# النفايات الصلبة ودورها في تلوث مدينة نواكشوط

حنان بنت الشيخ
طالبة دكتوراه: مكونة الجغرافيا
كلية الآدابوالعلوم الإنسانية
جامعة نواكشوط

**الملخص:**

تشهد مدينة نواكشوطنموا ديمغرافيًا سريعًا نتيجة الهجرة الداخلية والتوسع العمراني، مما أدى إلى زيادة الاستهلاك وارتفاع كميات النفايات الصلبةالمنتجة يوميا. ومع غياب نظام فعال لإدارة النفايات، أصبحت المخلفات تتراكم في الشوارع، الأحياء السكنية، والأسواق، مما أدى إلى تلوث البيئة وانتشار الأمراض.

تسبب هذه النفايات أضرارا صحية خطيرة، حيث تؤدي إلى انتشار الحشرات والقوارض التي تنقل الأمراض مثل الملاريا والتيفوئيد، كما أن حرق المخلفات يطلق غازات سامة تسبب أمراض الجهاز التنفسي. أما من الناحية البيئية، فإن تسرب المواد السامة من القمامة يؤدي إلى تلوث التربة والمياه الجوفية، مما يؤثر سلبًا على الزراعة وجودة المياه الصالحة للشرب. واجتماعيا، تسهم النفايات في تشويه المظهر الحضري لنواكشوط، مما يقلل من جودة الحياة ويؤثر على راحة السكان. أما اقتصاديا، فإن تراكم القمامة يؤثر سلبًا على قطاعي السياحة والاستثمار، حيث ينفر المستثمرون والسياح من البيئات الملوثة، بالإضافة إلى أن عمليات تنظيف المدينة بشكل غير مستدام تكلف الدولة مبالغ طائلة. ومواجهة هذه التحديات تتطلب إدارة فعالة للنفايات، تعزيز ثقافة التدوير، وزيادة الوعي البيئي لضمان بيئة نظيفة ومستدامة.

**كلمات مفاتيح:** التلوث، النفايات الصلبة، الأضرار البيئية، المدينة.

**مقدمـــــــة**

تعد مدينة نواكشوط عاصمة موريتانيا وأكبر مدنها، حيث شهدت في العقود الأخيرة نمواً سكانياً متسارعًا بسبب الهجرة الداخلية من الأرياف إلى المدن بحثا عن فرص العمل والخدمات. هذا التوسع العمراني والزيادة السكانية السريعة أدّيا إلى ارتفاع معدل الاستهلاك والإنتاج اليومي للنفايات الصلبة، مما جعل إدارة هذه المخلفات تحديًا بيئيا كبيرا.

مع ضعف البنية التحتية لنظام جمع النفايات، أصبح انتشار القمامة في الشوارع والأحياء السكنية ظاهرة مقلقة، تؤدي إلى تلوث التربة والمياه، انتشار الأمراض، والتأثير السلبي على المظهر الحضري للمدينة .كما أن التخلص العشوائي من النفايات وحرقها يفاقم تلوث الهواء ويؤثر على

صحة السكان. ولمواجهة هذه المشكلة، من الضروري تحسين إدارة النفايات، تعزيز الوعي البيئي، وتشجيع إعادة التدوير لضمان بيئة نظيفة ومستدامة تلبي احتياجات العدد المتزايد من السكان في نواكشوط.

تعد النفايات الصلبة من أخطر التحديات البيئية التي تواجه مدينة نواكشوط، حيث تتزايد كمياتها يوماً بعد يوم نتيجة النمو السكاني السريع، زيادة الاستهلاك، وضعف أنظمة إدارة النفايات . يؤدي تراكم هذه النفايات في الشوارع والأسواق والمناطق السكنية إلى تلوث البيئة، مما ينعكس سلباً على صحة السكان وجودة الحياة في المدينة.

يساهم الانتشار العشوائي للنفايات في تلوث التربة والمياه، انتشار الأمراض، والتأثير السلبي على الاقتصاد المحلي .كما أن عمليات الحرق العشوائي لهذه النفايات تؤدي إلى انبعاث غازات سامة تضر بجودة الهواء وتزيد من خطر الاحتباس الحراري.

إن مواجهة هذه المشكلة تتطلب تحسين أنظمة جمع النفايات، تعزيز الوعي البيئي، وتشجيع ثقافة التدوير، لضمان بيئة نظيفة ومستدامة لسكان نواكشوط والأجيال القادمة

المحور الأول: مدينة نواكشوط؛ الخصائص الجغرافية

1ــ موقع المدينة ومناخها

تحظى مدينة نواكشوط بموقع استراتيجي هام حيث تقع على شاطئ المحيط الأطلسي وذلك ما وفر امتيازات عديدة ساهمت بنموها وتوسعها المجالي خلال العقود الماضية، فالمدينة تقع غرب موريتانيا على شاطئ المحيط الأطلسي، وتحدها ولاية الترارزة من الشمال والشرق والجنوب ويحدها من الغرب المحيط الأطلسي، وتبلغ مساحة المدينة 1300كلم² أي ما يمثل نسبة 0.26% من مساحة البلاد. وفلكيا تقع نواكشوط على دائرة العرض '17°18 شمالا وخط طول '15°56غربا[1] وبهذا الموقع تعتبر المدينة منطقة انتقالية ما بين المناخ الصحراوي والساحلي رغم عدم وجود فوارق كبيرة بين هذين النطاقين المناخيين.فهي تتموضع في أقصى غرب مجموعة من الكثبان الرملية القارية على ارتفاع دون 20م وتشمل منخفضات ممتدة في اتجاه شمالي ــ شرقي وجنوبي ــ غربي على مرتفع رملي يبعد 5 كلم من المحيط الأطلسي الذي يفصلها عنه شريط رملي ساحلي ومنخفض أرضي (السبخة)[2]، وهذا الموقع يزيد من احتمال تعرض المدينة

[1] فاطمة الزهراء أبا سعيد، الدينامية الحضرية للعاصمة نواكشوط بين تطورات التهيئة ومشروع التأهيل، بحث لنيل شهادة الماستر، جامعة السلطان مولاي سليمان، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، بني ملال، 2010-2011. ص: 15

[2] وكالة التنمية الحضرية، المخطط التوجيهي للتهيئة الحضرية لمدينة نواكشوط أفق 2010 – 2020، ص: 4

في أي وقت لعمليات غمر مياه المحيط كلما وصل هذا الأخير (مياه المحيط) إلى مستوى معين من الارتفاع (04م) بالإضافة إلى تهديدات الغرق هناك أيضا ملوحة التربة وتعدد التحديات البيئية وهذه تعتبر من ضمن سلبيات موقع المدينة. ورغم ذلك يمتاز موقع المدينة ببعض الإيجابيات أهمها أن المدينة تعتبر نقطة مركزية للبلاد، إلى جانب وقوعها بين المناطق التعدينية في الشمال والمناطق الزراعية في الجنوب، وبين مناطق الكثافة السكانية المرتفعة جنوبا والضعيفة شمالا[1]

وأما مناخ المدينة، فقد كان معتدلاً في الستينيات والسبعينيات، حيث تميز بنسيم البحر وغطاء نباتي يحمي الكثبان الرملية[2]. ولكن مع مرور الوقت، شهد المناخ تغيراً ملحوظًا، حيث تناقصت الأمطار، تراجع النسيم والندى، وازدادت العواصف الرملية، مما أدى إلى زحف الرمال وتدهور البيئة. ويمكن تصنيف المواسم المناخية في نواكشوط كما يلي:

أ ــ موسم بارد (أكتوبر ــ يناير): يتميز بانخفاض درجات الحرارة(متوسط 19°)، وارتفاع التبخر وانخفاض الرطوبة.

ب ــ موسم حار (فبراير ــ يونيو): درجات حرارة مرتفعة نهارا(متوسط 32°)، لكنها تنخفض مساء بسبب نسيم البحر.

ج ــ موسم معتدل ورطب (يوليو ــ سبتمبر): يتزامن مع موسم الأمطار، رغم أن معدل التساقط السنوي منخفض جداً (حوالي 100 مم)[3]

تتميز نواكشوط بمناخ صحراوي دافئ على مدار العام، لكن قربها من المحيط الأطلسي يساعد في تلطيف درجات الحرارة مقارنة بالمناطق الداخلية. كما تتأثر برياح البحر والرياح التجارية التي تهب عليها لفترات طويلة من السنة.

وإضافة لذلك، تتميز منطقة نواكشوط بتربة ملحية ورملية ضعيفة المحتوى الحيوي، مما يجعلها غير صالحة للزراعة. يتشكل سطحها من سباخ، رمال دقيقة، وطين، ويتفاوت تكوينه تبعًا لقربه

---

[1] فاطمة الزهراء أبا سعيد، الدينامية الحضرية للعاصمة نواكشوط بين تطورات التهيئة ومشروع التأهيل، مرجع سبق ذكره، ص: 16

[2] وزارة الثقافة والشباب والرياضة، نواكشوط عاصمة موريتانيا 50 عاما من التحدي، سنة2006، ص: 115

[3] أبو المعالي ولد الحسن، التزود بمياه الشرب في مقاطعة عرفات، بحث لاستكمال متطلبات الماستر في الجغرافيا، جامعة نواكشوط، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، 2014-2015، ص: 13.

من البحر. المناطق الشرقية تختلف عن الغربية، حيث تتسم مقاطعتي الميناء والسبخة بارتفاع ملوحة التربة، مما يسبب مشاكل بيئية مثل التلوث وخطر الفيضانات، خاصة في فصل الخريف[1] تغطي التربة الرملية حوالي 50% من أراضي نواكشوط، وهي هشة وفقيرة بالمواد العضوية، بينما تتكون التربة الطينية من رواسب الزمن الرابع، تتميز بتماسكها وقلة نفاذيتها للماء، بسبب الحرارة العالية والتبخر الشديد. هذه العوامل، إلى جانب التدهور الحاد في الغطاء النباتي، تزيد من هشاشة الشريط الساحلي أمام تأثيرات البحر والمناخ الصحراوي الجاف[2]

2ــ نشأة المدينة ونموها

لم تكن نواكشوط مدينة قائمة قبل الاستقلال، بل كانت منطقة صحراوية شبه خالية من العمران، تستخدم أحيانا كموقع للتخييم أو كنقطة عبور لقوافل الرحل. وقد وجدت بها محطة عسكرية فرنسية صغيرة في بدايات القرن العشرين[3]. وقد بدأ التفكير في إنشاء نواكشوط كعاصمة للبلاد أواخر خمسينيات القرن العشرين، عندما أصبح استقلال موريتانيا عن فرنسا وشيكا، إذ كان لا بد من اختيار عاصمة جديدة داخل الأراضي الموريتانية، بدلا من مدينة سانت لويس السنغالية التي كانت مقرا لإدارة شؤون البلاد خلال الحقبة الاستعمارية. وقد وقع الاختيار على موقع نواكشوط سنة 1957، حيث بدأت أعمال التخطيط والبناء بدعم من السلطات الفرنسية[4]، استعدادا لاعتمادها كعاصمة رسمية للبلاد مع إعلان استقلال البلاد في 28 نوفمبر 1960.

وقد كان لاختيار مدينة نواكشوط عاصمة للبلاد جملة من المبررات، أبرزها موقعها الجغرافي الذي يتوسط الساحل الموريتاني، مما يسهل الربط بين شمال البلاد وجنوبها، إضافة إلى إطلالتها المباشرة على المحيط الأطلسي، الأمر الذي أتاح منفذا بحريا حيويا ومصدرا مهماً للثروة السمكية. كما أن تأثرها بتيار كناري البارد ساعد في تلطيف مناخها مقارنة بمناطق الداخل، فضلا عن قربها النسبي من مناطق الثروات المعدنية في الشمال، والموارد الزراعية في

---

[1] مخطط تنمية، 2013–2017، نواكشوط، بلدية الميناء، ص: 16

[2] كواد ولد سيدي، النمو السكاني والتوسع العمراني في مدينة نواكشوط منذ عام 1960–2005م (دراسة في جغرافية المدن)، بحث لنيل درجة الماجستير في الجغرافيا البشرية، جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، دمشق، 2008: ص: 52

[3] عبد الودود ولد الشيخ وآخرون، نواكشوط 50 عاما من التحدي، المتحف الوطني في نواكشوط والمركز الثقافي الفرنسي ص: 140.

[4] باب سعد بوه، تطور المجال الحضري لمدينة نواكشوط، مرجع سبق ذكره، ص: 11

الجنوب[1]. وقد زادت أهمية المدينة مع إنشاء طريق الأمل الذي يربطها بالولايات الداخلية، مما جعل منها مركزا إداريا واقتصاديا بارزا.

وعموما فإن كل هذه العوامل مجتمعة ساهمت في نمو نواكشوط السريع بعد الاستقلال، وتحولها من نقطة صحراوية نائية إلى أكبر مدينة في البلاد ومركز سياسي وإداري واقتصادي محوري في موريتانيا.

3ــ النمو الديمغرافي للمدينة

يعتبر النمو الديمغرافي المتسارع والمفاجئ لأي مدينة له أثر كبير على النمو العمراني والتوسع الحضري للمدينة، مما ينعكس على زيادة حجم المدينة من جهة وظهور مشاكل جديدة على المدينة من جهة ثانية نتيجة الضغط المتزايد على المجال وموارده، وينتج عن هذا الضغط على المجال والاستخدام غير السليم لمؤهلات المنطقة الإخلال بالمنظومة البيئية وتتسبب بكوارث. ومدينة نواكشوط تطورت من بلدة صغيرة[2]إلى مدينة ذات نمو ديمغرافي متسارع، أنظر الجدول رقم (1).

الجدول رقم 1: تطور سكان مدينة نواكشوط ونسبة زيادتهم خلال فترة 1960 ــ 2005

| السنوات | عدد السكان | نسبة الزيادة الطبيعية % | نسبة الزيادة الكلية % |
|---|---|---|---|
| ✓ 1960 | ✓ 4980 | ✓ – | ✓ 41.67 |
| ✓ 1965 | ✓ 17500 | ✓ 2.7 | ✓ 91.89 |
| ✓ 1970 | ✓ 40000 | ✓ 2.7 | ✓ 6.73 |
| ✓ 1975 | ✓ 104054 | ✓ 2.7 | ✓ 6.45 |
| ✓ 1980 | ✓ 173000 | ✓ 2.7 | ✓ 6.89 |
| ✓ 1985 | ✓ 179000 | ✓ 2.7 | ✓ 5.92 |
| ✓ 1990 | ✓ 441908 | ✓ 3 | ✓ 5.22 |
| ✓ 1995 | ✓ 579130 | ✓ 3 | ✓ 4.65 |
| ✓ 2000 | ✓ 658191 | ✓ 3.5 | ✓ 4.65 |
| ✓ 2005 | ✓ 717511 | ✓ 3.5 | ✓ 4.65 |

المصدر: لالة منت سيدي الأمين، الجفاف والهجرة وانعكاسهما على آليات نشأة وتطور السكن العشوائي (دراسة حالة نواكشوط)، أطروحة لنيل دكتوراه، مرجع سبق ذكره، ص: 110

[1]زين العابدين ولد سيدات، الأنشطة التجارية والتوسع الحضري والتنظيم المجالي لمدينة نواكشوط، مرجع سابق، ص: 13

[2]المخطط التوجيهي لمدينة نواكشوط 2010 ــ 2020، ص 15.

وقد شهدت مدينة نواكشوط نمواً ديموغرافياً سريعاً بعد عام 2005، حيث ارتفع عدد سكانها إلى مليون نسمة بحلول عام 2013، واستمر هذا الارتفاع ليصل إلى مليون ونصف نسمة في عام 2021، مما جعلها أكبر مدينة في موريتانيا من حيث عدد السكان. ويعود هذا النمو إلى الدور الاقتصادي والإداري الذي تلعبه المدينة، حيث أصبحت مركزاً اقتصادياً جاذباً للاستثمارات مقارنة بمدن الداخل، مما ساهم في زيادة التوافد السكاني إليها[1]

كما أن موجات الجفاف المتكررة في البلاد دفعت أعداداً كبيرة من السكان إلى الهجرة نحو المدن، وخاصة نواكشوط، بحثًا عن فرص عمل وخدمات أفضل، وهو ما عزز من مكانتها كمركز حضري رئيسي. إدارياً، تنقسم نواكشوط إلى ثلاث ولايات، تضم كل منها ثلاث مقاطعات، ويختلف عدد السكان في كل ولاية حسب إحصاء السكان والمساكن لعام 2023. تابع الجدول رقم(2).

الجدول رقم 2: عدد سكان ولايات نواكشوط الثلاث خلال سنة 2023 ب (ألف نسمة)

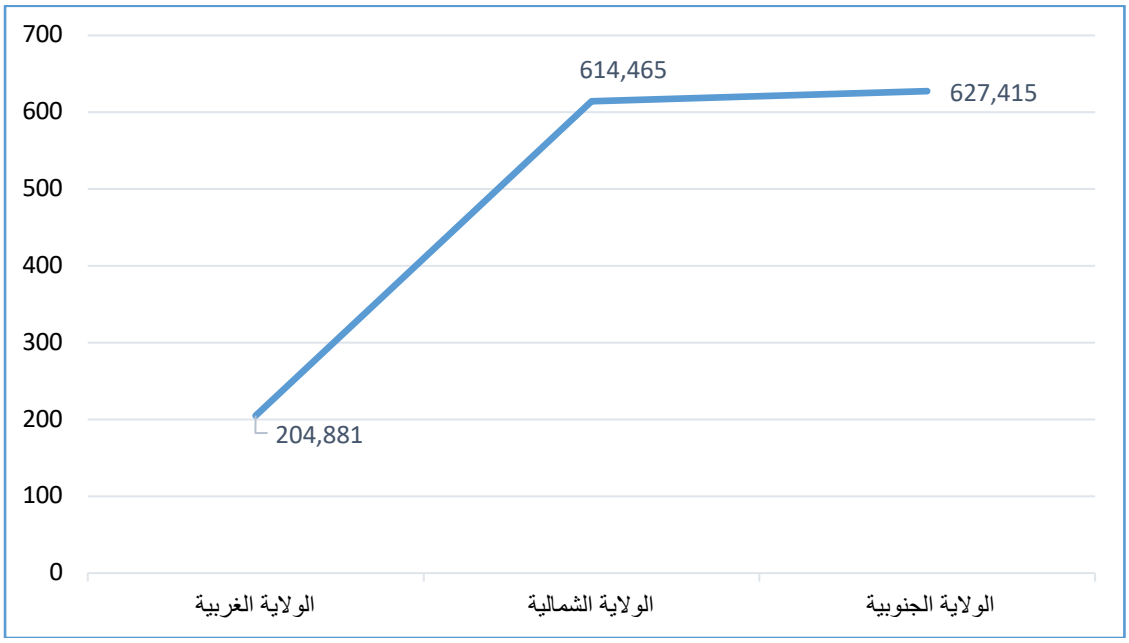
| **ولاية نواكشوط الغربية** | | | |
|---|---|---|---|
| المقاطعات | ✓ الذكور | ✓ الإناث | ✓ المجموع |
| لكصر | ✓ 29 043 | ✓ 28 715 | ✓ 57 758 |
| ✓ تفرغ زينة | ✓ 38 934 | ✓ 36 008 | ✓ 74 942 |
| ✓ السبخة | ✓ 37 190 | ✓ 34 991 | ✓ 72 181 |
| ✓ المجموع | ✓ 105,167 | ✓ 99,714 | ✓ 204,881 |
| **ولاية نواكشوط الشمالية** | | | |
| ✓ تيارت | ✓ 60 265 | ✓ 63 393 | ✓ 123 658 |
| ✓ دار النعيم | ✓ 94 312 | ✓ 92 613 | ✓ 186 925 |
| ✓ توجنين | ✓ 148 738 | ✓ 155 144 | ✓ 303 882 |
| ✓ المجموع | ✓ 303,315 | ✓ 311,150 | ✓ 614,465 |
| **ولاية نواكشوط الجنوبية** | | | |
| ✓ الميناء | ✓ 94 634 | ✓ 87 006 | ✓ 181 640 |
| ✓ عرفات | ✓ 106 066 | ✓ 110 853 | ✓ 216 919 |
| ✓ الرياض | ✓ 114 456 | ✓ 114 400 | ✓ 228 856 |
| ✓ المجموع | ✓ 315,156 | ✓ 312,259 | ✓ 627,415 |

المصدر: الوكالة الوطنية للسكان والتحليل الديمغرافي والاقتصادي، إحصاء سنة 2023

[1]سيدي عالي محفوظ، تلوث البيئة الحضرية لمدينة نواكشوط "مقاطعة عرفات نموذجا" مرجع سبق ذكره، ص: 63

وبشكل عام فإن مجموع سكان نواكشوط أصبح مليون ونص نسمة، موزعة على ولايات العاصمة الثلاث، وتحظى ولاية نواكشوط الجنوبية بالعدد الأكبر من السكان (627 ألف نسمة) وتليها ولاية نواكشوط الشمالية ب (614 ألف نسمة)، وهما متقاربتان في العدد، على عكس ولاية نواكشوط الغربية التي تقل عنهما كثيرا بعدد سكان يصل إلى (204 ألف نسمة). الشكل التالي يبين ذلك.

الشكل رقم 1: عدد سكان ولايات نواكشوط الثلاث خلال سنة 2023 (ألف النسمة)




المصدر: إعداد الطالبة بالاعتماد على معطيات الوكالة الوطنية للسكان والتحليل الديمغرافي والاقتصادي، إحصاء 2023

المحور الثاني: النفايات الصلبة في مدينة نواكشوط

1ـــ تعريف التلوث

يصعب تحديد تعريف محدد للتلوث ويرجع ذلك إلى تعدد واختلاف وجهات النظر في تحديد نوعية الملوثات المؤثرة في البيئية والمخلة بالتوازن البيئي، فمعرفة طبيعة التلوث ذاته وتفاصيله وكيفية تأثيره على البيئة تعتبر متاهة كثيرة القنوات ومتنوعة المسالك ومتعددة الأسباب ومتشابكة الآثار تغطي تقريبا كل مجالات الحياة البشرية[1]، كما وصفها أحد الكتاب المختصين في مجال البيئة. والتلوث بمعنى أن التلوث ظاهرة بيئية قديمة ولكنها برزت وتأصلت بصورة كبيرة في

[1] رشيد الحمد ومحمد سعيد صباريني، البيئة ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1979، ص: 149

النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي نتيجة للتقدم العلمي والتقني الذي عرفه العالم وجعل من هذه الظاهرة مشكلة عالمية تعاني منها الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء فالتلوث الناتج عن الإدخال الفيزيائي أو الكيماوي في البيئة ــ من طرف الإنسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة لمواد أو طاقات ــ تؤدي إلي نتائج من طبيعتها إلحاق الضرر بصحة البشر وتعريضها للخطر، هذا فضلا عن الموارد البيولوجية والمنظومات البيئية أو التي من شأنها إصابة أو تدمير الأماكن التي تحيط بنا، وتعد الغازات والدخان في الهواء والمواد الكيميائية والمواد الأخرى في الماء والنفايات الصلبة على الأرض من أسباب التلوث.

2ــ تعريف النفايات الصلبة

أ ــ تعريف النفايات: النفايات هي المواد التي يتم التخلص منها بعد استخدامها، سواء كانت ناتجة عن الأنشطة المنزلية، الصناعية، الزراعية، أو التجارية. تشمل النفايات أنواعا مختلفة مثل النفايات العضوية (بقايا الطعام)، النفايات البلاستيكية، الورقية، المعدنيةوالإلكترونية. تسبب النفايات التلوث عندما تتراكم دون معالجة صحيحة، حيث تؤدي إلى:

- ✓ تلوث الهواء: نتيجة تحلل النفايات العضوية وإطلاق الغازات السامة مثل الميثان؛
- ✓ تلوث المياه: بسبب تسرب المواد الكيميائية من النفايات إلى الأنهار والبحار، مما يضر بالحياة البحرية؛
- ✓ تلوث التربة: عند تراكم المواد البلاستيكية والمعادن الثقيلة، مما يؤثر على نمو الغطاء النباتي؛

لذلك، فإن إعادة التدوير، تقليل الاستهلاك، والتخلص السليم من النفايات أمور ضرورية لحماية البيئة.

ب ــ أنواع النفايات: في المدن والمناطق الحضرية، تنتج المجتمعات كميات كبيرة من النفايات نتيجة الأنشطة اليومية مثل الاستهلاك، الصناعة، والخدمات. إذا لم تتم إدارتها بشكل صحيح، يمكن أن تسبب أضرارا بيئية وصحية خطيرة. ويمكن تصنيف النفايات الحضرية إلى نوعين رئيسيين هماالنفايات الصلبة والنفايات السائلة، ولكل منهما تأثيراته الخاصة على البيئة والمجتمع. وسنتطرق هنا إلى النفايات الصلبة فقط وهي المخلفات التي تكون في حالة صلبة[1]وتشمل:

- ✓ النفايات العضوية: مثل بقايا الطعام، قشور الفواكه والخضروات، والمخلفات النباتية؛

[1]مقال حول التلوث وأنواعه وأسبابه، منشور على منتدى ستار تايمز، على الرابط التالي:

- ✓ www.startimes.com/?t=29357096

- ✓ النفايات البلاستيكية: تشمل الأكياس، القوارير، والتغليف البلاستيكي؛
- ✓ النفايات الورقية: مثل الصحف، المجلات، الكرتون، والكتب القديمة؛
- ✓ النفايات المعدنية: مثل علب المشروبات الغازية، قطع الحديد، والأسلاك؛
- ✓ النفايات الزجاجية: مثل الزجاجات المكسورة والنوافذ القديمة؛
- ✓ النفايات الإلكترونية: الأجهزة الإلكترونية القديمة، البطاريات، والمعدات الكهربائية؛
- ✓ النفايات الطبية: مثل الإبر، القفازات الطبية، وبقايا الأدوية؛

3ــ انتشار النفايات الصلبة في نواكشوط

تعاني مدينة نواكشوط، من مشكلة متزايدة في انتشار النفايات الصلبة، حيث تشهد الشوارع والأسواق والمناطق السكنية تراكما واضحا لمخلفات الأنشطة اليومية. ويعود ذلك إلى عدة عوامل، أبرزها النمو السكاني السريع، ضعف البنية التحتية لإدارة النفايات، وقلة الوعي البيئي لدى السكان. وبذلك فإن أسباب انتشار النفايات الصلبة في نواكشوط تعود لعدة عوامل أهمها ما يلي:

- ✓ ــ ضعف أنظمة جمع النفايات: تعاني المدينة من نقص في عدد الحاويات ونقاط التجميع، مما يؤدي إلى تكدس النفايات في الشوارع.
- ✓ ــ زيادة الاستهلاك والنمو السكاني: مع ازدياد عدد السكان، يزداد إنتاج النفايات الصلبة، خاصة من المنازل والأسواق.
- ✓ ــ غياب ثقافة التدوير وإعادة الاستخدام: يفتقر الكثير من السكان إلى الوعي بأهمية فرز النفايات وإعادة تدويرها، مما يفاقم المشكلة.
- ✓ ــ التخلص العشوائي من المخلفات: يلجأ بعض السكان إلى رمي النفايات في الأماكن العامة أو حرقها، مما يزيد من التلوث البيئي.
- ✓ ــ قلة الموارد والمعدات: نقص سيارات جمع القمامة والعاملين في قطاع النظافة يساهم في انتشار النفايات بشكل غير منظم.

في الختام، يعد انتشار النفايات الصلبة في نواكشوط أحد أبرز التحديات البيئية التي تؤثر على صحة السكان وجودة الحياة في المدينة. فالتراكم العشوائي لهذه النفايات يؤدي إلى تلوث الهواء، التربة، والمياه، مما يفاقم المخاطر الصحية والبيئية. تابع الصورة التالية.

لذلك، من الضروري اتخاذ تدابير فعالة مثل تحسين إدارة النفايات، تعزيز ثقافة التدوير، وتوعية المجتمع بأهمية النظافة، لضمان بيئة أكثر صحة واستدامة للجميع.

| الصورة رقم 1: النفايات الصلبة في مدينة نواكشوط |
| --- |
| ✓ |
| المصدر: عدسة الباحثة |

المحور الثالث: أضرار التلوث بالنفايات الصلبة في مدينة نواكشوط

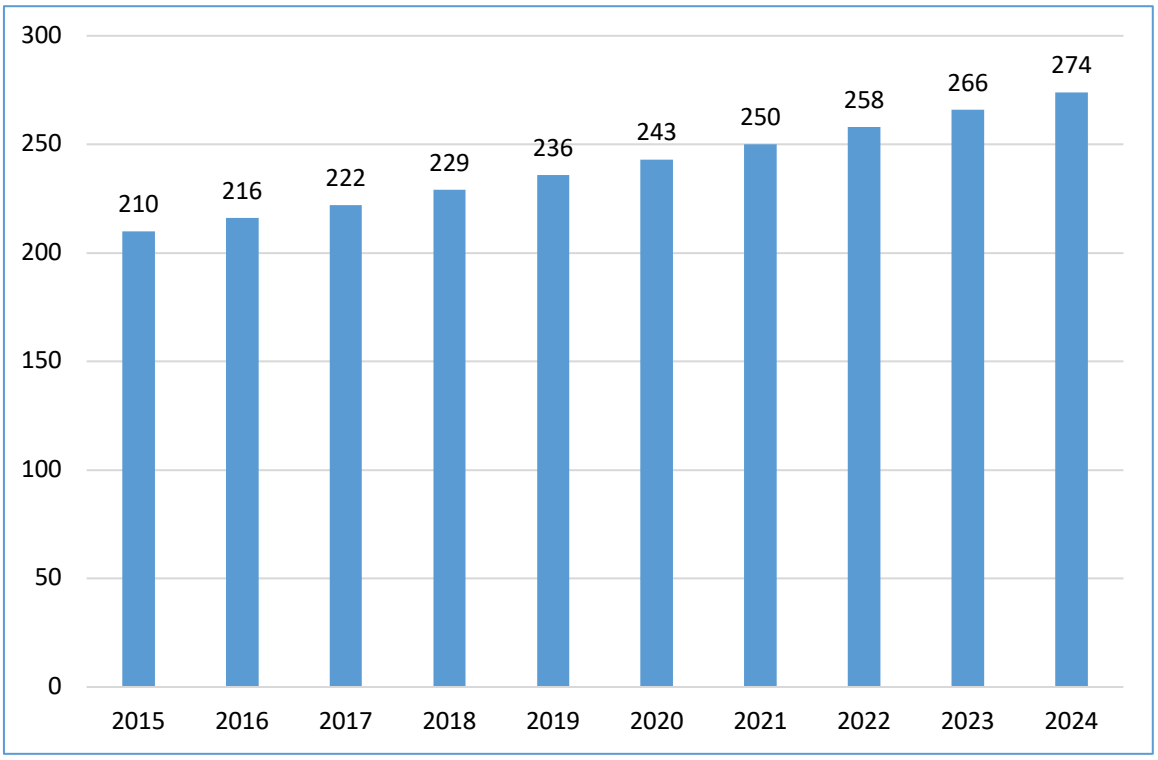
1ــ حجم النفايات الصلبة في المدينة

تشهد نواكشوط نموا سكانيا متسارعا، مما أدى إلى ارتفاع ملحوظ في حجم النفايات الناتجة عن الأنشطة اليومية للسكان، بما في ذلك النفايات المنزلية، التجارية، والصناعية. وتشير التقديرات إلى أن المدينة تنتج مئات الآلاف من الأطنان من النفايات سنوياً، مع زيادة سنوية متواصلة بسبب التوسع العمراني والاستهلاك المتزايد. ومع غياب نظام فعال لإدارة هذه النفايات، أصبحت بعض المناطق تعاني من تراكم المخلفات في الشوارع والأحياء السكنية، مما يشكل تحديا بيئيا وصحيا كبيرا.

وفقا لدراسة حديثة أعدتها وزارة البيئة والتنمية المستدامة الموريتانية خلال الفترة 2021-2022، يقدر متوسط كمية النفايات الصلبة المنتجة سنويا في مدينة نواكشوط بحوالي 261 ألف طن[1]، وقد ازدادت هذا الكمية خلال السنوات الأخيرة، نظرا لعدة عوامل مختلفة أهمها التوسع العمراني والزيادة السكانية، والشكل التالي يبين تطور حجم النفايات الذي شهد تطورا ملحوظا منذ سنة 2015 إلى غاية 2024.

[1] وزارة البيئية، معطيات سنة2024.

الشكل رقم 2: تطور تحجم النفايات خلال فترة 2015 ــ 2024 (بالألف طن)




✓

المصدر: معطيات وزارة البيئية، سنة 2024، (بتصرف)

2ــ أضرار النفايات الصلبة على المدينة

تعاني مدينة نواكشوط من انتشار النفايات الصلبة بشكل متزايد، مما يشكل خطرا كبيراً على البيئة والصحة العامة. يؤدي تراكم هذه المخلفات إلى تلوث التربة والمياه، انتشار الروائح الكريهة، وتكاثر الحشرات والقوارض، مما يزيد من مخاطر الأمراض ويشوه المظهر الحضري للمدينة. ومع تزايد حجم النفايات، يصبح إيجاد حلول مستدامة ضرورة ملحة للحفاظ على نظافة المدينة وصحة سكانها.

ويمكن تصنيف أضرار النفايات الصلبة على المدينة إلى أضرار بيئية، صحية، واجتماعية اقتصادية، مما يجعل معالجتها ضرورة ملحة للحفاظ على جودة الحياة في المدينة.

أ ــ الأضرار البيئية: تتمثل في:

- ✓ تلوث التربة والمياه: تتسرب المواد السامة من النفايات إلى التربة والمياه الجوفية، مما يؤثر على جودة الزراعة ومياه الشرب؛
- ✓ تلوث الهواء: يؤدي حرق النفايات إلى انبعاث غازات سامة مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان، مما يسبب الاحتباس الحراري؛

- ✓ عرقلة تصريف مياه الأمطار: تتسبب النفايات المتراكمة في انسداد شبكات الصرف الصحي، مما يؤدي إلى تجمع المياه وحدوث فيضانات؛

ب ــ الأضرار الصحية: تتمثل في:

- ✓ انتشار الأمراض والأوبئة: توفر النفايات بيئة مثالية لتكاثر الحشرات والقوارض، مما يساهم في انتشار الملاريا، حمى التيفوئيد، وأمراض الجهاز التنفسي؛
- ✓ زيادة حالات التسمم: تحتوي بعض النفايات على مواد كيميائية خطيرة، مثل البطاريات التالفة والمبيدات، التي يمكن أن تسبب تسمماً عند تعرض الإنسان لها؛
- ✓ الأثر النفسي والمعنوي: التلوث البصري والروائح الكريهة يسببان الإحباط والضغط النفسي للسكان، مما يؤثر على جودة الحياة؛

ج ــ الأضرار الاجتماعية والاقتصادية: تتمثل في:

- ✓ تشويه المظهر الحضري: تؤدي أكوام النفايات إلى مظهر غير لائق للمدينة، مما يؤثر على جاذبيتها للسكان والزوار؛
- ✓ تراجع النشاط السياحي والاستثماري: المدن النظيفة تجذب السياح والمستثمرين، لكن تراكم القمامة يحدّ من الفرص الاقتصادية والسياحية في نواكشوط؛
- ✓ ارتفاع تكاليف الإدارة البيئية: تتطلب معالجة النفايات استثمارات كبيرة في البنية التحتية والخدمات، مما يزيد العبء على الحكومة؛
- ✓ تأثير سلبي على سوق العمل: انتشار النفايات قد يؤدي إلى تدهور بعض القطاعات مثل التجارة والمطاعم، بسبب البيئة غير الصحية؛

**خـــاتمة**

تمثل النفايات الصلبة أحد أبرز التحديات البيئية التي تواجه مدينة نواكشوط، حيث يؤدي تراكمها العشوائي إلى أضرار خطيرة على البيئة، الصحة، المجتمع، والاقتصاد .فمع الزيادة السكانية والنمو العمراني، تزايدت كمية المخلفات التي لم تتم إدارتها بشكل فعال، مما أدى إلى تلوث التربة والمياه الجوفية نتيجة تسرب المواد السامة، إضافة إلى تلوث الهواء بسبب حرق النفايات، مما يزيد من مخاطر الاحتباس الحراري وأمراض الجهاز التنفسي.

من الناحية الصحية، فإن انتشار القمامة في الأحياء والأسواق يوفر بيئة خصبة لنمو البكتيريا، الحشرات، والقوارض، مما يؤدي إلى تفشي الأمراض مثل الملاريا، التيفوئيد، وأمراض الجهاز التنفسي، كما أن الروائح الكريهة الناتجة عن تراكم النفايات تؤثر سلباً على راحة السكان

وصحتهم النفسية. أما اجتماعياً، فإن تكدس القمامة في الأماكن العامة يشوه المظهر الحضري لنواكشوط، ويؤثر على جودة الحياة ويضعف الشعور بالمسؤولية البيئية لدى السكان.

أما من الجانب الاقتصادي، فإن انتشار النفايات يقلل من جاذبية المدينة للاستثمار والسياحة، حيث يفضل المستثمرون والمطورون بيئات نظيفة ومستدامة. كما أن عمليات التنظيف العشوائية وعدم وجود حلول مستدامة يزيدان من تكاليف إدارة النفايات، مما يشكل عبئًا ماليًا على السلطات المحلية.

لمعالجة هذه المشكلة، لا بد من تحسين أنظمة جمع النفايات، زيادة عدد الحاويات، وتشجيع السكان على المشاركة في جهود إعادة التدوير .كما أن التوعية البيئية تلعب دوراً محورياً في تغيير السلوكيات، وتقليل استهلاك المواد غير القابلة للتحلل، مما يساهم في خلق بيئة أكثر صحة ونظافة لسكان نواكشوط. إن تبني حلول مستدامة في إدارة النفايات لا يقتصر على الحفاظ على نظافة المدينة فحسب، بل يسهم أيضاً في حماية الموارد الطبيعية، تحسين الصحة العامة، وتعزيز التنمية المستدامة للأجيال القادمة.

**قائمة المراجع**


- ✓ الكتب
- ✓ رشيد الحمد ومحمد سعيد صباريني، البيئة ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1979.
- ✓ عبد الودود ولد الشيخ وآخرون، نواكشوط 50 عاما من التحدي، المتحف الوطني في نواكشوط والمركز الثقافي الفرنسي.
- ✓ الوثائق والتقارير
- ✓ وكالة التنمية الحضرية، المخطط التوجيهي للتهيئة الحضرية لمدينة نواكشوط أفق 2010 ــ2020.
- ✓ الوكالة الوطنية للإحصاء والتحليل الديمغرافي والاقتصادي، معطيات سنة 2023.
- ✓ وزارة البيئية، معطيات سنة 2024.
- ✓ مقال حول التلوث وأنواعه وأسبابه، منشور على منتدى ستار تايمز، على الرابط التالي:
- ✓ www.startimes.com/?t=29357096
- ✓ الرسائل الجامعية
- ✓ فاطمة الزهراء أبا سعيد، الدينامية الحضرية للعاصمة نواكشوط بين تطورات التهيئة ومشروع التأهيل، بحث لنيل شهادة الماستر، جامعة السلطان مولاي سليمان، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، بني ملال، 2010-2011.

- ✓ الدح ولد كاوي، تحليل ظاهرة السكن الفوضوي وأثرها على النسيج العمراني لمدينة نواكشوط، بحث مقدم لنيل شهادة الماجستير في الجغرافيا والتهيئة القطرية، جامعة هواري بومدين بالجزائر، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة القطرية، سنة 2008.
- ✓ أبو المعالي ولد الحسن، التزود بمياه الشرب في مقاطعة عرفات، بحث لاستكمال متطلبات الماستر في الجغرافيا، جامعة نواكشوط، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، 2014-2015.
- ✓ مخطط تنمية، 2013-2017، نواكشوط، بلدية الميناء.
- ✓ كواد ولد سيدي، النمو السكاني والتوسع العمراني في مدينة نواكشوط منذ عام 1960-2005م (دراسة في جغرافية المدن)، بحث لنيل درجة الماجستير في الجغرافيا البشرية، جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، دمشق، 20