تتوفر بها مساحات كبيرة للمكبات لذلك تسعى الكثير من دول العالم على تطوير عملية التدوير⁽¹⁾.

1-ب. مفهوم إعادة التدوير

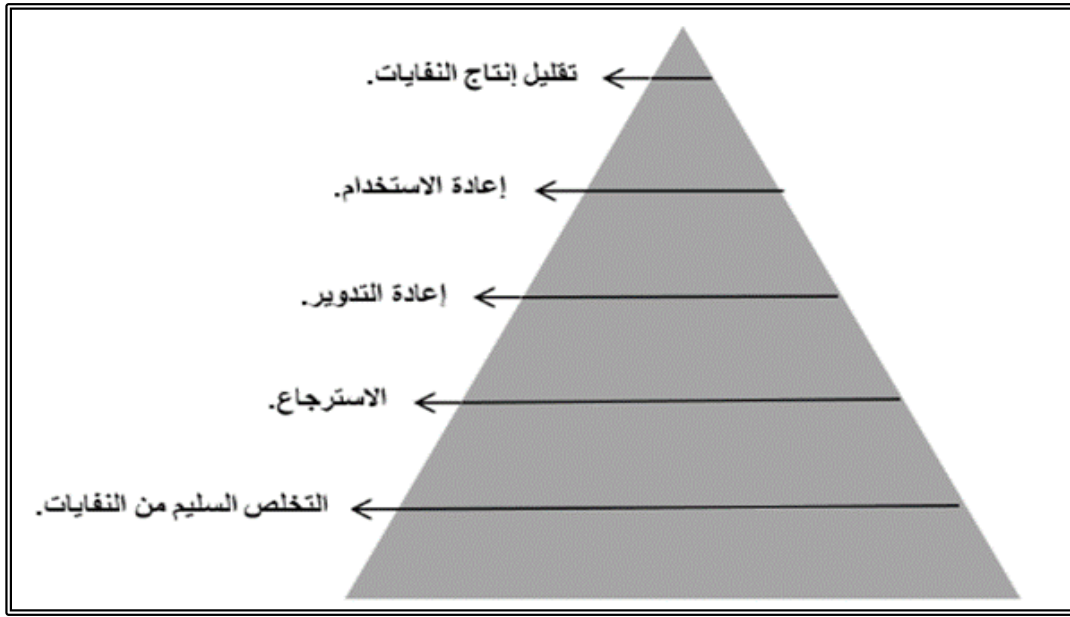
يقصد بعملية إعادة التدوير تجميع مخلفات المواد وإعادة تصنيعها بيولوجياً أو ميكانيكياً أو كيميائياً أو حرارياً. إلى منتجات جديدة وتسويق هذه المنتجات وهي تمثل استخدام المنتج لأكثر من

(1) ابتسام عبد السلام البيرة، التلوث بالنفايات المنزلية الصلبة في مؤتمري مصراته المدينة والزروق، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، جامعة 7 أكتوبر، 2007، ص 147.

مرة واحدة والاستفادة من هذه المواد غير المرغوب فيها، وعملية إعادة التدوير أحد أهم الأركان الأربعة التي تقوم عليها إدارة النفايات أو ما يعرف "بالقاعدة الذهبية" وهي:

- 1- التقليل والمقصود بها المواد الخام المستخدمة وبالتالي تقليل النفايات.
- 2- إعادة الاستخدام مثل إعادة استعمال الزجاجات والعلب بهد تعقيمها.
- 3- إعادة التدوير وهو إعادة استعمال النفايات لإنتاج منتجات أخرى.
- 4- الاسترجاع

الشكل رقم (52) القاعدة الذهبية



1-ج. أهمية إعادة التدوير

- 1- حماية البيئة من التلوث وذلك بالمحافظة على الموارد الطبيعية وتقليل المساحة اللازمة للردم الصحي.
- 2- إشراك المواطن في المحافظة على البيئة وتغيير سلوكه الاستهلاكي.
- 3- مردود اقتصادي ومالي وفرص عمل جديدة.
- 4- تقليل انبعاث الغازات الدفينة من تخمر المواد العضوية وانبعاث غاز الميثان من مواقع الردم⁽¹⁾.

(1) كفاءة عبد الله لفلوف، تقييم الأثر البيئي للتلوث بالنفايات الصلبة في مدينة السماوة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة المثنى، 2019، ص237.

1-د. مستقبل العلاقة بين إدارة نفايات المتاجر والاستفادة منها في المدينة

أغلب نفايات المتاجر من الكرتون والورق والمواد البلاستيكية بالإضافة إلى المخلفات العضوية، وتختلف الخصائص العامة لمكونات النفايات القابلة لإعادة التدوير حسب نوع المصدر، وتعتبر المكونات الورقية ذات المصدر التجاري أهم الأنواع بل أفضلها لإعادة التدوير لما لها من خصائص بيئية أفضل، ونفايات الورق والكرتون تتميز بوفرته من المصدر التجاري داخل مدينة البيضاء ، إذ يصل الإنتاج اليومي من الكرتون إلى 212 كجم / يوم.

أما الورق فيصل إلى 0.5 كجم / يوم.

أما البلاستيك يصل إلى 0.5 كجم / يوم.

وهذه النتائج جاءت من الدراسة الميدانية، إذ يمكن إعادة هذه الكميات إلى دورتها الطبيعية من خلال عمل نظام متكامل من حيث فرزها من المصدر وتجميعها في حاويات خاصة بها، ومن ثم نقلها وتخزينها حتى تتجمع بكميات كبيرة لكي يتسنى تصنيعها بالخطوات العلمية، ويضاف إلى هذه الكميات من النفايات المواد العضوية من القصابين ومتاجر الخضراوات والتي يقدر إنتاجها اليومي بنحو 30 كجم / يوم وهي تساهم في الطاقة الإنتاجية سواء كانت أعلاف وأسمدة، عليه تكون هذه النفايات ليست ذات فاقد عالي من النفايات العضوية الأخرى.

1.هـ. مصنع إعادة التدوير داخل مدينة البيضاء (مدينة البيضاء)

تعاقد المجلس البلدي مع وزارة الحكم المحلي عام (2018) لإنشاء مصنع لإعادة تدوير النفايات، إذ تم التعاقد مع شركة ألمانية لإنشاء هذا المصنع بتكلفة مالية تصل إلى (10 مليون دينار ليبي)، وقد تم تحديد موقع لهذا المصنع وهو حي الطوارئ سابقاً ويغطي هذا المصنع مساحة تصل إلى (3 هكتار) إذ سيعمل على تخفيف كمية النفايات داخل مدينة البيضاء بالإضافة إلى أنه سيوفر فرص عمل لكثير من الشباب، إذ سيتم التعاقد مع عناصر وطنية وأجنبية لتشغيل هذا المصنع، ويتعامل هذا المصنع مع كافة أنواع النفايات عدا الطبية وسيتم لهذا المصنع إيرادات مالية ستساهم في تحسين مستوى إدارة النفايات داخل مدينة البيضاء ، ولم يتم البدء في تركيب المصنع وتشغيله بسبب بعض الأمور المالية المتعثرة مع الشركة المصنعة التي لم تباشر في إنشاء المصنع⁽¹⁾.

كما توجد بعض الوكالات الصغيرة التي تعمل على فرز وجمع الكرتون إذ يصل وزن

(1) م مجيد خليفة بو كسولة، مقابلة شخصية، مدير إدارة المرافق المحلية 6-7-2021.

البالة فيه بين 350 – 400 كجم، وهذه الوكالات تابعة للقطاع الخاص، وفي الغالب تقوم بتصدير هذه النفايات إلى دول الجوار أو بعض المصانع الصغيرة في مدينة بنغازي، وعند إعادة تدوير هذه النفايات تتجنب مدينة البيضاء (البيضاء) الآثار البيئية السلبية لترك هذه النفايات وتحللها في الهواء وما ينتج منها من انتشار العديد من الأمراض والروائح والحشرات أضف إلى ذلك تحقيقها مكاسب عدة منها ما هو بيئي عن طريق المحافظة على البيئة المحيطة بنا وهو أهم مكسب، بالإضافة إلى المكسب المادي وتوفير أموال وفرص عمل، ومهما كانت العائدات المادية ضخمة فالعبرة بالقيمة الاجتماعية والصحية الكامنة التي تعود على البيئة والمجتمع في حاضره ومستقبله.

1-9. المشاكل البيئية للنفايات التجارية داخل مدينة البيضاء

تنتشر المتاجر في داخل مدينة البيضاء وسط الأحياء وفي وسط المدينة ويقوم معظم أصحاب هذه المتاجر بترك هذه النفايات أمام المتاجر وعلى الطرقات الرئيسية كما هو موضح بالشكل 48، فبالإضافة إلى آثارها البيئية السلبية لهذه النفايات مثلاً في فصل الصيف ومع ارتفاع درجة الحرارة تتحلل هذه النفايات وخاصة العضوية منها وانبعث الروائح الكريهة منها وما تسببه من مشاكل بالبيئة المحيطة.

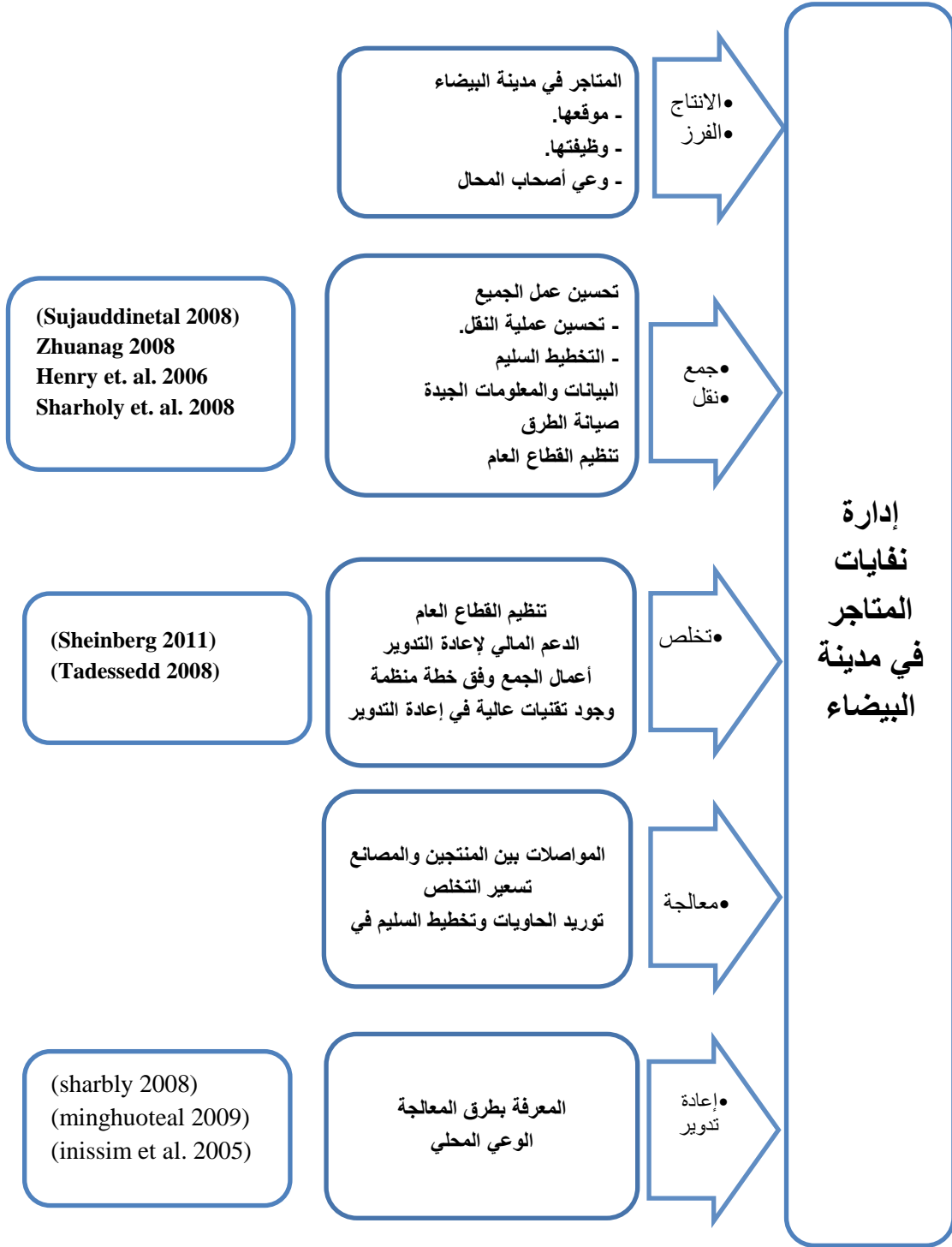
أما في فصل الشتاء ومع هطول الأمطار فتعمل نفايات المتاجر والتي يكون أغلبها من الكرتون والنايلون على إغلاق مجاري تصريف مياه الأمطار وانسداد هذه المجاري يعمل على غرق معظم الشوارع بالمياه واختلاط هذه النفايات مع المياه يسبب خطر بيئي، والشكل (54) يوضح مخطط مستقبلي لإدارة نفايات المتاجر في مدينة البيضاء، إذا عمل بهذا المخطط فإن النفايات لن تشكل عائق أو مشكلة داخل المدينة.

الشكل (53) يوضح تراكم نفايات المتاجر على الطرقات الرئيسية



المصدر: الدراسة الميدانية 2020

الشكل (54) إدارة نفايات المتاجر في مدينة البيضاء



الخاتمة

النتائج

التوصيات

النتائج

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها:

1- إنتاج المتاجر من النفايات ضئيل بعض الشيء إذا ما تم المقارنة مع النفايات المنزلية وترجح الباحثة هذا الإنتاج الضئيل قد يكون فترة جمع العينات ليست فترة الذروة من الإنتاج، لذلك لا يمكن التعميم واعتبار أن 25% من النفايات حوالي 50% منها هي مواد الكرتون والورق والبلاستيك وهذه المواد تشكل نسبة كبيرة من نفايات المتاجر فعليه تكون عملية استثمار هذه المواد من النفايات المنزلية أكثر من التجارية، وهذا لا يمنع من الاستفادة من نفايات المتاجر لسهولة الوصول إليها والتعاقد مع مجمعي النفايات وأصحاب المتاجر.

2- إذا ما تم مقارنة كمية نفايات المتاجر لمدينة البيضاء مع كمية نفايات المتاجر لمدينة يوكوتا العاصمة الكولومبية والمقدر عدد سكانها بحوالي 4 مليون نسمة، وبالنسبة والتناسب فإن الكميات مرتفعة بالنسبة لمدينة البيضاء، ودراسة مدينة يوكوتا إضافة نفايات الفنادق والمطاعم والحدائق، ولم تتم إضافة هذه القطاعات لدراسة النفايات في مدينة البيضاء لأصبحت النتائج متقاربة بعض الشيء.

3- يتأثر حجم نفايات المتاجر بالأعياد والمواسم فهي تزداد بشكل كبير في هذه الفترة.

4- نفايات المتاجر من أكثر النفايات القابلة لإعادة التدوير ولا تحتاج إلى عملية معقدة.

5- مع زيادة أعداد المتاجر بشكل متسارع زاد معها حجم النفايات داخل المدينة.

6- ضعف الإمكانية لدى جهاز إدارة النفايات سواء من حيث الآلات أو الأيدي العاملة.

7- إن عدد الصناديق والحاويات المخصصة لجمع النفايات لا تغطي كل المتاجر داخل المدينة.

8- لا يوجد تواصل بين أجهزة إدارة النفايات داخل المدينة وأصحاب المتاجر حول مواعيد جمع النفايات، وهذا ينعكس سلباً على إخراج النفايات في غير أوقات جمعها من قبل الشركة.

9- لا يتم فرز النفايات في مراحلها الأولى من قبل أصحاب المتاجر.

10- من خلال الاستبيان تبين أن بعض المتاجر تعمل على جمع النفايات الصلبة، وبعض منها يتخلص منها بانتظام مثل المولات التي تتعاقد مع بعض جامعي النفايات في المدينة.

11- لا توجد مشاريع إعادة تدوير داخل المدينة لاسيما بعض الوكالات التي تقوم بجمع النفايات

وكبسها فقط، بالإضافة لمصنع إعادة التدوير الذي لم يتم البدء في إنشائه.

التوصيات:

توصي هذه الدراسة بالآتي:

- 1- يجب توفير كادر بشري كافٍ ومؤهل لشركة الخدمات العامة ليتسنى لها التعامل مع الظاهرة بشكل علمي ومدروس.
- 2- ضرورة الدعم الكافي لمشاريع النظافة من قبل الحكومة.
- 3- نشر الوعي البيئي بين السكان كوسيلة للحفاظ على البيئة.
- 4- على إدارة النفايات داخل المدينة توفير حاويات خاصة بأصحاب المتاجر فقط لتسهيل عملية فرز هذه النفايات وعدم خلطها بالمنزلية.
- 5- يجب سن القوانين والتشريعات التي تجبر أصحاب المتاجر على إخراج النفايات في وقت معين ومرة واحدة في اليوم وفي مكان مخصص لذلك.
- 6- مخاطبة الجهات الحكومية والعامة من أجل التعجيل بتشغيل مصنع إعادة التدوير الذي سيعمل على حلحلة العديد من المشاكل.
- 7- يجب التخطيط لإنشاء مكب جديد للنفايات غير المكب الحالي، تتوفر به جميع الشروط الصحية وبعيد عن المدينة.
- 8- إعطاء دور أكبر للقطاع الخاص في مجال إدارة النفايات في عمليات الجمع والترحيل والمعالجة، وخلق جو التنافس مع القطاع العام.
- 9- للجامعات ومراكز البحوث دور مهم في إعداد المهنيين والفنيين في مجالات البيئة وإدارة المعلومات بواسطة التقنيات الحديثة في مجال نظم المعلومات الجغرافية المكانية في إدارة النفايات.
- 10- إعداد استبيان لتنظيم إدارة النفايات الصلبة وخاصة نفايات المتاجر، وجمع المعلومات التي تمكن من تطوير هذا القطاع الحيوي في المدينة.
- 11- يعتبر الكرتون والنايلون والبلاستيك من أهم النفايات الناتجة من المتاجر، وهي مواد قابلة لإعادة التدوير، ولا يحتاج الكرتون لمواد كثيرة لإعادة تدويره، ويعتبر البلاستيك والنايلون من أكثر النفايات ضرراً بالبيئة؛ بسبب عم تحللها، وعند حرقها تنبعث غازات سامة، ولا يوجد في المدينة مشاريع لإعادة تدوير البلاستيك.

قائمة المراجع والمصادر

أولاً: الكتب

1. ابريك بوخشيم، الغلاف الحيوي في الهادي بولقمة سعد القريري محرران، الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع، سرت، 1995م.
2. حمدي أبو النجا، مخاطر التلوث البيئي، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، الطبعة الأولى، 2012.
3. خالد رمضان بن محمود، الترب الليبية، الهيئة الوطنية القومية للبحث العلمي، 1993.
4. ذوقات عبيدات، عبد الرحمن عدس، البحث العلمي، مفهومه وادواته واساليبه، عبدولين للنشر، عمان، 1998م.
5. ربحي مصطفى عثمان غتيم، مناهج وأساليب البحث دار الصفا للنشر، عمان، 2000.
6. سالم محمد الزوام، الجبل الأخضر دراسة في الجغرافية الطبيعية منشورات جامعة قارونس، 1995م.
7. سعيد نوح العوامي، أسس علم المناخ المكتب الجامعي الحديث، 2017.
8. صفوح خير، البحث الجغرافي مناهجه وأساليب دار المريخ للنشر والتوزيع، الرياض، 1999م.
9. عبد الحكيم بنود، معالجة الفضلات الصلبة، منشورات جامعة حلب، 1990 م.
10. عبد العزيز طريح شرف، جغرافية ليبيا، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1971.
11. عوض يوسف حداد دليل البحث الجغرافي العلمي، منشورات جامعة قارونس، بنغازي، 2003م.
12. محمد المبروك المهدي، جغرافية ليبيا البشرية، جامعة قارونس، المطبعة الثالثة، 1998.
13. محمد حسين المرتضى، طلائع الفتح الإسلامي في ليبيا وجهاد زهير البلوي ورويفع الأنصاري، مركز قبل الأخضر للطباعة، البيضاء، 1992م.
14. محمد صابر، الأنسان وتلوث البيئة الإدارة العامة للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية، 2000.

15. محمد عياد المقلي، المناخ في كتاب الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، تحرير: الهادي بو لقامة، سعد القزيري، ط1، سرت، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، 1995م.

ثانياً: الرسائل العلمية

1. ابتسام عبد السلام البيرة، التلوث بالنفايات المنزلية الصلبة في مؤتمر المدينة والزروق، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، جامعة 7 أكتوبر، 2007م.
2. ابراهيم رياض زقلام، تقييم التوزيع الجغرافي لحاويات النفايات في مدينة نابلس والتخطيط لها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) رسالة ماجستير غير منشورة كلية الدراسات العليا جامعة النجاح الوطنية، 2013م.
3. أبوبكر الصديق، التلوث الحضري بالنفايات المنزلية في مدينة البيضاء رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافية كلية الآداب، جامعة قاريونس، 2000م.
4. أبوبكر نافع، النفايات والمخلفات المنزلية في مدينة سبها، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب جامعة سبها، 2008.
5. أحمد عبد السلام عبد النبي، التركيب المكاني، الداخلي لمدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عمر المختار، 2003م.
6. الدامي بوحويش، التلوث بالنفايات الصلبة في مدينة طبرق، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا بنغازي، 2006م.
7. الغماري قويدر، التلوث الحضري بالنفايات الصلبة في مدينة القبة، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا بنغازي، 2007م.
8. جمعة عمر ارحومة، التلوث البيئي بالنفايات الصلبة في مدينة درنة الاسباب والآثار الناجمة عنها ومعالجتها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة قاريونس، 2006م.
9. حاتم حمد الدرسي، العيادات الطبية العامة في مينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الفاتح، طرابلس، 2003.
10. حميدة منصور سالم، التلوث بالنفايات المنزلية الصلبة وآثارها البيئية في مدينة طرابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، 2006م.
11. حميد مو فراجي، النفايات الصلبة وتأثيرها على المجال الحيزي في الدار البيضاء، رسالة دكتوراه غير منشوره، قسم الجغرافيا كلية الآداب والعلوم الانسانية، جامعة الحسن الثاني، 2018م.

12. رائد ابراهيم، النفايات الصلبة في مدينة نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا جامعة النجاح الوطنية، 1999م.
13. رائد كاظم، التحليل المكاني للمراكز التجارية والمولات في مدينة بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، رسالة ماجستير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية جامعة، بغداد، 2019م.
14. ريم الأغا، تقييم ادارة النفايات الصلبة في محافظة يونس رسالة ماجستير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الدراسات العليا، الجامعة الاسلامية، 2013م.
15. سعد جعفر. تقييم إدارة النفايات الصلبة المنزلية والتجارية لمحلية الخرطوم بحري، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة شذا، 2015.
16. سعيد، نبيهة، تسير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع والفاعلية دراسة حالة الجزائر العاصمة بين المواقع والفاعلية دراسته حاله الجزائر العاصمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة بومرداس، 2012م.
17. سعود الضيافلة، ادارة النفايات الصلبة في مدينة المغرب، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد علوم الارض والبيئة والفضاء، 2004م.
18. سوسن عبيدات، التلوث بالنفايات الصلبة في السفوح الشرقية جبال فلسطين الوسطى بلدات شرقي القدس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بيروت، 2018م.
19. ضيف الأزهر، (الواقع السوسيوثقافي وعلاقته بالمشكلات البيئية)، (أطروحة دكتوراه)، قسم العلوم الاجتماعية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر، بسكره، 2014م.
20. طارق أقبيلي، أثر التوسع التجاري على التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، بنغازي، 2014م.
21. علياء عبد الرحمن، مشكلة التلوث بالنفايات الصلبة احتمالية اثارها البيئية في مدينة الزبير، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة البصرة، 2016م.
22. فتحي مسعود حسين، التوزيع الجغرافي لمرضى السرطان في مدينة البيضاء والمناطق المجاورة لها، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بنغازي، 2016.

23. كفاءة الجياشي، تقييم الأثر البيئي للتلوث بالنفايات الصلبة في مدينة السماوه، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة المثنى 2019 م.

24. ماجد محمد أبو عشي، تطبيق اساليب الإدارة المتكاملة للمخلفات المنزلية الصلبة والآثار المترتبة في دولة البحرين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، 1998م.

25. محمد عبد الله لامة، التلوث البيئي بالنفايات لصلبة في مدينة بنغازي، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة قاريونس، 1990م.

26. محمد صالح الأمين، التلوث البيئي بالنفايات الصلبة في مدينة بنغازي، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة النيلين، 2007م.

27. محمد مرعي مسعود، تقييم الاثر البيئي للطرق التقليدية لمعالجة النفايات الصلبة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بنغازي، 2017م.

28. نجوى عمر الجنين، المخلفات الصلبة وأثرها في تلوث منطقة، سوق الخميس، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافية، كلية الآداب والعلوم، جامعة المرقب، الخمس، 2005م.

29. نظير حداد المحمدي، تقييم مواقع الطمر الصحي لمدينة الرمادي والفلوجة وإمكانية استئثارها في انتاج الطاقة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافية، كلية التربية، جامعة الأنبار، 2020م.

ثالثاً: الدوريات

1. امين محمد الإدريسي وآخرون، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لإنشاء مشروع إعادة تدوير نفايات الورق والكرتون في مدينة أربيل، مجلة الانبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 15، 2016.

2. تأميم محمد سلوم، تقييم معمل فرز وتدوير النفايات في قضاء المحمودية هل مستدام ويحقق فوائد بيئية واجتماعية واقتصادية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 25، العدد 115، 2019.

3. جهان أبوزيد، التقييم الجغرافي لإدارة النفايات الصلبة اقتصاديات تدويرها من مدينة الأحساء شرقي المملكة العربية السعودية، حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية العدد 7، 2017.
4. ريم الزردومي، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحديد المواقع الامثل لدفن النفايات، مجلة أبحاث جامعة سرت، العدد 3، مارس 2019.
5. سعدون حمدون الربيعاوي، تطوير إدارة النفايات بحث تطبيقي، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 91، المجلد 18، 2010م.
6. صبري محمد حمدان، إدارة النفايات الصلبة في مدينة غزة الواقع والطموح من جهة نظر السكان، مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية، المجلد 20، العدد (1)، 2012.
7. صلاح مهدي واحمد ابراهيم، تحليل مشكلة نقل النفايات الصلبة باستخدام نموذج النقل بغداد، مجلة العراق للعلوم والتكنولوجيا، العدد (5)، 2010.
8. عبد الحفيظ سمر قند، (استخدام الارض التجاري في دينة جده وانماطه والعوامل المؤثرة فيه)، مجلة الملك عبد العزيز للآداب والعلوم الإنسانية، المجلد 18، العدد 13، 2010.
9. عبد الرحيم عبد الله، النفايات الصلبة والتلوث البيئي الحضري لمدينة أم الرزم، مجلة العلوم والدراسات الانسانية، العدد 30، المرج، 2017.
10. عبد السلام عبد المولى، اتجاهات النمو العمراني، في مدينة البيضاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد، مجلة كلية التربية، جامعة عمر المختار، العدد (3)، 2018.
11. عبد الناصر الراوي ومازن الهيبي، التنمية المستدامة لخدمات التخلص من النفايات الصلبة، مجلة الآداب، العدد 27، 2018.
12. عبير مرتضي، النفايات الصلبة وطرق الاستفادة منها، مجلة أهل البيت، العدد (23)، 2010.
13. علي كروان وسحر طامي، التباين المكاني للنفايات المنزلية الصلبة من الجانب الايسر لمدينة الموصل واستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية التربية الانسانية المجلد 15، العدد (4)، 2019.
14. على محمد التيرا، التلوث بالمخلفات المنزلية الصلبة في زليتن، مجلة العلوم الانسانية

والتطبيقية، 2014.

15. فتحية العمامي، المقومات الطبيعي في مرتفعات شمال شرق ليبيا، منشورات جامعة عين شمس، العدد 16، 2015.

16. فرج بوبكر المبروك التلوث البيئية والمخلفات الصلبة دراسة لمدينة بنغازي، منشورات جامعة بنغازي، 2009.

17. محمد ابراهيم، جغرافية المخلفات البلدية، المجلة العلمية لكلية الآداب، جامعة بنها، العدد 38، 2014.

18. محمد رشيد وآخرون النفايات البلاستيكية وأثارها على البيئية والانسان والطرق الحديثة للاستفادة والتخلص منها، مجلة علوم البحار والتقنيات البيئية، العدد 15، 2016.

19. محمد بن ابراهيم الدغيري، النفايات الصلبة وتعريفها انواعها وطرق علاجها، الجمعية الجغرافية جامعة القسيم، سلسله الثقافة.

20. محمد سالم تقييم عمل الفرز والتدوير المحمودية هل مستدام ويحقق فوائد اقتصادية، مجلة العراق، العدد (13)، 2019.

21. محمد صبحي إبراهيم، جغرافية المخلفات البلدية، المجلة العلمية لكلية الآداب جامعة بنها، العدد الثامن والثلاثون 2014.

22. محمد يوسف دور القطاع الخاص في إدارة النفايات الصلبة في المدن دراسة بين النظرية والتطبيق مع قراءة التجارب عربية، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد (8)، 2012.

23. نوره الكواري وساره الرمان، النفايات الصلبة المنزلية في دولة قطر دراسة جغرافية، حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية جامعة قطر، 2003.

24. هيفاء نجيب التلوث البيئي، مجلة الخليج العربي، العدد 3، 2008.

رابعاً: الندوات والمؤتمرات

25. زهران الرواشدة، النفايات الصلبة أنواعها إدارتها وسبل معالجتها، الملتقى الجغرافي الليبي في الفترة من 11 - 3 مارس 2003، الخمس.

26. محمود الصديق التواتي، تصنيف مكبات النفايات الصلبة العشوائية في مدينة البيضاء النفايات الصلبة، وزارة الحكم المحلي 2018، البيضاء.

خامساً: التقارير الرسمية

27. المصلحة العامة للإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان في ليبيا لعام 1954، طرابلس 1954م.

28. المصلحة العامة للإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان في ليبيا للعام 1964، طرابلس، 1968م.

29. المصلحة العامة للإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان في ليبيا لعام 1973، منطقة الجبل الاخضر طرابلس، 1977م.

30. المصلحة العامة للإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان في ليبيا لعام 1984، بلدية الجبل الاخضر طرابلس، 1984م.

31. الهيئة الوطنية للمعلومات وتوثيق النتائج النهائية للتعداد العام للسكان، منطقة الجبل الاخضر، سنة 1995.

32. الهيئة الوطنية للمعلومات وتوثيق النتائج النهائية للتعداد العام للسكان، منطقة الجبل الاخضر، سنة 2006م.

33. دوكسيادس، إقليم البيضاء الفرعي، مدينة البيضاء، مناطق المخططات الشاملة، أثينا، 1979.

34. شركة الخدمات العامة، بيانات غير منشوره، 2020م.

35. محطة أرصاد شحات، بيانات غير منشورة (1996-2003م).

36. مركز البحوث الصناعية (1974)، الخارطة الجيولوجية، لوحة البيضاء، مقياس رسم 1:250,000، طرابلس.

37. مصلحة المساحة (1977)، الخارطة الطبوغرافية، لوحة البيضاء، مقياس رسم 1:50,000، طرابلس.

سادساً المراجع الأجنبية

1. Al-Najede, The Effect of environmental Science Curriculum on Development of in Service Teachers. methods. (1990).
2. Kazimbaya Barbra, Senkwealexhmmwale, solid in kitwe, 2001.
3. Mahmoud Al Bolkasem, Developing A Framework for Sustainable Solid Waste Management in Al-Bayda City, Libya, 2013
4. Yim mongtoeun, A, study of commercial solid waste Generation and Composition in phnomty gombodm, Royal University of phnom penhpt.

سابعاً: المواقع الإلكترونية:

1- <https://mqwsu3.blogspot.com>

2- <https://www.aspdkw.com>

الملاحق

استبيان حول نفايات المتاجر في مدينة البيضاء عام 2019

البيانات الأساسية للمحال التجارية

- اسم المحل رقم الهاتف ()
- نوع الخدمة: متخصص
- تاريخ افتتاح المحل عام
- الموقع
- شارع بالقرب من :
- الموقع الفلكي: خط الطول دائرة العرض

بيانات عن النفايات التجارية

- ما نوع النفايات التجارية التي تتخلص منها ؟
كرتون - بلاستيك - نايلون - زجاج - ورق - نسيج - مواد عضوية - أخرى
- الكمية المنتجة خلال الاسبوع
متر مكعب 2-2 متر مكعب 3-3 متر مكعب 4-4
- هل لديك مكان مخصص لرمي النفايات؟

نعم () لا ()

- في حال الاجابة بنعم ما نوع المكب
صندوق مخصص 2-2 في اكياس بلاستيكية 3-3 أخرى

ادارة نفايات المتاجر

- هل تقوم شركة النظافة بجمع نفايات المتاجر من أمام المحل؟
نعم () لا ()
- في حال الاجابة نعم
متي ؟ كل يوم () كل يومين () كل اسبوع () اكثر حدد
- هل تدفع ضريبة عن خدمة جمع النفايات ولمن؟

نعم () اسم الجهة : لا ()

- القيمة () دل في الشهر
- هل تتعامل مع وكالة تقوم بتدوير النفايات؟
نعم () اسم الجهة : لا ()

استمارة استبيان حول النفايات الصلبة التجارية في مدينة البيضاء

أخي المواطن: هذه الاستمارة عبارة عن مجموعة أسئلة لبحث حول النفايات الصلبة التجارية في مدينة البيضاء؛ لغرض البحث العلمي وإجابتك على هذه الأسئلة تفيدنا في هذه الدراسة، فأرجو أن تكون الإجابات حقيقية وصحيحة، ويعد ذلك مساهمة منك في إثراء البحث العلمي... مع خالص الشكر والتقدير.

1- المعلومات الأساسية

أ-العمر ب-الجنس ج-الدخل الشهري د-المستوى العلمي

2- بيانات أساسية حول المحل

أ-اسم المحل

ب-نوع الخدمة التي يقدمها المحل: مول ملابس مول شامل مجمع مفروشات محل خضروات
قصاب أحذية مستلزمات أم وطفل قرطاسية مواد بناء صيدلية

صنف آخر يذكر

ج-موقع المحل: وسط المدينة الأخضر الطلحي قرب العيادة رقم 3 قرب البكوش
شارع المستشفى العروبة الدائري مكان آخر اذكره

3-بيانات عن نفايات المحل

أ-ما نوع النفايات التي يطرحها المحل: كرتون ورق نايلون بلاستيك إجاج
مواد عضوية نسيج أخرى

ب-كم مرة في اليوم يتم فيها إخراج النفايات من المحل: مرة مرتين أكثر أذكرها

ج-هل يوجد مكان مخصص لرمي نفايات المحل: نعم لا

د-في حالة الإجابة بنعم ما نوع المكان: صندوق مخصص أكياس بلاستيك
تترك أمام المحل جمعها في حاوية النفايات

هـ- ما هي الفصول التي تزداد بها كمية النفايات: الصيف الشتاء الربيع الخريف

و-الأعياد والمناسبات: عيد الأضحى عيد الفطر ذكرى المولد النبوي

4- إدارة النفايات

- أ-هل تقوم شركة النظافة بجمع النفايات من أمام المحل: نعم لا
- ب-في حالة الإجابة بنعم متى يتم جمع النفايات: يوماً يوم بعد يوم بعد يومين أكثر من ذلك
- ج-ماذا تفعل في حالة عدم تردد سيارات جمع النفايات:
تقوم برميها أمام المحل تضعها في أقرب حاوية تحملها إلى أقرب مكتب
- د- هل تردد سيارات جمع النفايات منتظم: نعم لا

- هـ-هل تقوم بدفع رسوم مقابل جمع النفايات من أمام المحل: نعم لا
- و-في حالة الإجابة بنعم كيف تدفع رسوم النظافة: شهرياً سنوياً كل 3 شهور كم القيمة
- ح- أيهما أفضل في تقديم خدمات النظافة: القطاع العام القطاع الخاص

5- مستوى الوعي بأهمية النفايات:

- أ-درجة الرضى لديك عن الخدمات التي تقدمها شركة الخدمات: عالية مرتفعة متوسطة قليلة منعدمة
- ب-الأهمية الاقتصادية لجمع النفايات: عالية مرتفعة متوسطة قليلة منعدمة
- ج-الفرز الممكن من محلك (ضع علامة إذا كان محلك له هذه النفايات):
كرتون بلاستيك نايلون مواد عضوية(خضروات-لحوم) أنسجة
- د-الأهمية والفائدة من فرز النفايات من وجهة نظرك: عالية مرتفعة متوسطة قليلة منعدمة
- هـ-درجة انزعاجك من وجود حاوية جمع نفايات أمام المحل: عالية مرتفعة متوسطة قليلة منعدمة
- و-درجة رغبتك في المشاركة في حملات النظافة في المدينة: عالية مرتفعة متوسطة قليلة منعدمة
- ح-هل توافق على حملات نظافة تذكيرية للمواطن : موافق جداً موافق متوسطة ضعيف منعدمة
- م-ما هي إمكانية المساهمة والمشاركة في حملات النظافة من حيث المساهمة بأي طريقة منها دفع قيمة تشجيعية أو حتى تقديم مياه معبأة لمن يعمل بالحملة: موافق جداً موافق متوسط ضعيف منعدمة
- ل-ما هي الوسائل الممكن استخدامها في التوعية: إذاعة مرئية إذاعة مسموعة ندوات ومؤتمرات ملصقات الشبكة العنكبوتية كل الإجابات صحيحة

ي- ما هو مستوى النظافة في نطاق محلك : عالية مرتفعة متوسطة ضعيفة منعدمة

رتب الدافع المؤثر للتخلص من النفايات بوضع ترقيم على البنود التالية مع استخدام رقم (1) للأكثر أهمية ورقم (8) للأقل

المحافظة على الصحة احترام القانون المخالفات المحافظة على النظر أمام المحل

استجلاب الزبائن المساهمة في النظافة العامة مساعدة البلدية للمساهمة في النظافة المحافظة على

النظر أمام المحل

هل تتعامل مع فرد أو مصنع أو شركة تقوم بإعادة تدوير النفايات الصلبة التجارية

مصنع شركة لا أتعامل

نسبة العينة في المحال التجارية

ر.م	أصناف المحال التجارية	العدد	نسبة العينة
.1	ملابس النساء والأطفال	330	30
.2	ملابس الرجال	126	14
.3	أحذية وحفائب النساء	86	9
.4	أحذية الرجال	16	5
.5	العطور ومواد الزينة	68	9
.6	اكسسوارات وهدايا	55	6
.7	مستلزمات الأم والطفل	35	8
.8	صيدليات	114	16
.9	مواد غذائية جملة	33	33
.10	خضراوات وفواكه	118	13
.11	دواجن وألبان	78	10
.12	قصابين	104	13
.13	مواد تنظيف	53	6
.14	تبغ وكبريت	108	12
.15	مواد منزلية	55	6
.16	كهربائية والكترونات	73	8
.17	هواتف وكماليات	72	7
.18	قرطاسية	35	5
.19	أثاث	55	6
.20	مفروشات	60	7
.21	عطارة وتوابل	140	15
.22	مولات ملابس	12	2
.23	مولات مواد غذائية	24	4
.24	مواد بناء	142	15
.25	قطع غيار سيارات	118	13
.26	صياغة	108	12
.27	مستلزمات زراعية	22	4
.28	إطارات ونضائد	17	4
.29	مواد كهربائية(بناء)	13	2
	المجموع	2405	302

عدد ورقفات الاستبيان التي سيتم توزيعها 302.

ر.م	الاسم	النقطة	الصف	الشارع	الاستمارة	المحلة
.1	المدينة المنورة	1386	1	العروبة	2	1
.2	القرطاسية الحديثة	1396	12	العروبة	2	1
.3	مركز الثقة للهاتف المحمول	1370	6	العروبة	2	1
.4	FABLALAVT للملابس الرجالية	1371	3	العروبة	2	1
.5	العريفي للهاتف المحمول	1372	6	العروبة	2	1
.6	النخلة للمواد الغذائية	1373	1	العروبة	2	1
.7	صيدلية روبيا	1374	13	العروبة	2	1
.8	المايسترو للمواد الغذائية	1375	1	العروبة	2	1
.9	الذوق الرفيع للأحذية	1376	3	العروبة	2	1
.10	قمة الأناقة للملابس	1377	3	العروبة	1	1
.11	سوق بو عجاج للمواد الغذائية	1378	1	العروبة	1	1
.12	مطعم النخلة	1379	10	العروبة	2	1
.13	الأجواد للمواد الغذائية	1380	1	العروبة	1	1
.14	المهاري للأحذية	1381	14	العروبة	2	1
.15	فزان للأحذية الرجالية	1382	14	العروبة	2	1
.16	مغسلة النور	1383	15	حسين الجويفي	2	1
.17	الرويعي للخضراوات	1384	4	درنة	2	1
.18	الشجرة المباركة للعطارة	1385	16	درنة	1	2
.19	مخبز السارية	1386	19	درنة	2	2
.20	صيدلية الشعلة	1387	13	درنة	2	2
.21	محل كارفور للمواد الغذائية	1389	1	درنة	2	2
.22	يقين لمواد التنظيف	1390	8	المستشفى	2	1
.23	قصاب الزاعلة	1391	5	المستشفى	1	1
.24	قصاب بورابحة	1392	5	المستشفى	1	1
.25	المذاق الطيب للعطارة	1393	16	المستشفى	2	1
.26	الزنجبيل للعطارة	1394	16	المستشفى	1	1
.27	قصاب بو شوال	1395	5	المستشفى	1	1
.28	رنين للهاتف المحمول	1396	6	المستشفى	1	1
.29	بو جابر للحوم	1397	5	المستشفى	1	1
.30	حويطي للحوم	1398	5	المستشفى	1	1
.31	قصاب البرعصي	1401	5	المستشفى	2	1
.32	ملك المفروم	1402	5	المستشفى	2	1
.33	البركة للخضروات والفواكه	1403	4	المستشفى	2	1
.34	قصاب بو فتحي	1404	5	المستشفى	1	1
.35	المهاري للحوم المجمدة	1405	5	المستشفى	2	1
.36	مودة للمواد الغذائية	1406	1	المستشفى	1	1
.37	قصاب بو كراهب	1407	5	المستشفى	1	1
.38	قصاب المذاق	1408	5	المستشفى	1	1

1	2	المستشفى	13	1409	صيدلية الصفاء	.39
1	2	المستشفى	16	1410	أحمد للهاتف النقال	.40
1	2	المستشفى	13	1411	صيدلية	.41
1	2	المستشفى	18	1412	مختبر طبية	.42
1	2	المستشفى	10	1413	مطعم الأنوار	.43
1	2	المستشفى	1	1415	الحداد للمواد الغذائية	.44
1	2	المستشفى	12	1416	صيدلية الهلال الملكي	.45
1	2	المستشفى	5	1417	باب اللحوم	.46
1	2	المستشفى	1	1418	باكير	.47
1	2	المستشفى	1	1419	الصفوة للمواد الغذائية	.48
1	1	المستشفى	6	1420	موبايل فون	.49
1	2	المستشفى	4	1421	مجدي سيف النصر للخضروات	.50
1	2	المستشفى	5	1422	قصاب الأمل	.51
2	2	المستشفى	20	1424	البركة للدواجن	.52
2	2	عمر بن الخطاب	1	1425	شعيب للمواد الغذائية	.53
2	2	عمر بن الخطاب	1	1426	سوق السلام	.54
2	1	عمر بن الخطاب	1	1427	جودي للمواد الغذائية	.55
2	2	عمر بن الخطاب	5	1428	قصاب بوكراهب	.56
2	1	عمر بن الخطاب	13	1429	صيدلية الروضة	.57
2	2	عمر بن الخطاب	1	1430	مواد غذائية	.58
2	2	عمر بن الخطاب	10	1431	مطعم الفيروز	.59
2	2	عمر بن الخطاب	21	1432	القدس للخدمات البيطرية	.60
2	2	عمر بن الخطاب	20	1433	رياضة	.61
2	1	عمر بن الخطاب	1	1434	مجمع الغريقة للمواد الغذائية	.62
2	2	عمر بن الخطاب	22	1435	محل تصليح إطارات	.63
2	2	عمر بن الخطاب	12	1436	قرطاسية حي الغريقة	.64
2	2	عمر بن الخطاب	2	1437	الهدف لحمامات السباحة	.65
2	1	عمر بن الخطاب	5	1438	الدرناوي للحوم	.66
2	1	عمر بن الخطاب	13	1439	صيدلية عمر بن الخطاب	.67
2	2	محمد المقريف	23	1440	مسايا الشام للحلويات	.68
2	1	عائشة	4	1441	سوق الأحد للخضروات	.69
2	2	عائشة	19	1442	مخبز بوميرة	.70
2	1	عائشة	1	1443	بوميرة للمواد الغذائية	.71
2	1	عائشة	24	1444	بو حويل للعطور والهدايا	.72
2	1	عائشة	3	1445	أبيض x أبيض للملابس	.73
2	2	عائشة	14	1446	العقوري للأحذية	.74
2	1	عائشة	9	1447	مقهى تورينو	.75
2	1	عائشة	1	1448	سوق الممتاز التجاري	.76
2	2	عائشة	3	1449	ساجدة للملابس	.77

2	2	عبد الله بن عباس	24	1450	الشارقة للطور والهدايا	.78
2	2	عبد الله بن عباس	24	1452	جدة للطور	.79
2	2	عبد الله بن عباس	13	1453	صيدلية الفردوس	.80
2	1	عبد الله بن عباس	1	1454	سوق بوحميدين2	.81
2	1	عبد الله بن عباس	1	1455	معاذ للمواد الغذائية	.82
2	2	عبد الله بن عباس	19	1456	مخبز نور الحديث	.83
2	1	معاذ بن جبل	10	1457	مطعم الزيتونة	.84
2	1	معاذ بن جبل	16	1458	الشهوبي للعطارة	.85
2	2	معاذ بن جبل	24	1459	احفيتز للطور	.86
2	2	العيادة رقم3	24	1460	هديل للطور	.87
2	2	العيادة رقم3	3	1461	وتين لملايس السهرة	.88
2	1	العيادة رقم3	3	1462	ثياب العرب	.89
2	2	العيادة رقم3	3	1463	الطفل المدلل لملايس الأطفال	.90
2	2	العيادة رقم3	3	1464	نور للعبايات	.91
2	2	العيادة رقم3	9	1465	مقهى طرابلس	.92
2	2	محمد المقريف	19	1466	مخبز الشبلي	.93
2	2	محمد المقريف	2	1467	العوامي للمعدات الصناعية	.94
2	2	محمد المقريف	2	1468	الهدف لمعدات المسابح	.95
2	1	محمد المقريف	25	1469	القاضي للكهربائيات	.96
2	1	محمد المقريف	2	1470	اليمامة لمواد البناء	.97
2	2	محمد المقريف	2	1471	العوامي لمواد البناء	.98
2	2	محمد المقريف	2	1472	الشراني لمواد البناء	.99
2	2	محمد المقريف	25	1473	معرض إنارة البيضاء	.100
2	1	محمد المقريف	2	1474	جوتن للطلاء	.101
2	2	محمد المقريف	25	1475	الكوكب المنير	.102
2	2	محمد المقريف	25	1476	الوادي الأخضر	.103
	1	النسيم	3	1477	سنتر البيضاء لملايس النساء	.104
	2	النسيم	1	1478	أبناء الناجي	.105
	1	النسيم	28	1479	المميز للسجاد	.106
	2	النسيم	24	1480	عبير الشرق للطور	.107
	1	النسيم	12	1481	الريادة للأدوات المكتبية	.108
	1	النسيم	3	1482	بوحرارة لملايس النساء	.109
	1	النسيم	3	1483	عائلي للملايس	.110
	1	النسيم	3	1484	العائلة مول للملايس	.111
	1	النسيم	24	1485	الكوري للإكسسوارات والهدايا	.112
	1	النسيم	3	1486	الربيع للملايس	.113
	1	النسيم	7	1487	محمد حسن للمواد المنزلية	.114
	1	النسيم	3	1488	طيور الجنة لملايس الأطفال	.115
	1	النسيم	3	1489	راما للملايس	.116
	1	النسيم	3	1490	النسيم لملايس النساء والأطفال	.117

	2	النسيم	1	1491	مجمع بو زاهية للمواد الغذائية	.118
	2	النسيم	20	1492	النسيم للدواجن	.119
	1	النسيم	4	1493	العراوة للخضروات	.120
	2	النسيم	5	1494	بو رابحة للحوم	.121
	2	النسيم	16	1495	الزعفران للعطارة	.122
	2	النسيم	2	1496	أرابيسك	.123
	2	النسيم	1	1497	النسيم للمواد الغذائية	.124
	2	النسيم	34	1498	مركز الجمال	.125
	2	النسيم	25	1499	معرض الإضاءة	.126
	2	النسيم	2	1501	شركة وادي مسة للجبس	.127
	2	النسيم	17	1502	السجائر الالكترونية	.128
	2	النسيم	5	1503	قصاب بو رابحة	.129
2	2	النسيم	29	1504	مصوراتي منى	.130
2	1	النسيم	8	1505	النسيم الفواح لمواد التنظيف	.131
2	2	النسيم	1	1506	بنتابولس للمواد الغذائية	.132
2	2	النسيم	1	1507	طيبة للمواد الغذائية	.133
2	2	النسيم	7	1508	بن ساسي للمواد المنزلية	.134
2	2	النصر	13	1509	صيدلية بثينة	.135
2	2	النصر	23	1510	النسيم للنواشف	.136
2	2	النصر	1	1511	الزيتونة للمواد الغذائية	.137
2	2	النصر	19	1512	مخبز المختار	.138
5	2	النصر	1	1513	مجمع الخشبي للمواد الغذائية	.139
5	2	النصر	3	1514	معرض فرح	.140
5	2	النصر	30	1515	مطبعة الرسالة	.141
5	1	النصر	4	1516	زهرة الربيع للخضروات	.142
5	1	النصر	1	1518	مؤمن للمواد الغذائية	.143
5	1	النصر	17	1519	النورس للتبغ	.144
5	2	النصر	2	1520	رنوشكا	.145
5	2	النصر	13	1521	صيدلية فيتامين	.146
5	2	النصر	2	1522	مصنع البيضاء	.147
5	1	النصر	1	1523	العبيدي للمواد الغذائية	.148
5	2	النصر	17	1524	بوقويطين للتبغ	.149
5	1	النصر	27	1525	النرجس للأثاث	.150
5	2	النصر	6	1530	شركة الحاسب الرقمي	.151
5	2	النصر	3	1531	أديس للملابس	.152
5	2	النصر	23	1532	حلويات داماس	.153
5	2	النصر	7	1534	زمزم هوم	.154
5	2	النصر	10	1535	كباب الأندلس	.155
1	2	النصر	14	1536	المدينة للأحذية	.156
1	2	النصر	16	1538	مكسراتي	.157

1	2	النصر	1	1539	الزهرات للمواد الغذائية	.158
1	2	النصر	19	1540	مخبز الأندلس	.159
1	2	النصر	9	1541	كافي كتالوني	.160
1	2	النصر	1	1542	القمة مول	.161
1	2	النصر	6	1543	مركز فيصل للهواتف	.162
1	2	النصر	16	1544	الأندلس للعطارة	.163
1	1	النصر	32	1545	الخزعلي للإطارات والنضائد	.164
1	2	النصر	32	1546	الأقصى	.165
1	1	النصر	32	1547	بلعيد لقطع الغيار	.166
1	2	النصر	9	1548	كافي قصر البيضاء	.167
1	2	النصر	36	1549	البشائر للصرافة	.168
1	2	النصر	10	1550	مطعم الرضا	.169
1	2	النصر	3	1551	بوسلطان	.170
1	2	النصر	3	1552	2XL لملابس الرجال	.171
1	2	النصر	6	1553	مركز التقنية	.172
1	2	النصر	1	1554	الجياش للمواد الغذائية	.173
1	2	النصر	13	1555	صيدلية أرض السلام	.174
1	2	النصر	10	1556	مطعم صحتين	.175
1	2	النصر	1	1557	2017 للمواد الغذائية	.176
1	2	النصر	6	1558	الهدف للهاتف النقال	.177
1	2	النصر	23	1559	حلواني ماهر	.178
1	1	النصر	3	1560	القمة للأناقة	.179
1	2	النصر	13	1562	صيدلية السليفيوم	.180
1	2	النصر	6	1563	أطلس فون موبايلي	.181
1	2	العروبة	6	1564	الأسطورة للهواتف النقالة	.182
1	2	العروبة	3	1565	عبد الملك لملابس الرجال	.183
1	2	العروبة	6	1566	كتيناز للهواتف	.184
1	2	العروبة	6	1567	التواصل للهاتف	.185
1	2	العروبة	6	1568	دبي للهواتف	.186
1	2	العروبة	6	1569	أحمد للهواتف	.187
1	2	العروبة	1	1570	برافو للمواد الغذائية	.188
1	2	العروبة	24	1571	جنى للعطور	.189
1	2	العروبة	3	1572	الزهاء لملابس النساء	.190
1	2	العروبة	14	1573	المدينة للأحذية	.191
1	2	العروبة	2	1574	الصقور للمواد الصحية	.192
2	2	محمد المقريف	2	1575	عادل الفايدي للمعدات الصناعية	.193
2	2	محمد المقريف	32	1576	الأساس المميز لقطع الغيار	.194
2	1	محمد المقريف	2	1577	الفايدي للمحركات	.195
2	1	محمد المقريف	2	1578	الحديث للتدفئة	.196

2	2	محمد المقريف	2	1580	حسين الجراري للدهانات	.197
2	2	محمد المقريف	2	1581	بوزبيطة للسيراميك	.198
2	2	محمد المقريف	2	1582	الخرعلي لمواد البناء	.199
2	2	محمد المقريف	2	1583	الجوهرة لمواد البناء	.200
2	2	محمد المقريف	2	1584	أضواء المستقبل	.201
2	2	محمد المقريف	2	1585	الحمري لمواد البناء	.202
2	2	محمد المقريف	2	1586	معرض المذن للمواد الصحية	.203
2	2	محمد المقريف	2	1587	معرض بوفجرة للمواد الصحية	.204
2	2	محمد المقريف	2	1588	سالم بوباهية للإطارات	.205
2	2	محمد المقريف	2	1589	الغرباوية لمواد البناء	.206
2	1	محمد المقريف	25	1590	أنوار المدينة للكهربائيات	.207
2	2	الطلحي	1	1618	مجمع الطلحي للمواد الغذائية	.208
2	2	الطلحي	3	1619	زهرة الجبل لملابس النساء	.209
2	1	الطلحي	28	1620	معرض فينيسيا للمفروشات	.210
2	1	الطلحي	24	1621	جوري للعلطور والهدايا	.211
2	1	الطلحي	7	1622	بسة للمواد المنزلية	.212
2	2	الطلحي	3	1623	أناقة طفل لملابس الأطفال	.213
2	2	الطلحي	3	1624	جلال لملابس النساء	.214
2	2	الطلحي	24	1625	شمس للهدايا	.215
2	2	الطلحي	14	1626	روبين للأحذية والحقائب	.216
2	2	الطلحي	24	1627	ريحانة للعلطور	.217
2	2	الطلحي	3	1628	جنى لملابس النساء	.218
2	2	الطلحي	24	1629	دعاء للاكسسوارات	.219
2	1	الطلحي	3	1630	أجيال لملابس الأطفال	.220
2	1	الطلحي	3	1631	جوري لملابس الأطفال	.221
2	2	الطلحي	24	1632	دعاء 2 للاكسسوارات	.222
2	2	الطلحي	3	1633	فلورنسا لملابس النساء	.223
2	2	الطلحي	3	1634	ملكة الجبل لملابس النساء	.224
2	2	الطلحي	3	1635	اهويدي لنلابس النساء	.225
2	1	الطلحي	28	1636	التميز للمفروشات	.226
2	2	الطلحي	3	1637	تخفيضات الجبل لملابس النساء	.227
2	2	الطلحي	31	1638	فتح الخير لملابس النساء	.228
2	1	الطلحي	3	1639	سندس لملابس النساء	.229
2	1	الطلحي	14	1640	الحوراء للأحذية	.230
2	1	الطلحي	3	1641	العقوري لملابس الأطفال	.231
2	1	الطلحي	7	1642	عالم المنزل للمواد المنزلية	.232
2	1	الطلحي	3	1643	روزانا لملابس النساء	.233
2	1	الطلحي	7	1644	الصيني للمواد المنزلية	.234
2	1	الطلحي	8	1645	الأفضل لمواد التنظيف	.235

2	2	الطلحي	1	1646	حبشتكنات	.236
2	2	الطلحي	3	1647	معرض دارين لملابس النساء	.237
2	1	الطلحي	19	1648	مخبز نوح الجالي	.238
2	2	الطلحي	28	1650	معرض ريلاكس لتجهيز العرائس	.239
2	2	الطلحي	13	1651	صيدلية الأمل	.240
2	2	الطلحي	14	1652	بنت الجبل للأحذية	.241
2	2	الطلحي	3	1653	مجمع 2020	.242
2	2	الطلحي	3	1654	لؤلؤة لملابس النساء	.243
2	2	الطلحي	3	1655	ريماس لملابس النساء	.244
2	2	الطلحي	3	1657	تخفيضات ريف لملابس النساء	.245
2	1	الطلحي	14	1658	الرضوان للأحذية	.246
2	1	الطلحي	3	1659	الأرجوان لملابس النساء	.247
2	1	الطلحي	14	1660	ريتل للأحذية والحقائب	.248
2	1	الطلحي	3	1661	الريان	.249
2	1	الطلحي	3	1662	نور الإيمان للملابس	.250
2	1	الطلحي	14	1663	العبدى للأحذية	.251
2	2	الطلحي	3	1664	السلام للعبايات	.252
2	2	الطلحي	7	1665	قرطاج للمواد المنزلية	.253
2	1	عثمان بن عفان	3	1668	الخرعلي للملابس	.254
2	1	عثمان بن عفان	14	1669	نورا للأحذية والحقائب	.255
2	2	عثمان بن عفان	24	1670	دعاء للاكسسوارات	.256
2	2	عثمان بن عفان	3	1671	ريتاچ للأوشحة والعبايات	.257
2	2	عثمان بن عفان	24	1672	عبد الهادي للعطور والهدايا	.258
2	2	عثمان بن عفان	24	1673	زهرة الأوركيد لمواد التجميل	.259
2	1	عثمان بن عفان	24	1674	ريحانة للعطور	.260
2	1	عثمان بن عفان	24	1675	احفيتير للعطور	.261
2	1	عثمان بن عفان	3	1676	الخور لملابس النساء	.262
2	1	عثمان بن عفان	3	1677	سحر الشرق لملابس النساء	.263
2	1	عثمان بن عفان	3	1678	تخفيضات لمار للملابس	.264
2	2	عثمان بن عفان	24	1679	اللمسة الأخيرة للعطور	.265
2	2	عثمان بن عفان	13	1680	صيدلية بوجمعة الجالي	.266
2	2	عثمان بن عفان	3	1681	رتاچ لملابس النساء	.267
2	2	عثمان بن عفان	8	1682	أمير للمنظفات	.268
2	1	عثمان بن عفان	7	1683	بو لامين للمنزلية	.269
2	2	عثمان بن عفان	7	1684	أبناء بكار للمواد المنزلية	.270
2	2	عثمان بن عفان	24	1686	أمير القصر للعطور	.271
2	2	عثمان بن عفان	3	1687	الجوهرة لملابس النساء	.272
2	2	عثمان بن عفان	6	1688	فون للهواتف	.273
2	2	عثمان بن عفان	24	1689	جنى للعطور	.274

2	1	عثمان بن عفان	6	1690	نبضات للهاتف	.275
2	1	عثمان بن عفان	1	1691	بومرير للمواد الغذائية	.276
2	2	عثمان بن عفان	1	1692	الفرجاني للعسل	.277
2	2	عثمان بن عفان	7	1693	الأصدقاء للمنزلية	.278
2	2	عثمان بن عفان	1	1694	بوسعيد للمواد المنزلية	.279
2	2	عثمان بن عفان	20	1695	التقدم للدواجن	.280
2	1	عثمان بن عفان	1	1696	الخرعلي للمواد الغذائية	.281
2	2	القدس	1	1697	الصفا والمروة للمواد الغذائية	.282
2	1	القدس	1	1699	مول ليبيا	.283
2	1	القدس	4	1700	المرواة للخضروات	.284
2	2	القدس	1	1701	فاميلي مول	.285
	1	القدس	13	1702	صيدلية الإخلاص	.286
	1	القدس	3	1703	فرصة لملابس النساء	.287
	2	القدس	24	1704	ملكة السحر للعطور والهدايا	.288
	2	العروبة	3	1705	سوق 212 للملابس	.289
	2	العروبة	21	1706	شركة النوق البيض للمعدات البيطرية	.290
	2	العروبة	11	1707	مجموعة المدير للإلكترونيات	.291
	2	العروبة	1	1708	بوقمرة للمواد الغذائية	.292
	1	العروبة	32	1709	منعم بو الليل لكماليات السيارات	.293
	2	العروبة	17	1710	القيصر للتبغ	.294
	2	العروبة	19	1711	مخبز احفيتز	.295
	1	العروبة	3	1712	شركة لا منافس للملابس	.296
	2	العروبة	10	1713	مطعم السلام	.297
	2	العروبة	8	1714	زهرة الجبل لمواد التنظيف	.298
	1	العروبة	21	1715	الأنعام للخدمات البيطرية	.299
	2	العروبة	3	1716	تخفيضات بوجمعة	.300
	2	العروبة	4	1717	شركة كارفور للخضروات	.301
	2	العروبة	1	1718	بيت الشوكلاطة	.302
	1	العروبة	1	1719	جود للمواد الغذائية	.303
	2	العروبة	17	1720	يوسف السعيطي للتبغ	.304
	2	العروبة	3	1721	بيسان ستايل للملابس	.305
	2	العروبة	1	1722	العبدى للمواد الغذائية	.306
	2	العروبة	3	1723	عبير الشرق للملابس	.307
	2	العروبة	13	1724	صيدلية الخوارزمي	.308
	2	العروبة	10	1725	مطعم شام	.309
	2	العروبة	17	1726	هاني للتبغ	.310
	2	العروبة	1	1727	برجر للمقرمشات	.311
4	1	المدخل الشرقي	1	1728	بو رشيشة	.312
4	1	المدخل الشرقي	3	1729	باب الحارة للملابس	.313
4	1	المدخل الشرقي	14	1730	حديث الشرق للأحذية	.314

4	1	المدخل الشرقي	24	1731	الأميرة للعطور	.315
4	2	المدخل الشرقي	14	1732	صالة فرح للأحذية	.316
4	2	المدخل الشرقي	3	1733	أقل الأسعار للملابس	.317
4	2	المدخل الشرقي	3	1734	سنتر ريان للملابس	.318
4	1	المدخل الشرقي	3	1735	السنافر للملابس	.319
4	1	المدخل الشرقي	3	1736	العقوري للملابس	.320
4	1	المدخل الشرقي	14	1737	بتمون للأحذية	.321
4	1	المدخل الشرقي	3	1738	مرحبا لملابس النساء	.322
4	1	المدخل الشرقي	3	1739	الأميرة لملابس النساء	.323
4	2	المدخل الشرقي	14	1740	CUTE للأحذية	.324
4	2	المدخل الشرقي	24	1741	CUTE للاكسسوارات	.325
4	2	المدخل الشرقي	3	1742	زين للعبايات	.326
4	2	المدخل الشرقي	3	1743	كنوز للملابس	.327
4	1	المدخل الشرقي	3	1744	مركز البكوش التجاري	.328
4	1	المدخل الشرقي	3	1745	آلاء لملابس الأطفال	.329
4	2	المدخل الشرقي	9	1746	كافي الشباب	.330
4	2	المدخل الشرقي	17	1747	عمر الفرجاني للتبغ	.331
4	1	المدخل الشرقي	3	1748	صيدلية ليبيبا	.332
4	2	المدخل الشرقي	12	1749	جوكر للقرطاسية	.333
4	1	المدخل الشرقي	3	1750	المسرة لملابس النساء	.334
4	1	المدخل الشرقي	7	1751	الارتقاء للمواد المنزلية	.335
4	2	المدخل الشرقي	24	1752	متجر نايس للعطور	.336
4	2	المدخل الشرقي	4	1753	قاصد كريم للخضروات	.337
	2	المدخل الشرقي	5	1754	قصاب الحريري	.338
	2	المدخل الشرقي	1	1755	ماركت الحريري	.339
	2	المدخل الشرقي	16	1756	الشبل للعطارة	.340
	2	المدخل الشرقي	13	1758	صيدلية عبد الرحمن	.341
	2	فرج عبد العاطي	1	1759	الثقة مول	.342
	2	فرج عبد العاطي	3	1760	الطفل السعيد لملابس الأطفال	.343
	2	فرج عبد العاطي	1	1761	حسين دواد للمواد الغذائية	.344
	2	فرج عبد العاطي	1	1763	الحياة مول	.345
	1	فرج عبد العاطي	1	1764	ماجك مول	.346
	2	فرج عبد العاطي	2	1765	المختار لمواد الغذائية	.347
	2	فرج عبد العاطي	3	1766	مملكة الأطفال للملابس	.348
	2	المدخل الشرقي	19	1767	مخبز الرضوان	.349
	1	المدخل الشرقي	3	1768	محطم الأسعار	.350
	1	المدخل الشرقي	3	1769	بنت بلادي	.351
	1	المدخل الشرقي	3	1770	ألين	.352
	2	المدخل الشرقي	3	1771	كلوز لملابس النساء	.353
	2	المدخل الشرقي	24	1772	وسيم للعطور	.354

	1	المدخل الشرقي	24	1773	زين للأكسسوارات	.355
	2	المدخل الشرقي	14	1774	معرض فرح للأحذية	.356
	1	المدخل الشرقي	3	1775	أويس لملابس الأطفال	.357
	1	المدخل الشرقي	1	1776	الفيتوري للبن	.358
	1	المدخل الشرقي	1	1777	سوبر ماركت السلام	.359
	1	المدخل الشرقي	24	1778	فكتوريا للعطور	.360
	1	المدخل الشرقي	16	1779	زين للعطارة	.361
	1	المدخل الشرقي	14	1780	ليث للأحذية	.362
	1	المدخل الشرقي	1	1781	الداحومي	.363
4	1	المدخل الشرقي	3	1782	عالم الشباب لملابس الرجال	.364
4	2	المدخل الشرقي	7	1783	سوق الريان للمنزلية	.365
4	2	المدخل الشرقي	14	1784	ماي شوز للأحذية	.366
4	2	المدخل الشرقي	3	1785	بيت الوقار	.367
4	2	المدخل الشرقي	14	1786	سيدرا للأحذية	.368
4	2	المدخل الشرقي	24	1787	لابنون للذهب الصيني	.369
4	11	المدخل الشرقي	14	1788	أروى للأحذية	.370
4	1	المدخل الشرقي	14	1789	دزني للأحذية	.371
4	2	المدخل الشرقي	16	1790	الطيبات للعطارة	.372
4	2	المدخل الشرقي	1	1791	سوق الأحد الشعبي	.373
4	2	العروبة	13	1792	صيدلية الرواسي	.374
4	2	العروبة	3	1793	أطفالنا	.375
4	2	العروبة	13	1794	صيدلية معاذ بن جبل	.376
4	2	العروبة	1	1795	بقالة بن صالح	.377
4	2	العروبة	3	1796	قورينا لملابس النساء	.378
4	2	العروبة	23	1797	حلويات ست الحبايب	.379
4	1	العروبة	1	1798	زاد الخير للمواد الغذائية	.380
2	1	العروبة	16	1799	الأرض المباركة للعطارة	.381
2	1	العروبة	4	1800	تبارك للخضروات	.382
2	2	العروبة	8	1801	جودي لمواد التنظيف	.383
2	2	العروبة	28	1802	عمر اقبيلي للمفروشات	.384
2	2	العروبة	8	1803	مصنع البيضاء للمنظفات	.385
2	2	العروبة	4	1804	وادي الخير للخضروات	.386
2	2	العروبة	25	1805	الضوء الأخضر	.387
2	2	العروبة	10	1806	مطعم سان ستيفانو	.388
2	1	العروبة	1	1807	جواهر مول	.389
1	2	الأخضر	28	1808	ابداع الشرق للمفروشات	.390
1	2	الأخضر	13	1809	صيدلية البسطاء	.391
1	2	الأخضر	7	1810	الشطشاطي للمواد المنزلية	.392
1	2	الأخضر	1	1811	مجيد للمواد الغذائية	.393
1	2	الأخضر	5	1813	قصاب الشويب	.394

1	2	الأخضر	1	1814	حسن الجالي مول	.395
1	2	الأخضر	24	1815	حواء للاكسسوارات	.396
1	2	الأخضر	3	1816	مار لملايس الرجال	.397
1	1	الأخضر	3	1817	المزيونة	.398
1	1	الأخضر	3	1818	بيت الجمال	.399
1	2	الأخضر	3	1819	كارميل	.400
1	2	الأخضر	3	1820	قمر 14	.401
1	1	الأخضر	24	1821	أنفاس الخزامى	.402
1	1	الأخضر	24	1822	عبير للعطور	.403
1	1	الأخضر	3	1823	دراعتي	.404
1	1	الأخضر	24	1824	احفيتير للعطور	.405
1	1	الأخضر	3	1825	تالين كوين	.406
1	1	الأخضر	3	1826	الكوافي	.407
1	2	الأخضر	3	1828	العباية	.408
1	2	الأخضر	3	1829	تشيلو للعبايات	.409
1	1	الأخضر	3	1830	شيخة للعبايات	.410
1	2	الأخضر	24	1831	ربيان للعطور	.411
1	2	الأخضر	28	1832	رهم لتجهيز العرائس	.412
1	2	الأخضر	14	1833	المتألق للأحذية	.413
1	2	الأخضر	3	1834	المتألق للملابس	.414
1	2	الأخضر	3	1835	سنتر مهند	.415
2	2	عثمان بن عفان	3	1836	ايمن لملايس الرجال	.416
1	1	عثمان بن عفان	32	1837	عبد الرحمن لقطع الغيار	.417
1	1	عثمان بن عفان	9	1838	كافي وقت القهوة	.418
1	2	عثمان بن عفان	32	1839	الصدديق الطلحي لقطع الغيار	.419
1	2	عثمان بن عفان	32	1840	الفيتوري لقطع الغيار	.420
1	2	عثمان بن عفان	13	1841	صيدلية الجميع	.421
1	1	عثمان بن عفان	6	1842	الرائد للهاتف المحمول	.422
1	1	عثمان بن عفان	23	1843	شركة الوصال للبصريات	.423
1	2	عثمان بن عفان	25	1844	ضوء الثلج للكهربائيات	.424
1	2	عثمان بن عفان	25	1845	المضيء للكهربائيات	.425
1	2	عثمان بن عفان	6	1846	أبناء الرفاعي للهواتف	.426
1	2	عثمان بن عفان	13	1847	صيدلية إلين	.427
1	2	خالد بن الوليد	23	1848	الحكيم للبصريات	.428
1	2	خالد بن الوليد	28	1849	البيوت السعيدة	.429
1	2	خالد بن الوليد	28	1851	بنينا للمفروشات	.430
1	1	خالد بن الوليد	28	1852	العالمية للمفروشات	.431
1	1	خالد بن الوليد	28	1853	مجمع رشيد للمفروشات	.432
1	1	خالد بن الوليد	3	1854	الأميرة لملايس النساء	.433

1	2	خالد بن الوليد	33	1855	حسين بوغليش للصاغة	.434
1	2	خالد بن الوليد	33	1856	مختار احبيش للصاغة	.435
1	1	خالد بن الوليد	33	1857	جمال المسماري للصاغة	.436
1	1	خالد بن الوليد	33	1858	أبناء الشاظوف للصاغة	.437
1	2	خالد بن الوليد	33	1859	الهوري للصاغة	.438
1	1	خالد بن الوليد	24	1860	لك أنت	.439
1	2	خالد بن الوليد	33	1861	الرخاء للصاغة	.440
1	2	خالد بن الوليد	7	1862	شركة جودي المميز للمنزلية	.441
1	1	خالد بن الوليد	28	1863	زهرة الربيع للمفروشات	.442
1	2	خالد بن الوليد	7	1864	نجم البيضاء للمنزلية	.443
1	2	خالد بن الوليد	28	1865	الأذواق الجميلة للمفروشات	.444
1	1	خالد بن الوليد	28	1866	زهرة الربيع للصالونات	.445
1	1	خالد بن الوليد	28	1867	إدريس مومن للمفروشات	.446
1	1	خالد بن الوليد	3	1868	مجمع السلام التجاري	.447
1	2	خالد بن الوليد	28	1869	رشيد للصالونات	.448
1	2	خالد بن الوليد	16	1870	الصنعاني للعطارة	.449
1	2	خالد بن الوليد	16	1871	اغليو	.450
1	2	خالد بن الوليد	7	1872	شركة اتحاد المنزلية	.451
1	1	خالد بن الوليد	28	1873	الجزيرة للمفروشات	.452