الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد بوضياف _ بالمسيلة

معهد: تسيير التقنيات الحضرية

ميدان: الهندسة المعمارية، عمران ومهن المدينة

قسم: هندسة حضرية

فرع: عمران ومهن المدينة

رقم:.....

تخصص: بيئة، صحة ومدن خضراء

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر المهني

تحت عنوان:

ملوثات البيئة الحضرية وأثرها على صحة السكان

- دراسة حالة مدينة المسيلة -

من إعداد الطالبة:

رقيق ليلى

تحت اشراف الدكتورة:

برباش هجيرة

السنة الجامعية : 2022- 2023 م

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
جامعة محمد بوضياف – المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'SILA
معهد تسيير التقنيات الحضرية
Institut de Gestion des Techniques Urbaines

ملحق بالقرار رقم 1082 المؤرخ في 27 ديسمبر 2020
الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية و مكافحتها

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي : جامعة محمد بوضياف –المسيلة

تصـــريح شـــرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

أنا الممضي أسفله:

السيد [ة]: ليلى رقوش الصفة (أستاذ،باحث،طالب) : طالبة

الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 206245948 والصادرة بتاريخ : 2020.12.20

المسجل [ة] بكلية /معهد : تسيير التقنيات الحضرية قسم : هندسة حضرية

و المكلف[ة] بانجاز أعمال بحث [مذكرة التخرج، مذكرة ماستر ،مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه]

عنوانها : ملوثات البيئة الحضرية وأثرها على صحة السكان

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية و المنهجية و معايير الأخلاقيات المهنية و التزامه الأكاديمية المطلوبة في انجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ: 23 - 06 / 11

توقيع المعني [ة]

BP: 166 – M'sila 2800
.33. 23.18

ص ب : 166- المسيلة 28000 Tél : 035
الهاتف : 035.33.23.18

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

قال تعالى (لئن شكرتم لازيدنكم)

الحمد لله حمدا كثيرا كما ينبغي لجلال وجهه و عظيم سلطانه على كل نعمه

بتوفيق من الله تم إتمام هذه المذكرة فاللهم لك الحمد والمنة

كما أتقدم بالشكر و التقدير للاستاذة المشرفة :

برباش هجيرة التي لم تبخل علي بتقديم النصائح والارشادات الدقيقة لاتمام هذه المذكرة، كما لايفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل لراضية طبخ التي أعانتني في اعداد هذا البحث، كما أتقدم بالشكر الجزيل لاعضاء اللجنة المناقشة لتشريفهم لنا بمناقشة هذا البحث المتواضع دون ان انسى ان أتقدم باسمى عبارات الشكر و الامتنان الى أساتذة المعهد .

إهداء

اهدي ثمرة جهدي الى روح والدي رحمه الله

الى من منحتني الرضا و الدعاء والدتي شفاها الله واطال في عمرها

الى من رافقني الحياة بمرها وحلوها وكان لي العون والسند بعد الله تعالى

زوجي عبد الرزاق امده الله بالصحة و العافية.

الى فلذة كبدي و وحيدي وسندي وعزوتي ابني محمد حفظه الله

rawpixel

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الآثار السلبية الناجمة عن ملوثات البيئة الحضرية والمنعكسة على صحة السكان بمدينة المسيلة، حيث أدت التطورات الاقتصادية والاجتماعية الأخيرة إلى ظهور أنماط معيشية جديدة وزيادة متطلبات الإنسان. رافق هذا التطور تزايد وتنوع كمية النفايات ومع ضعف التعامل معها الأمر الذي تتسبب في مشاكل صحية وبيئية، لذلك قمنا من خلال هذا البحث بتسليط الضوء على هذه المشكلة.

حيث استنتجنا من خلال البحث أن ملوثات البيئة الحضرية تشكل تحديًا جوهريًا يؤثر على صحة السكان بمدينة المسيلة، مما يتطلب اتخاذ إجراءات فورية. حيث يجب تحسين إدارة النفايات وتعزيز التوعية البيئية والصحية، وتعزيز التعاون والتنسيق بين الجهات المعنية، بالإضافة إلى تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة وصحة السكان. كما يجب أن يكون الحفاظ على بيئة نظيفة وصحة جيدة للسكان أولوية قصوى في سياسات التنمية واتخاذ القرارات.

الكلمات المفتاحية: ملوثات البيئة الحضرية، صحة السكان، النفايات، حماية البيئة.

Summary:

This study aimed to investigate the negative effects resulting from urban environmental pollutants and their impact on the health of the population in the city of M'Sila. Recent economic and social developments have led to the emergence of new lifestyles and increased human requirements. This development has been accompanied by a growing and diverse amount of waste, and the inadequate management of it has resulted in health and environmental issues. Therefore, this research sheds light on this problem.

The study concluded that urban environmental pollutants present a fundamental challenge that affects the health of the population in M'Sila, necessitating immediate action. Improving waste management, enhancing environmental and health awareness, and fostering cooperation and coordination among relevant stakeholders are necessary. Additionally, achieving a balance between economic development, environmental protection, and population health is crucial. Preserving a clean environment and ensuring good health for the population should be a top priority in development policies and decision-making.

Keywords: urban environmental pollutants, population health, waste, environmental protection.

Résumé:

Cette étude visait à identifier les effets négatifs causés par les polluants de l'environnement urbain et leur impact sur la santé des habitants de la ville de M'sila. Les récents développements économiques et sociaux ont entraîné l'émergence de nouveaux modes de vie et une augmentation des besoins humains. Cette évolution a été accompagnée d'une augmentation et d'une diversification des déchets, ainsi que d'une mauvaise gestion de ceux-ci, ce qui entraîne des problèmes de santé et d'environnement. Par conséquent, cette recherche met en lumière ce problème.

Nous avons conclu que les polluants de l'environnement urbain constituent un défi fondamental qui affecte la santé des habitants de la ville de M'sila, nécessitant des mesures immédiates. Il est essentiel d'améliorer la gestion des déchets, de renforcer la sensibilisation environnementale et sanitaire, de promouvoir la coopération et la coordination entre les parties prenantes, ainsi que d'équilibrer le développement économique, la protection de l'environnement et la santé des habitants. Il est également primordial de faire de la préservation d'un environnement propre et d'une bonne santé pour les habitants une priorité absolue dans les politiques de développement et les prises de décision.

Mots-clés: polluants de l'environnement urbain, santé des habitants, déchets, protection de l'environnement.

فهرس المحتويات

شكر وعرفان

الإهداء

الفصل التمهيدي :الاطار المنهجي للدراسة

مقدمة: 4

1- الإشكالية 2

2- أهمية الدراسة 3

3- أهداف الدراسة 3

4- المنهج المستعمل 3

5- الدراسات السابقة 4

الفصل الأول:الإطار المفاهيمي لملوثات البيئة الحضرية وأثرها على صحة السكان

تمهيد: 8

1- الإطار المفاهيمي ملوثات البيئة الحضرية 8

1-1 مفهوم النفايات 8

1-1-1 النفاية لغة: 8

1-1-2 اصطلاحا 8

1-2- أنواع النفايات 9

أ-من حيث منشأها وتكوينها: 9

ب-من حيث مصدرها: 10

1-2-1أنواع ملوثات البيئة الحضرية: 11

أ-حسب مصدرها: 11

ب-حسب درجة خطورتها 12

1-3- خصائص النفايات: 13

1-3-1 خصائص ملوثات البيئة الحضرية: 14

2-عوامل و أسباب انتشار ملوثات البيئة الحضرية وأثارها 16

2-1 العوامل المساعدة في زيادة كمية ملوثات البيئة الحضرية..... 16
2-2 أسباب انتشار ملوثات البيئة الحضرية في المدن 18
1.النمو السكاني..... 19
2.النمو الحضري وتوسع المدن 19
3. سوء استخدام الأرض 19
4. الوعي البيئي والثقافة والسلوكيات السائدة في المجتمع 20
5. المستوى المعيشي والدخل 21
6. أسباب صناعية..... 21
7. أسباب تسييرية وتقنية..... 21
8. أسباب قانونية:..... 22
9. أنماط الاستهلاك يؤثر 22
2-3 الآثار السلبية للنفايات المنزلية على الصحة 22
خلاصة الفصل:..... 24
الفصل الثاني : تحليل مدينة المسيلة
تمهيد:..... 26
1-تقديم منطقة الدراسة..... 27
تقديم مدينة المسيلة: 27
أ-الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة: 27
ب-الموقع الإداري:..... 27
موقع مدينة المسيلة : 29
1-3 المناخ السائد بالمنطقة 30
1-3-1 الحرارة: 30
1-3-2الريـاح..... 30
1-4الشبكة الهيدروغرافية: 32
1-5الوضعية العمرانية للنسيج الحضري للمدينة :..... 35

1-5-1التطور التاريخي لمدينة المسيلة:..... 35
1-6الدراسة السكانية والسكنية للمدينة: 37
1-6-1 توزيع التجهيزات في المدينة:..... 39
1-7شبكة الطرق 41
1-7-1 المحاور الرئيسية المهيكلة للمدينة 41
الطرق الوطنية:..... 42
الطرق الولائية: 42
السكة الحديدية 42
1-8 الشبكات التقنية:..... 44
1-8-1شبكة التزويد بالمياه الصالحة للشرب:..... 44
1-8-2 شبكة الصرف الصحي:..... 45
1-8-3 صرف مياه الأمطار: 45
خلاصة: 47
الفصل الثالث: انعكاسات الملوثات البيئية الحضرية على صحة السكان
تمهيد: 49
1-أنواع النفايات في مدينة المسيلة:..... 50
2-تأثير الرمي العشوائي للنفايات الصلبة المنزلية على المنظر العام للمدينة:..... 53
3-الإدارة المختصة في تسيير النفايات الحضرية : 54
3-1بلدية المسيلة:..... 54
3-2- المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني : 55
4-حفر التعفن في مدينة المسيلة وتأثيرها على المياه الجوفية:..... 58
5- تصريف مياه الصرف الصحي في واد القصب: 60
6-الأثار السلبية لولثات البيئة الحضرية على صحة السكان: 63
6-1الأمراض المتنقلة عن طريق المياه:..... 63
6-2الأمراض المتنقلة عن طريق المياه : 63

6-3الامراض المتنقلة من الحيوان الى الانسان: 65
7-نتائج: 66
8-الحلول 72
8-1 القانونية: 72
8-2 حلول ميدانية: 74
خلاصة الفصل: 81
الخاتمة: 83
قائمة المصادر والمراجع: 85
ملاحق 89

قائمة الأشكال

الشكل رقم (01): يوضح النفايات حسب أجلها 12

الشكل رقم (02): أنواع ملوثات البيئة الحضرية من حيث مصدرها وخطورتها 13

الشكل رقم (03): يوضح خصائص النفايات 14

الشكل رقم (04): يوضح أسباب انتشار ملوثات البيئة الحضرية في 18

شكل رقم5: يوضح تطور عدد السكان 38

شكل رقم6: يوضح تطور عدد السكنات 38

شكل رقم 7: كمية النفيات حسب عدد السكان 52

شكل رقم(8) رسم توضيحي لحفر التعفن(الحفر الامتصاصية) 60

شكل رقم: 09 الأمراض المتنقلة عن طريق المياه 64

شكل رقم 10: يوضح أهم الامراض المتنقلة من الحيوان الى الانسان 65

قائمة الجداول

جدول رقم 01 : المعدلات الشهرية للحرارة (الفترة 2000-2011) 30

جدول رقم 02: سرعة الرياح خلال الفترة الممتدة بين (1996-2011) 30

جدول رقم (3) يمثل تطور السكان 38

جدول رقم (4) يمثل تطور عدد السكنات 38

الجدول رقم(05): التجهيزات الموجودة في مدينة المسيلة 39

جدول رقم:06 يوضح كمية النفيات سنتي2021-2022 50

جدول رقم (7): توزيع كمية النفايات المنزلية حسب الأشهر لسنة 2022 51

جدول رقم 8: كمية النفايات حسب عدد السكان 52

الجدول رقم :9 الإمكانيات المادية للبلدية 54

الجدول رقم10 : الإمكانيات البشرية للبلدية 55

الجدول رقم (11) القطاعات التي تتولى حظيرة البلدية جمع النفايات بها: 55

الجدول رقم (12) يبين الإمكانيات المادية والبشرية وبرنامج المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني 56

جدول رقم 13: يوضحتتوزع حفر العفن 58
جدول رقم: 15 أهم الامراض المتنقلة من الحيوان الى الانسان 65
جدول رقم(14) الامراض المتنقلة عن طريق المياه من سنة2018 الى غاية افريل 2023 في مدينة المسيلة 63

قائمة الخرائط

الخريطة رقم (01) خريطة الموقع 28
الخريطة رقم(2) تمثل شبكة الطرق لمدينةالمسيلة 43

قائمة المخططات

المخطط رقم(01): موقع مدينة المسيلة 29
المخطط رقم(02): اتجاه الرياح في مدينة المسيلة. 31
المخطط رقم(03): الشبكة الهيدروغرافية التي تصب في وادي القصب 34
المخطط رقم(04): مراحل تطور العمراني لمدينة المسيلة..... 37
المخطط رقم(05): توزيع التجهيزات في مدينة المسيلة. 41
المخطط رقم (6): توزيع تمركز حفر التعفن في مدين..... 59

قائمة الصور

صورة رقم (1) توضح الأحياء المتسخة 53
صورة رقم (2) صورة الواد المتسخ 61
صورة رقم (3) صورة القناة مكسرة 62
صور رقم (4): تراكم النفايات وسط التجمعات السكنية..... 62

الفصل التمهيدي

الاطار المنهجي للدراسة

مقدمة:

الكثير منا لا يدرك خطورة الأمراض الناتجة عن انتشار **ملوثات البيئة الحضرية** والتي يرجع السبب وراء انتشارها بهذا الكم الهائل إلى الزيادة السكانية بلا شك. إلى جانب ارتفاع مستوى المعيشة والتطور الاقتصادي الذي يشهده العالم أجمع.

ومع سرعة الحياة وتغيير أنماط الاستهلاك زادت معدلات ملوثات البيئة الحضرية بصورة أصبحت ملحوظة للجميع، وأصبحت تسبب مشاكل عديدة.

فهناك كم هائل من الأدوات والأشياء التي يستخدمها الإنسان في حياته اليومية سواء كان هذا الاستخدام يتم بشكل سليم أم لا. وينتج بطبيعة الحال عن هذه الاستخدامات مجموعة من النفايات والتي قد لا نحتاجها في المنزل مرة أخرى، ويلجأ الكثير منا إلى التخلص منها وإلقائها في القمامة.

وتعرف الملوثات غموما على انها دخول ملوثات ما الى أي بيئة طبيعية لتصبح غير امنة وغير صالحة لاستخدام الحياة، وبصفة عامة كل المواد والأشياء المنقولة التي يتخلص منها حائزها أو ينوي التخلص منها، أو التي يلزم التخلص منها أو بإزالتها بهدف عدم الإضرار بصحة الإنسان والبيئة الحضرية.

لقد ساهمت التطورات الاقتصادية والاجتماعية خلال العقدين الأخيرين في ظهور أنماط معيشية جديدة أدت إلى زيادة متطلبات الإنسان وتنويعها، ورافق هذا التطور تزايد وتنوع كمية الملوثات. ولكن هذا التطور لم تواكبه إجراءات فعلية على مستوى الجوانب القانونية والتنظيمية والتقنية مما أدى إلى كثرة الآثار السلبية لهذه النفايات على صحة المواطنين وعلى المجال البيئي. لهذا أصبح تسيير المحافظة على البيئة الحضرية في جميع دول العالم أبرز القضايا البيئية البالغة الأهمية، وذلك للمحاولة إلى الوصول والمحافظة على الصحة والسلامة العامة، حيث تشهد مدن العالم المتقدم تحسن في الظروف البيئية على غرار مدن العالم الثالث التي تعيش أوضاع وظروف متردية تشكل أخطار كبيرة على الأفراد، وهذا ليس فقط لأثارها الاقتصادية والاجتماعية.

فبشكل خاص نجد الجزائر في هذا المجال كدولة من دول العالم الثالث التي تعاني من ظاهرة تراكم ملوثات البيئة الحضرية وزيادتها نتيجة ارتفاع عدد السكان وسوء تخطيط المدن فيها، وكذا ضعف التعامل مع مصادر التلوث، وبالتالي إصابة عناصر البيئة الحضرية إضافة إلى تشوه الجانب الطبيعي والعمراني

والصحي، هذا الأخير الذي يعتبر من أهم ما يجب المحافظة عليه للإنسان خاصة في وسط هذه الملوثات التي تعتبر أكبر عدو لصحته، فكل هذه الدلالات تؤكد أهمية هذه المشكلة وضرورة إيجاد حل لها.

فقد شهدت مدينة المسيلة نمو وتطور عمراني وزيادة في عدد السكان بشكل كبير نظرا لأسباب عديدة يعود أهمها إلى الهجرة الريفية نحو المدينة بحثا عن متطلبات الحياة كالخدمات التعليمية الصحية، هذا النمو أدى إلى عدة اختلالات وعدة مشاكل خاصة منها البيئية، كتراكم ملوثات البيئة الحضرية على مستوى الأحياء والأوساط الحضرية، وتظهر هذه المدينة كنموذج لهذه الدراسة لما تعانيه من هذه الظاهرة (ظاهرة انتشار ملوثات البيئة الحضرية وانعكاساتها على صحة سكانها) بصدد إيجاد حلول لهذه المشاكل أو محاولة الحد منها..

1- الإشكالية

من أهم وأخطر مشاكل العصر الملوثات والتي أصبحت اليوم تشكل هاجسا لكل دول العالم، إذ أصبح التخلص منها من الأمور اللازمة للحفاظ على صحة وسلامة المواطن، كما تعد ملوثات البيئة الحضرية من المشكلات البيئية البارزة على مستوى العالم ومصدر من مصادر التلوث البيئي، حيث تساهم في تلويث عناصر البيئة الحضرية من تربة وماء وهواء، وتعمل على تشويه المنظر العام كما تتسبب في انتشار العديد من الأمراض والأوبئة وذلك بسبب تزايدها بشكل عام وعدم إتباع الطرق المناسبة في عملية جمع ونقل وتخزين ومعالجة هذه النفايات.

كما تعتبر ملوثات البيئة الحضرية موضوع العالم المعاصر كما تشغل بال المختصين بالبيئة الحضرية والمسئولين عن شؤون المدينة في أي مكان في العالم، وعملية جمع النفايات والتخلص منها من أجل الوصول إلى مستوى عال من النظافة، هي في الحقيقة عملية ليست بالسهلة نظرا لخضوعها إلى عوامل مركبة ومتعددة.

والجزائر غير منأى من ظاهرة التلوث بملوثات البيئة الحضرية على الرغم من مجهودات الدولة للحد من المشكلة باتخاذها سياسات وقوانين لحماية البيئة الحضرية وصحة السكان، إلا أن مظاهر التلوث ما زالت قائمة. وهذا ما يظهر جليا في أغلب المدن الجزائرية. إذ أن معظم هذه المدن والتجمعات الحضرية تعاني في الوقت الحالي من صعوبات كبيرة في التعامل معها .

ومن هذه المدن التي تتطلب منا الدراسة مدينة المسيلة، التي تعد هذه الأخيرة من المدن الجزائرية التي تظهر بها وبشكل كبير ومن مظاهرها تراكمات للنفايات المنزلية هنا وهناك وبشكل لافت في أحيائها وشوارعها ووديانها، مما تطلب الدراسة حول هذه المدينة.

إذ جاءت دراستنا لمحاولة الكشف على الانعكاسات الناجمة للنفايات المنزلية على صحة السكان. ومن هنا ومن خلال ما سبق يمكننا أن نطرح التساؤل الرئيسي التالي:

هل لأثر ملوثات البيئة الحضرية اثر على صحة السكان؟

1. الفرضية الرئيسية:

- نعم لملوثات البيئة الحضرية أثار سلبية على صحة السكان.

2- أهمية الدراسة

يعتبر دراسة موضوع أثر ملوثات البيئة الحضرية على صحة السكان من أهم المواضيع والأجد للدراسة، نظرا لخطورتها وانعكاساتها على صحة السكان، ويمكن أن نذكر أهمية هذه الدراسة في:

- التعريف بخطورة ملوثات البيئة الحضرية وما لها من أثار وانعكاسات على صحة السكان.
- التعرف على الأسباب ودواعي المسببة في زيادة وتراكم ملوثات البيئة الحضرية.
- توعية المواطن بالآثار الناجمة عن ملوثات البيئة الحضرية، وكذا محاولة تقديم إرشادات حول أهمية المحافظة على صحة السكان والبيئة الحضرية.

3- أهداف الدراسة

لكل موضوع دراسة هدف أو غاية يسعى الباحث الى تحقيقها، يمكن أن نستخلصها فيما يأتي:

- معرفة الأسباب الحقيقة لانتشار ملوثات البيئة الحضرية داخل الأحياء.
- معرفة الوصول الى حلول للحد من انتشار ملوثات البيئة الحضرية وانعكاساتها على الصحة والبيئة الحضرية للسكان.

4- المنهج المستعمل

من الوصول الى الحقيقة وتحري الدقة في البحث العلمي لا يكون هذا إلا بإتباع منهج او طريقة معينة تؤدي الى الكشف عن الحقيقة في العلوم، ونعني بالمنهج الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة المشكلة واكتشاف الحقيقة.

من هنا فقد عمدنا في اختيارنا الى **المنهج التحليلي**، منهجا عاما لبحثنا حيث لاحظنا انه يتلاءم مع طبيعة دراستنا، إذ يركز أساسا على دراسة الموضوع وتحليله من الناحية الوظيفية الوضعية دون الخوض في تشعبات أخرى كالتحليل النوعي والكمي.

إذ يتركز عملنا على دراسة المعطيات النظرية، بعدها تحليل معطيات الدراسة التطبيقية والخروج باستنتاجات عامة تلخص العملين معا، كما تعطي التصور النهائي الذي نريد الوصول إليه من خلال هذا العمل، والذي يمكننا من الإجابة على الإشكالية المذكورة سابقا.

5- الدراسات السابقة

تشكل خطوات البحث العلمي حلقات متواصلة ومتكاملة تدخل في اطار بنائي وظيفي يتسم بالموضوعية والمنطقة في الطرح والتسلسل التدريجي المتناسق، الذي يجسد أهمية ودور كل مرحلة في بناء المرحلة اللاحقة، حيث تعد الدراسات السابقة خطوة من هذه الخطوات التي ينبغي الاهتمام بها بغية تزويد الباحث بمعارف تمكنه من تعزيز وبناء الجانب النظري والمنهجي للدراسة، وتتجلى أهمية الدراسات السابقة في أنها تعين الباحث على تكوين خلفية نظرية عن الموضوع، كما توفر عليه الجهد في اختيار الإطار النظري العام لبحثه، وتبصره بالصعوبات التي واجهت الباحثين الذين سبقوه وحتى أخطائهم، من جهة أخرى تطلعه على جهود وأعمال الآخرين.

1. الدراسة الأولى: دراسة حميدة منصور سادم الموسومة بـ: التلوث النفايات المنزلية الصلبة وأثاره البيئية في مدينة طرابلس، دراسة حالة منطقة أبي سليم[1]، رسالة ماجستير كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جامعة السابع من أفريل طرابلس ليبيا 2006، وتكمن مشكلة الدراسة عند الباحثة أن هناك مشكلة عدم كفاءة وسائل جمع القمامة في الإبقاء على المدينة نظيفة بالمستوى العصري الذي عليه الدول المتقدمة من هنا تم طرح التساؤلات التالية:

- ما هي الأسباب الرئيسة التي تسببت في تراكم النفايات في منطقة الدراسة؟
- ما هي الآثار السلبية الناتجة عن تراكم النفايات؟
- ما هي التوجهات والحلول المستقبلية التي تسهم في الحد من هذه المشكلة؟

[1] حميدة منصور سادم، التلوث بملوثات البيئة الحضرية الصلبة وأثاره البيئية في مدينة طرابلس، دراسة حالة منطقة أبي سليم، رسالة ماجستير كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جامعة السابع من أفريل طرابلس ليبيا، 2006.

وقد قامت الباحثة بصياغة أربع فرضيات جزئية وهي كالتالي:

– هناك علاقة بين عدد السكان وتراكم النفايات، فكلما زاد عدد السكان زادت كمية النفايات.

– ارتفاع مستوى المعيشة وزيادة الدخل تؤدي إلى زيادة كمية ملوثات البيئة الحضرية.

– نقص الوعي البيئي واختلاف المستوى التعليمي والثقافي بين السكان يؤدي إلى الإسهام في تلوث البيئة الحضرية بالنفايات بشكل ملحوظ.

– عدم توافر العمالة بالأعداد الكافية وقدم الآليات يؤدي إلى تكدس النفايات

واستخدمت الباحثة في دراستها ثلاث مناهج: المنهج المسحي، المنهج الوصفي والمنهج الإحصائي التحليلي بغية الوصول إلى نتائج علمية دقيقة قدر المستطاع، وقد اعتمدت الباحثة في جمع البيانات على الدراسة المكتبية (المراجع) وأيضا الدراسة الميدانية المتمثلة في الزيارة للمؤسسات المسؤولة عن نظافة المدينة وكذا مقابلة المسؤولين، إضافة إلى استمارة الاستبيان، والدراسة المعملية المتمثلة في فحص عينات من التربة والمياه من أماكن تجميع النفايات وعينات من أبار المياه القريبة.

أما الأدوات فهي تشمل الجداول التكرارية والمقاييس الإحصائية، وقد أجرت الباحثة دراستها الميدانية على مدينة طرابلس وضواحيها لكن تم التركيز على منطقة أبي سليم، وتم وتم تحديد عينة بطريقة عشوائية متكونة من 500 أسرة.

وقد توصلت الباحثة إلى أن الزيادة السكانية ونمو المدن من أسباب زيادة النفايات حيث بلغت كمية القمامة بمنطقة الدراسة 350 طن/ اليوم. كما لعب المستوى المعيشي دورا في زيادة النفايات، كما أدى غياب الوعي البيئي للسكان إلى تلوث البيئة الحضرية، ضف إلى ذلك عجز المصالح المختصة في جمع النفايات من حيث الوسائل المادية والبشرية ساهم في تراكم النفايات.

- **الدراسة الثانية:** زهواني حورية والتي جاءت تحت عنوان: أثر النفايات المنزلية الصلبة على البيئة الحضرية، دراسة حالة مدينة المسيلة[2]، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر أكاديمي، معهد تسيير التقنيات الحضارية، قسم تسيير المدينة، جامعة المسيلة 2019/2018، وتكمن مشكلة الدراسة عند الباحثة من خلال طرح التساؤلات التالية:

– ما هي الأسباب الحقيقة لزيادة وتراكم ملوثات البيئة الحضرية الصلبة لمدينة المسيلة؟

– ما هي انعكاسات ملوثات البيئة الحضرية الصلبة على البيئة الحضرية لمدينة المسيلة؟

[2] زهواني حورية، أثر ملوثات البيئة الحضرية الصلبة على البيئة الحضرية الحضرية، دراسة حالة مدينة المسيلة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، تخصص تسيير المدينة، جامعة المسيلة، 2019.

وقد قامت الطالبة بصياغة فرضيات جزئية وهي كالتالي:

– سوء تسيير ملوثات البيئة الحضرية الصلبة من طرف المصالح المختصة وغياب الوعي لدى السكان أدى الى زيادة وتراكم ملوثات البيئة الحضرية لمدينة المسيلة.

– بعض المشاكل الصحية لسكان وتشوه المنظر الجمالي لمدينة المسيلة يعود الى تراكم ملوثات البيئة الحضرية الصلبة بها.

واستخدمت الطالبة في دراستها: المنهج التحليلي بغية الوصول إلى نتائج علمية دقيقة قدر المستطاع وينظر إلى أن هذا المنهج يتلاءم مع طبيعة الموضوع.

أما الأدوات فهي تشمل الجداول التكرارية والمقاييس الإحصائية، وقد أجرت الطالبة دراستها الميدانية على مدينة المسيلة. ولجمع المعلومات استخدمت الباحثة:

– المعاينة الميدانية.

– الصور الفوتوغرافية والمنحنيات والجداول.

– الوثائق والسجلات الادارية.

– الوثائق والبيانات (المخططات).

– الأنترنت والكتب والتقارير.

وقد توصلت الباحثة إلى أن لانعكاسات ملوثات البيئة الحضرية الصلبة على صحة السكان وعلى المدينة وتراكمها نتج عنه مجموعة من الأمراض الجلدية والمعدية بالإضافة إلى تشويه المنظر العام للمدينة.

الفصل الأول

الإطار المفاهيمي
لملوثات البيئة الحضرية وأثرها على صحة السكان

تمهيد:

يعتبر انتشار ملوثات البيئة الحضرية من أبرز مظاهر التلوث التي تعاني منها أغلب المدن الجزائرية، لذلك زاد الاهتمام بدراسة هذا الموضوع، بالإضافة الى الح2-اجة الملحة لمعرفة أثارها وانعكاساتها على صحة السكان.

سنركز من خلال هذا العمل على انعكاسات ملوثات البيئة الحضرية على أفراد الأسرة الحضرية والمجتمع المدينة محل الدراسة من الناحية الصحية والاجتماعية وذلك لزيادة الوعي بالأخطار المترتبة عليها، ومن أجل مواجهة هذه المشكلة والتقليل من اثارها وحجمها.

1- الإطار المفاهيمي ملوثات البيئة الحضرية

1-1 مفهوم النفايات

1-1-1 النفاية لغة: من نفوا نفاية الشيء وتعني بقيته واردؤه[1].

1-1-2 اصطلاحا: فقد عرفت منظمة الصحة العالمية النفاية على أنها: "بعض الاشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في مكان ما ووقت ما والتي أصبحت ليست لها أي أهمية أو قيمة"[2].

والنفايات هي مواد أو أشياء يتم التخلص منها أو يزمع التخلص منها أو يلزم التخلص منها[3].

وقد جاء في نص المادة 03 من قانون رقم 01/19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 والمتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها في الجزائر، النفايات هي كل البقايا الناتجة عن عمليات الانتاج والتحويل أو الاستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتوج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه او قصد التخلص منه او يلزم التخلص منها وبإزالته[4].

عرف المشرع الجزائري ملوثات البيئة الحضرية الصلبة في نص المادة 03 من القانون 01-19: بأنها كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية، والنفايات المماثلة الناتجة عن النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية وغيرها، والتي بفضل طبيعتها ومكوناتها تشبه ملوثات البيئة الحضرية الصلبة[5].

---

[1] جمال الدين ابن المنظور، لسن العرب، (المجلد 14)، دار صادر، بيروت، 1988، ص 248.

[2] أحمد عبد الوهاب، أسس تدوير النفايات، دار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997، ص 33.

[3] فتحية الحسن، مشكلات البيئة الحضرية، مكتبة المجتمع العربي، عمان، 2010، ص 329.

[4] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية 15 ديسمبر 2001، ص 10.

[5] الجريدة الرسمية العدد 77، المادة 03 من القانون 01-19 المؤرخ في 12-12-2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، ص 11.

بمعنى انه يمكن القول أن ملوثات البيئة الحضرية الصلبة، هي خليط بين كل ما هو ناتج عن أنشطة الإنسان وكل هذه النفايات وزجاج وبلاستيك وبقايا الأطعمة اليومية وكل ما تفرزه الأسر من حجارة وبقايا أشجار تسير من طرف أشخاص طبيعية أو معنوية يمكن الاتفاق عليها حسب القانون.

مما سبق يتبين لنا أن النفايات هي مخلفات لم تعد ذات فائدة لدى صاحبها وتنتج عن مختلف الأنشطة البشرية.

1-2- أنواع النفايات

من خلال هذا العنصر سنتطرق إلى أنواع النفايات بصفة عامة وأنواع ملوثات البيئة الحضرية:

أ. **من حيث منشأها وتكوينها:**

- **منشأ بيولوجي:** تسمى بالنفايات العضوية والمقصود بها نفايات تتولد من الطبيعة كالأوراق والأغصان والجثث، الخضر والفواكه وهي قابلة للتحلل.
- **منشأ غير بيولوجي:** أي مستحدثة، أصلها صناعي مثل البلاستيك والألياف الصناعية أو ناتجة من بقايا الصناعات التكنولوجية وتضم:

- **النفايات الجامدة أو الهامدة:** منها ركام البناء وهياكل السيارات.
- **النفايات الكيميائية:** تنشأ من تفاعل كيميائي بين مادتين أو أكثر[1].
- **النفايات الخطرة والسامة:** وهي مخلفات الأنشطة البشرية المختلفة الصناعية والزراعية ومستحضرات الأدوية والدهانات[2].

وتشكل هذه النفايات خطرا على الإنسان والبيئة الحضرية مثل المواد الطبية المعدنية، النفايات المشعة والمواد الكيميائية المسببة للتآكل، ويمكن اعتبار أي نفاية خطيرة في حالة[3]:

- أنها تسبب تآكل المعادن.
- متفاعلة تحدث انفجارات.
- سامة أو تفرز غازات سامة.
- أن تكون قابلة للاشتعال او الذوبان التلقائي.
- أن تضم الحالات السابقة معا.

---

[1] خلف الله بوجمعة، مدخل الى تسيير التقنيات الحضرية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2017، ص 47.

[2] وائل ابراهيم الفاعوري، التربية البيئية للطفل، ط1، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، 2015، ص 18.

[3] فضيل دليو، الدفايات الالكترونية والفضائية فعاليات الملتقى الوطني حول البيئة الحضرية والمجتمع، مخبر علم الاجتماع الاتصال للبحث والترجمة، جامعة محتوي، قسنطينة، 2011، ص 218.

ب.من حيث مصدرها:

- **نفايات المستشفيات:** وتشمل النفايات الطبية وتعد خطيرة لأنها معدية لذا وجب جمعها وحدها ويمكن أن تكون عضوية أو غير عضوية.
- **نفايات تجارية:** وهي نفايات تتولد عن المجمعات التجارية ومصدرها المعارض والمكاتب والمحلات التجارية والفنادق مخلفات الأسواق...[1].
- **نفايات حضرية:** مثل نفايات الحدائق والساحات العامة وكنس الطرقات العامة والمساحات الخضراء.
- **نفايات صناعية:** وهي نتاج تصنيع أو تحويل المواد الخام أو الصناعات المتنوعة كالصناعات الغذائية ونفايات المسالخ، وتختلف نوعية وكمية النفايات الصناعية باختلاف نوعية النشاط أو الصناعة وطريقة والإنتاج[2].
- **نفايات منزلية:** وتضم قمامات المنازل والتجمعات السكنية وتوضع في حاويات فردية أو جماعية وترفع من طرف عمال البلدية، كما تضم مياه الصرف الحي. (وهيا صلب موضوعنا وسنتطرق اليها بالتفصيل).
- **نفايات سائلة:**

- هي أي شكل من أشكال المخلفات السائلة التي تعتبر خطرة على صحة السكان أو البيئة الحضرية، حيث يمكن أن تكون ضخمة أو حمأة أو حتى سائلة بحتة كما هو الحال مع نفايات المختبرات، عادة ما يأتي شكل النفايات هذا من المطاعم أو السيارات أو المنازل أو أي مرفق يشمل الغسالات أو المختبرات أو المباني الصناعية التي تستخدم عمليات إزالة الخزانات التي توجد في مصائد الشحوم وخزانات الصرف الصحي والمواد الخافضة للتوتر السطحي والمياه.
- المغسولة والنفايات الموصوفة والمياه الزيتية والمذيبات والطلاء والمختبرات والمواد الكيميائية النفايات[3].

---

[1] مناحي العازمي، أثر التخطيط الاستراتيجي في ادارة ملوثات البيئة الحضرية الصلبة، رسالة ماجستير في الادارة التقنية بجامعة الخليج العربي، الكويت، 1991، ص05.

[2] عبد الله الدبوبي، وآخرون، الإنسان والبيئة الحضرية، ط 2، دار المأمون للطباعة والنشر، عمان، 2010، ص 209.

[3] **نسيم اليازجي**، علم **البيئة الحضرية، البيئة الحضرية وحمايتها** هل العالم أمام بداية النهاية؟، دار علاء الدين، دمشق، دت، ص 35.

• كما إن مياه الصرف الصناعي تحوي مجموعة من المخلفات والنفايات الصناعية ذات المصادر المختلفة والطبيعة المتباينة، بعضها يحوي المعادن الثقيلة والنفايات الخطرة التي يمكن أن تتراكم في المياه الجوفية وتظهر نتائجها على الإنسان والحيوان والنبات، وبعضها الآخر يحوي الأصبغة ومخلفات الدباغات التي تحوي نفاياتها على النترات والزرنيخ والرصاص والكادميوم والبور والكروم والمذيبات العضوية والمواد البترولية وملوثات فينولية ذات تأثير سام ومسرطن إذا تجاوز تركيزها الحدود المسموح به[1].

1-2-1أنواع ملوثات البيئة الحضرية:

أ. حسب مصدرها[2]:

• **نفايات عضوية:** تتكون من مواد عضوية أي بيولوجية مثل قشور الخضار والفواكه وبقايا الطعام والخبز واللحوم كما تشمل أيضا فضلات الحيوانات وهي نفايات لا يمكن حرقها لأنها تحتوي على نسبة كبيرة من الماء الذي يمنع القيام بعملية الحرق، إضافة إلى أنها نفايات سريعة التعفن وقابلة للتخمر والتحلل وتصلح لاستعمالها كأسمدة، وهناك أنواع منها قابلة للحرق مثل الورق والخشب والجلود.

• **نفايات صناعية:** مثل البلاستيك والمعادن والزجاج وركام البناء والبطاريات والمواد الأخرى، وهي غير قابلة للتحلل أو يستغرق تحللها زمنا طويلا ومنها نفايات يمكن تدويرها كالبلاستيك والمعادن.

• **النفايات المشابهة للنفايات المنزلية:** أي المماثلة لها وتشمل النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية وغيرها والتي يفعل طبيعتها ومكوناتها تشبه ملوثات البيئة الحضرية كما جاء في قانون 01/19 الخاص بكيفيات تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها في الجزائر في الجريدة الرسمية ديسمبر 2001، العدد 77.

---

[1] KOLLER Emilian**, Traitement des pollutions industrielles eau, Air, déchets, Sols, Boues**, Dunod, Paris, 2004, p21.

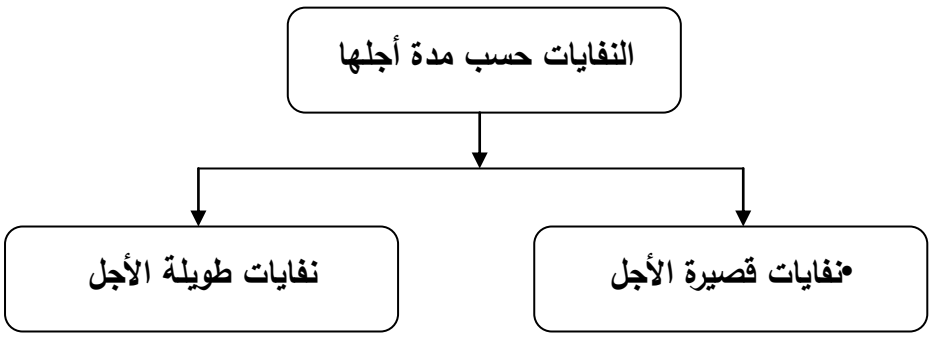
[2] حمزة قراوي، أخطار التلوث بملوثات البيئة الحضرية على صحة سكان المدن دراسة ميدانية، حي السودانية مدينة وادي العثمانية، ميلة، رسالة دكتوراه في علم الاجتماع المدينة تخصص تنظيم وتسيير المدن، جامعة قسنطينة02، عبد الحميد مهري 2017، ص 127.

ب.حسب درجة خطورتها[1]

- **نفايات غير خطرة (الحميدة):** حيث لا تحدث مشاكل بيئية ويسهل التخلص منها بطريقة آمنة وتشمل المواد العضوية من خضار وفواكه وايضا تشمل الزجاج والمعادن والخشب وركام البناء.
- **نفايات خطرة:** وتشمل النفايات المشعة والسامة والكيماوية منها البطاريات عبوات الأدوية وعبوات المبيدات القابلة للاشتعال والانفجار وأدوات طبية وآلات حادة وهي نفايات تتطلب عناية خاصة نظرا لخطورتها سواء كانت خطورة حالية أو مستقبلية.

ت.حسب مدة أجلها[2]:

الشكل رقم (01): يوضح النفايات حسب أجلها



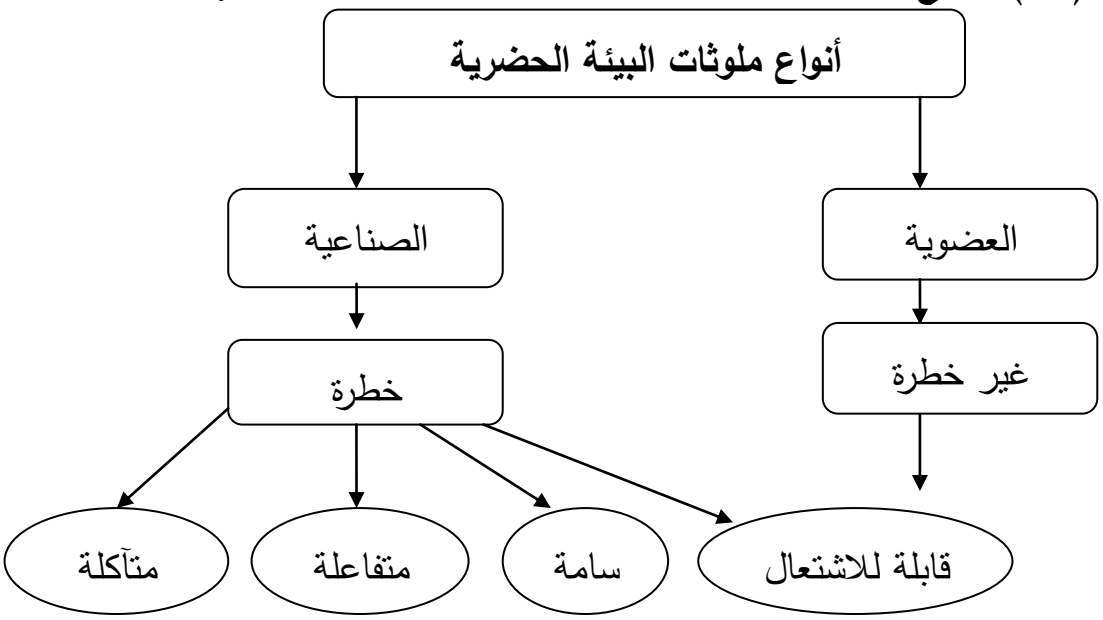
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على دراسات سابقة

- **نفايات قصيرة الأجل:** مثل بقايا الطعام، مخلفات الوق والمياه العادمة والبلاستيك.
- **نفايات طويلة الأجل:** تتشكل على عدة أسابيع أو شهور أو بشكل سنوي كالأثاث المستغنى عنه، الأجهزة الإلكتروكهربائية كالثلاجة والغسالة والتلفاز والحواسيب ... وقد تضم نفايات خطرة.

[1] مصطفى يوسف كافي، اقتصاد البيئة الحضرية والعولمة، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، 2013، ص387.

[2] فارس بن دباس عبد الرحمان السويلم، ملوثات البيئة الحضرية بين اعادة التدوير والاضرار الصحية والبيئية، مكتبة العبيكان للنشر، الرياض، السعودية، 2016، ص19.

الشكل رقم (02): أنواع ملوثات البيئة الحضرية من حيث مصدرها وخطورتها



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على دراسات سابقة.

1-3- خصائص النفايات: للنفايات خصائص تتميز بها يمكن حصرها فيما يلي[1]:

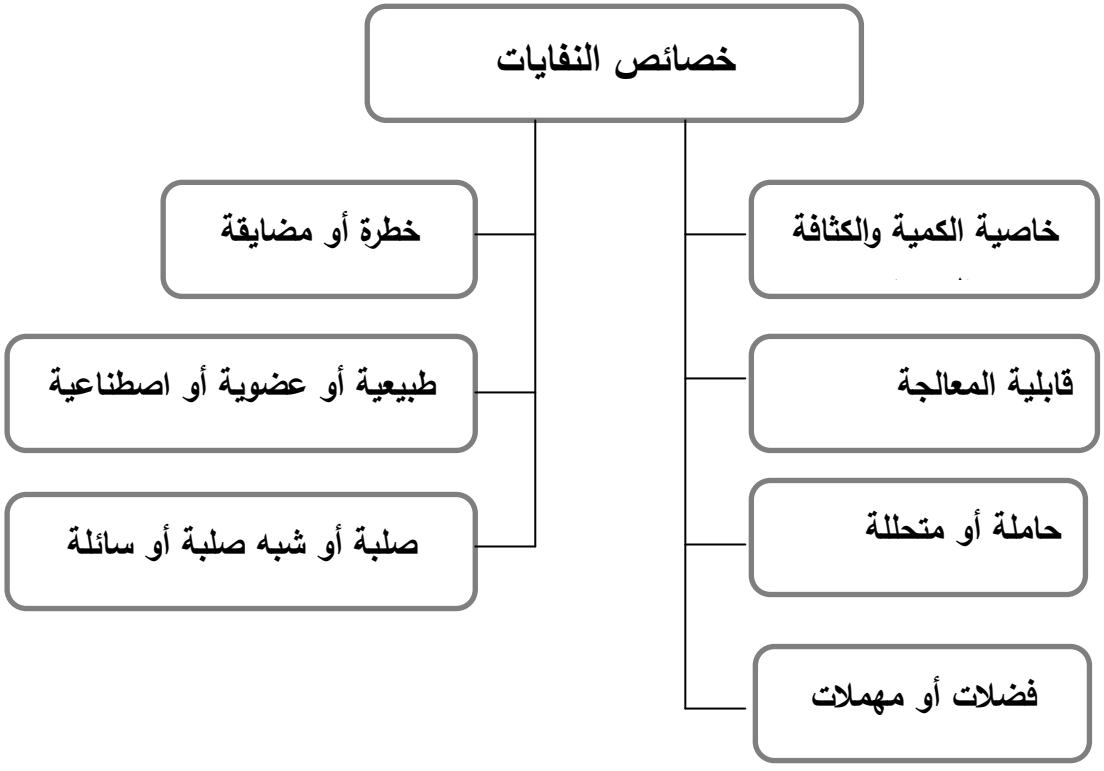
- **فضلات أو مهملات:** إن أي نفاية هي بقايا أو مخلفات تولدت من نشاط معين، فهي إما فضلات الاستهلاك المباشر أو مخلفات عمليات الإنتاج والتحويل أو الاستعمال، وقد تظهر في أشياء متروكة أو مهملة أو مهجورة عمدا أو نسيانا.
- **صلبة أو شبه صلبة أو سائلة:** إما صلبة ومتماسكة كالحجر وركام المباني والمعادن، وإما سائلة كمياه الصرف الصحي، أو لينة أي شبه صلبة كفضلات المسالح والمستشفيات.
- **طبيعية أو عضوية أو اصطناعية:** طبيعية مثل أوراق الأغصان وعضوية كالجثث واصطناعية كفضلات المصانع والحرف وغيرها.
- **خطرة أو مضايقة:** خطرة كالنفايات السامة والمشعة والقابلة للانفجار والاشتعال أي تحتوي على كميات متفاوتة من العناصر السامة أما المضايقة فهي كبيرة الأحجام والتي قد تعيق الطريق ويستلزم إبعادها عن الطرق والمساحات العامة.

[1] ميلود تومي، ضروة المعالجة الاقتصادية للنفايات، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر، ع 2، جوان 2002، ص ص 191-192.

- **حاملة أو متحللة:** خاملة أي لا يحدث لها أي تغير مع مرور الوقت بمعنى آخر لا تحترق ولا تنتج أي تفاعل كيميائي أو فيزيائي كالتآكل والانفجار أو الاشتعال وغيرها كما انها لا تتحلل وهي غير خطرة، أما المتحللة فتعني إمكانية تحللها هو انيا أو لا هوائي كالمواد العضوية.
- **قابلية المعالجة:** سواء بالجمع والنقل والفرز والاسترجاع أو بالتخلص النهائي ولكن يجب مراعاة الصحة النظافة والأمن وحسن الاستغلال وحجم التكاليف المترتبة عن المعالجة.
- **خاصية الكمية والكثافة والمكونات:** وهي تختلف من بلد لآخر ومن مدينة لأخرى وفي نفس البلد وكذا من منطقة لأخرى في نفس المدينة، إضافة إلى عامل الفصول حيث تختلف كمية ونوعية وخطورة النفايات من فصل لأخر.

1-3-1 خصائص ملوثات البيئة الحضرية:

الشكل رقم (03): يوضح خصائص النفايات



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على دراسات سابقة.

تختلف خصائص النفايات الصلبة باختلاف مصادرها وكمياتها، وتكمن الأهمية في معرفة هذه الأخيرة في كونها تساعدنا في تحديد نوعية الجمع، وكذا نوعية التقنيات التي تستعمل في التثمين ومن بينها[1]:

- **الكثافة:** وهي نسبة الحجم إلى الكتلة تبين لنا العلاقة بين كتلة القمامة والحجم الذي تشغله، وهي ذات تأثير كبير على حجم وسائل جمع وتخزين القمامة المنزلية وتتغير الكثافة خلال كل مراحل المعالجة التي تتعرض لها النفايات بداية من مكان إنتاجها إلى مكان التخلص منها، وتتعين الكثافة في كل من:

- سلة المهملات.
- حاويات النفايات.
- في حفر المفرغة.

كما تختلف الكثافة في الأحياء المركزية عن الكثافة في الأحياء السكنية، وفي الأحياء العصرية أكثر من الأحياء القديمة، ويظهر لنا جليا أنها تتغير في الاتجاه المعاكس للمستوى المعيشي.

ومن فوائد معرفة الكثافة الخاصة بالنفايات هي القيام بـ:

- اختيار أحسن لعربات الجمع ومعدات المفرغة.
- إمكانية حساب حجم النفايات التي توضع في المفرغة، وبالتالي تحديد عمرها الافتراضي.
- تحديد أبعاد الآليات وعمليات التهيئة لمصانع المعالجة.

- **الرطوبة:** تعبر الرطوبة على أنها نسبة الماء الموجودة في المادة، فبالنسبة للنفايات الصلبة فنجد أنها تحتوي على كمية من المياه، بحيث أن المحتوى الإجمالي والفحوى من المياه يتغير أساسا مع نسبة الماء في مركبات النفايات، ويتغير هذا تبعا للفصول ودرجات الحرارة، إلى جانب الظروف الاجتماعية والاقتصادية.

ونشير إلى أنه كلما كانت النسبة المئوية للماء في ملوثات البيئة الحضرية تكون مرتفعة بقدر ما تكون هذه الأخيرة غنية بالمواد العضوية التي تصل رطوبتها المتوسطة إلى (80%).

[1] بديار عادل، تثمين النفايات الحضرية الصلبة وإدارتها، دراسة حالة المسيلة، مذكرة ماجستير، 2008، ص ص 19-20.

فنجد أن متوسط الرطوبة تنحصر ما بين (40%) و(50%) في أوربا، أما في المناطق الاستوائية فقد تصل من (65) إلى (70%)، أما في الجزائر حسب إحدى الدراسات فقدرت الرطوبة بـ (60%) إلى (62%).

وتكمن الأهمية في معرفة الرطوبة هي أنها تحدد نوع المعالجة المناسبة لهذه النفايات حسب النسبة الموجودة فيها.

- **القدرة الحرارية:** تعرف القدرة الحرارية في ملوثات البيئة الحضرية، بكمية الحرارة المنبعثة من احتراق وحدة كتلة من النفايات الخامة، وكقاعدة عامة فإنه بقدر ما يزداد محتوى الماء في القمامة بقدر ما تنخفض القدرة الحريرية الدنيا. وتزداد هذه الأخيرة بازدياد المحتوى من السيليلوز (الورق، مواد التغليف...). وكذا المواد البلاستيكية، التي تعتبر ذو قدرة حرارية كبيرة جدا، وتقاس بالكيلو كالوري / كلغ.

كما أن الرطوبة والقدرة الحرارية يعتبران عنصران رئيسيان لاختيار طريقة المعالجة (الحرق أو التسميد). حيث أن الحرق غير ملائم عندما تكون القدرة الحرارية الدنيا اقل من (HT1500) أما التخمر فيكون ممكنا في حالة نسبة الرطوبة تقع بين (45%) و(65%).

- **نسبة الكربون إلى الازوت (N/C):** المواد العضوية المتواجدة في ملوثات البيئة الحضرية المتروكة في الهواء الطلق تدخل بسرعة في التخمر تحت تأثير ملايين الكائنات الدقيقة، فالمعالجة بواسطة التخمر الهوائي المراقب، يؤدي إلى فقدان الكربون.

إن نسبة الكربون إلى الآزوت عبارة عن عامل يسمح ببيان صلاحية النفاية لعملية التخمر، وكذا نوعية السماد المحصل عليه، حيث نتحصل على سماد مقبول انطلاقا من القمامة التي تكون فيها نسبة الكربون على الأزوت (N/C) محصورة بين (20) و(35) قبل التخمر وبعد تكون القيمة ما بين (15%) و(18%).

2-عوامل و أسباب انتشار ملوثات البيئة الحضرية وأثارها

2-1 العوامل المساعدة في زيادة كمية ملوثات البيئة الحضرية

لم تعد مشكلة المخلفات الصلبة مشكلة تخص بلدا معينا دون الأخر وإنما أصبحت مشكلة عالمية مما يستلزم التنسيق والتعاون التام والمستمر بين كل الجهات المعنية من علماء واقتصاديين

وسياسيين وفنيين، خاصة وأن كمية المخلفات الصلبة في تزايد مستمر نتيجة للعوامل التالية[1]:

- الموقع الجغرافي للمكب والطرق المؤدية له.

- **المناخ:** حيث يزداد تراكم النفايات العضوية في موسم الصيف نسبة لتزايد استهلاك الخضر والفاكهة.

- **نمط الاستهلاك:** فكلما ارتفع المستوي الاقتصادي للسكان كلما زادت كمية ملوثات البيئة الحضرية الحضرية الصلبة.

- **عدد السكان:** فكلما زاد عدد السكان زاد تراكم النفايات الحضرية الصلبة.

- سلوكيات السكان فيؤدي نقص الوعي البيئي للسكان إلى ارتفاع كمية النفايات الصلبة.

- **مدى تطبيق التشريعات البيئية:** فكلما كانت هنالك قوانين غير واضحة وغير فاعلة كلما زاد تراكم ملوثات البيئة الحضرية الصلبة.

- المستوى الاقتصادي والمعيشي للإنسان فالعلاقة بين المستوى الاقتصادي وكمية النفايات علاقة طردية فكلما ارتفع المستوى المعيشي للإنسان كلما زادت كمية النفايات.

الأوزوت لتعطينا سمادا تعود نوعيته وكذا قدرة صلاحية النفايات للتسميد على عامل الذي يكون أقل من 35 قبل التخمر بينما تنحصر بين 15-18 في نهاية التخمر[2].

- نسبة الخطورة: نسبة الخطورة تختلف حسب نوعية وتركيب ملوثات البيئة الحضرية من حيث السمية والتآكل والقابلية للانفجار والتفاعل، حيث توجد بعض ملوثات البيئة الحضرية تسبب التآكل خاصة المتعلقة بالمستحضرات ومواد التنظيف بسبب تأثيرها الكيميائي كما توجد بعض النفايات سامة وخطرة وأحيانا تنفجر بسبب الاحتكاك أو تعرضها للحرق أو لدرجة حرارة كبيرة، وهذا يكون بالنسبة للنفايات المنزلية غير العضوية لأن العضوية لا تشكل خطرا كبيرا بالمقارنة بالصناعية[3].

- **تغير الخصائص الكمية والنوعية للنفايات المنزلية:** تتغير كميات النفايات ونوعيتها خلال الأسبوع والسنة نفسها من خلال الفصول وكذا على مر السنوات فهي غير ثابتة على الدوام وهذا راجع الى:

---

[1] الزاكي محمد أبكر عثمان، أساليب جمع ونقل ومعالجة ملوثات البيئة الحضرية الصلبة بالمدن، المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 06، أكتوبر 2018، ص 09.

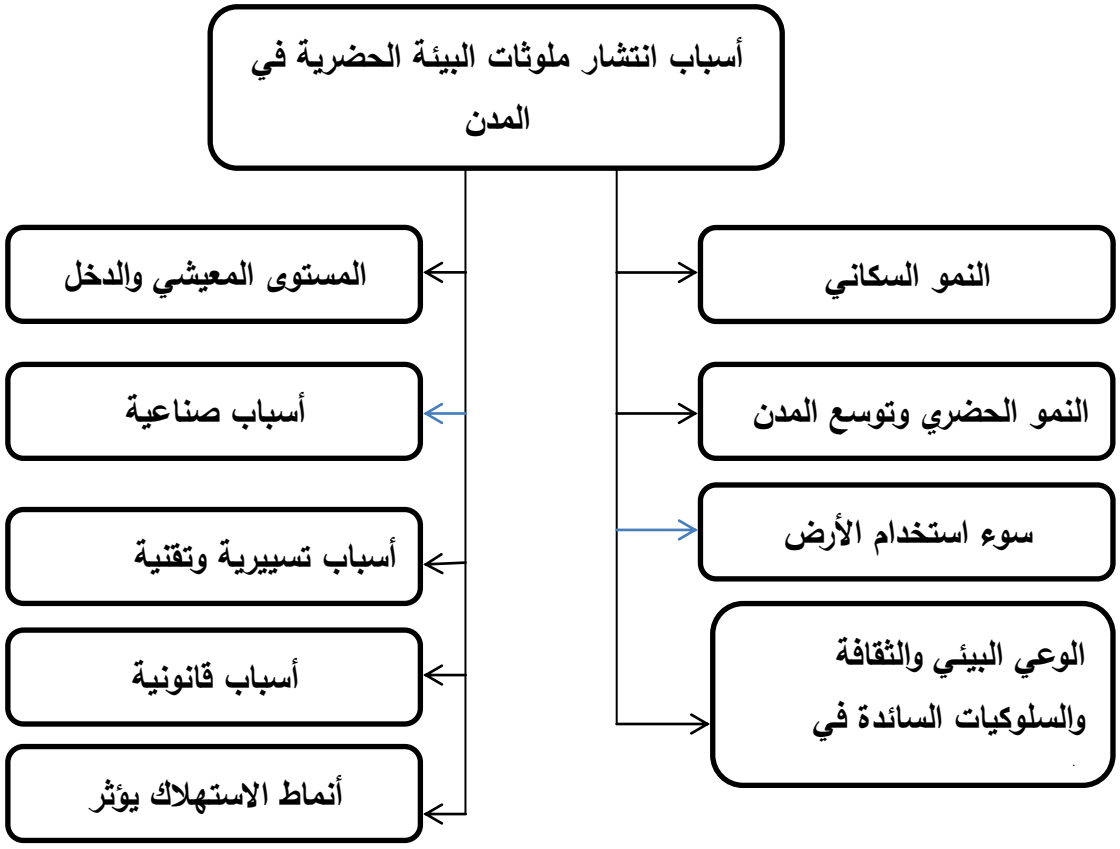
[2] فؤاد بن عصبان، إدارة النفايات الحضرية الصلبة وطرق معالجتها، ط2، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2015، ص 32.

[3] غنيمي طارق، الادارة السليمة للنفايات، مجلة البحوث والدراسات القانونية العلمية، عدد 18، الجزائر، 2017، ص 248.

- الزيادة السكانية المستمرة.
- تحسن مستوى المعيشة والدخل والتطور الاقتصادي.
- درجة التحضر وتغير أسلوب الاستهلاك بالاتجاه نحو المواد المستهلكة والمنتجات المعلبة والمغلفة وذات الاستعمال الواحد وثقافة الاستهلاك السائدة في المجتمع.
- الظروف المناخية وحسب الفصول حيث يكثر استهلاك الخضر والفواكه في الصيف.
- المستوى التعليمي والثقافي إضافة إلى العادات والتقاليد.
- حسب الدول وحتى في البلد الواحد حسب المدن.

2-2 أسباب انتشار ملوثات البيئة الحضرية في المدن

الشكل رقم (04): يوضح أسباب انتشار ملوثات البيئة الحضرية في



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على دراسات سابقة

1. النمو السكاني: فكلما زاد عدد السكان صاحبه زيادة في الاستهلاك وبالتالي زيادة في معدلات النفايات[1]، ومع ارتفاع مستوى المعيشة تتنوع المنتجات الاستهلاكية خاصة المواد المغلفة ذات الاستعمال الواحد، وتعجز الوسائل المتاحة في عملية تسيير النفايات في حالة عدم مواكبة هذه الزيادة[2].

2. النمو الحضري وتوسع المدن: لقد وصل تعداد سكان العالم إلى 6 مليار ونصف السكان يعيشون في المدن حيث يتوقع أن تصل النسبة الى ما فوق 65 عام 2025 وبالتالي عرفت معظم الدول نموا حضريا مستمرا[3].

وتشير الاحصائيات بانه سيرتكز النمو السكاني في الدول النامية وعلى رأسها دول افريقيا حيث يتوقع أن يرتفع سكان الحضر بها الى 1.2 مليار سنة 2050.

ومع النمو السكاني في العالم تنتج المدن كميات متزايدة من ملوثات البيئة الحضرية وما شابهها باستمرار على الصعيد العالمي حيث يتوقع أن يصل سكان الحضر في العالم الى 4.3 مليار بحلول عام 2025، حيث ينتج كل فرد حوالي 421 كغ من النفايات الصلبة يوميا وستصل النفايات الصلبة الى 2.2 مليار طن في ذلك الوقت[4]. وتعاني العديد من الدول المنخفضة الدخل في افريقيا وآسيا من كيفية التخلص من النفايات لضعف قدراتها السياسية والتسييرية والمالية وعدم تغطيتها لكل المناطق السكنية.

3. سوء استخدام الأرض: إن سوء استخدام الأرض بما فيها التخطيط في المدن والشوارع وسوء التوزيعات المكانية للسكان والتركز في مساحات ضيقة، وكذلك في حالة الشوارع الضيقة والملتوية، وانتشار الأحياء العشوائية غير المخططة فإن ذلك يؤثر سلبا في عملية جمع ونقل النفايات[5]. وتغطية جميع المناطق من حيث إمكانية رفع مخلفاتها، فبنية المدن وتخطيطها عامل مهم لذلك يعد سوء

---

[1] زكريا طاحون، انظاف البيئة الحضرية سلسلة صون البيئة الحضرية 12، ناس للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، 2009، ص 248.

[2] لقمان رداف، أثر التلوث الصناعي على المجتمع الحضري، مدينة قسنطينة نموذجا، رسالة دكتوراه في علم الاجتماع الحضري، جامعة قسنطينة 04، عبد الحميد مهري، 2017، ص 74.

[3] دوار جميلة، التسيير الإيكولوجي للنفايات في التشريع الجزائري، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، ع09، جوان 2017، ص 225.

[4] circular economy solid wastemanagement approach for urban area in kenia,ministry of environment and natural rescurees,p o, nairobi, kinia,undp.p12

[5] عبد الرحمان محمد السعدني، وثناء مليجي السيد عودة، البيئة الحضرية – مشاكل حماية البيئة الحضرية –، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2008، ص 216.

التخطيط من بين العوامل التي ترفع من كمية النفايات، حيث تشير الاحصائيات إلى أن 76% إلى 96% من المساكن الجديدة في معظم مدن العالم الثالث غير مرخص بها وبالتالي لا يتم تغطية رفع النفايات بها[1].

4. الوعي البيئي والثقافة والسلوكيات السائدة في المجتمع: إن النظافة أو الرمي العشوائي للنفايات يرتبط أساسا بالقيم الاجتماعية والسلوكية، وكذا بالثقافة السائدة ومدى الوعي الثقافي والبيئي ومدى الإحساس بالنظافة العامة كقيمة حضارية وتربية بيئية وهي تبدأ منذ التنشئة وفي وجود مشاركة فعالة للحد من الظاهرة.

إن تكدس النفايات والمخلفات المختلفة دليل على مدى تدهور الحياة الحضرية، وعلى افتقار السكان للحس والوعي الحضري في المدن وهي ترتبط أيضا بكثافة السكان وعدم استيعابهم لمفهوم الحضرية كأسلوب للحياة، إذ أن خلفياتهم الاجتماعية التي ترجع إلى التركيبة الاجتماعية الريفية التي نشأوا هم عليها أو أباءهم، وبما أن الارتباط بالمدينة لم يتكون من خلال تنشئة حضرية فإن أزمة السلوك الحضري تزداد حدة يوما بعد يوم، خاصة في البلدان النامية التي انتقلت فجأة دون تدرج إلى المدن بسبب اكتشاف بعض الموارد الاقتصادية[2].

يقول ميشال هانس المدير العام للمكتب الدولي أن الصعوبات الرئيسية في معالجة البيئة الحضرية ليست تقنية بل سياسية واجتماعية واقتصادية .... حيث تظهر معظم الدراسات أن للأسرة جانبا كبيرا من المسؤولية في تلويث البيئة الحضرية من خلال ما يعرف بملوثات البيئة الحضرية، التي تتنوع محتوياتها وتحتاج عناية عند التخلص منها لأنها قد تسبب خطرا على الإنسان والبيئة الحضرية[3].

وهناك علاقة بين المجتمع والبيئة الحضرية الحضرية فعندما تكون ممارسات المجتمع الحضري إيجابية اتجاه بيلتهم فتكون بيئة جيدة وجميلة ونظيفة تشعر ساكنيها بالانجذاب وحب المكان وبراحة

[1] جميلة دوار، مرجع سابق، ص 225.

[2] صبحي محمد قنوص، دراسات حضرية، مدخل نظري، ط3، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا، 2008، ص 192.

[3] انتصار الكرد، الفاعلون في مجال التقليل من النقابات المنزلية، مجلة الدراسات القانونية، مجلد 4، ع01، جانفي 2018، ص ص 134-135.

نفسية والعكس صحيح إذا كانت السلوكيات والممارسات سلبية اتجاه البيئة الحضرية تؤدي إلى الإضرار بالبيئة الحضرية وبنفسية ساكنيها وولائهم لها[1].

إن قلة النظافة وتراكم النفايات في المحيط الخارجي للسكنات دليل على تدهور الحياة الحضرية وعلى ضعف الوعي الحضري وهذا الأمر مرتبط بثقافة الأفراد.

5. المستوى المعيشي والدخل: يعتبر الوضع الاقتصادي والدخل أحد محددات كمية انتاج النفايات بصفة المنزلية بصفة خاصة والنفايات ككل بصفة عامة[2]، حيث نجد أن الرفاهية والتنمية الاقتصادية في بعض الدول زادت من عمليات الإنتاج والاستهلاك وأيضا التنمية الاقتصادية زادت من مستوى المعيشة مما تبعه زيادة في ملوثات البيئة الحضرية[3].

6. أسباب صناعية: إن كل عمل صناعي يؤدي إلى إنتاج نفايات.

7. أسباب تسييرية وتقنية: وتتضمن الأساليب المتبعة في عملية تسيير الدفايات والإمكانيات المادية والبشرية والتكنولوجية والتقنية المتاحة في ذلك، بدءا من الجمع والنقل إلى المعالجة والتثمين إضافة إلى كفاءة وتخصص اليد العاملة من مسؤولين وموظفين، وبمعنى آخر مدى كفاءة نظام الجمع وإدارة وتسيير النفايات الحضرية ومواكبتها للتطور التكنولوجي، وكذا مواكبتها للزيادة المستمرة للتوسع العمراني وللزيادة السكانية وبالتالي زيادة كميات النفايات، فنقص الإمكانيات المادية والتكنولوجية وغيرها من الإمكانيات لدى بعض الدول خاصة دول العالم الثالث تزيد من تفاقم المشكلة وعدم السيطرة عليها. كما أن عياب عملية التثمين تؤثر كذلك في ضياع فرص الاستفادة من النفايات وبالتالي عدم التقليل من وجودها في البيئة الحضرية الحضرية وعدم التخفيف من استنزاف الثروات الطبيعية. فطريقة التعامل مع ملوثات البيئة الحضرية على أنها مصدر تلوث فقط وليس مصدر ثروة كان عائقا في الاستثمار في هذا القطاع.

---

[1] مظهر عباس أحمد، أثر ممارسات المجتمع على البيئة الحضرية الحضرية في المدن العراقية مدينة البغدادي حي المتنبي دراسة حالة، مجلة الهندسة والتنمية المستدامة، العراق، مجلد 22، عدد 03، 2018، ص 04.

[2] christian zurbrugg, urban solid waste management in low income countries of asia how to cope with the garbage crisis, urban solid waste management session, durban, south africa, november 2002, p23.

[3] حسين عبد الحميد رشوان، مشكلات المدينة، دراسة في علم الاجتماع الحضري، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2005، ص 52.

ففي دراسة بمنطقة باوكو بغانا حول عوائق إدارة النفايات الصلبة أثبتت أن عدم كفاية الإمداد بحاويات جمع النفايات ووجود نظام نقل ضعيف ورعاية منخفضة لطريقة الجمع تؤثر سلبا على أنظمة جمع النفايات وإدارتها[1].

في المقابل نجد الدول الأوروبية تستخدم تكنولوجيا متطورة في إدارة النفايات وترتكز على الثمين والرسكلة ففي إيطاليا مثلا تسعى إدارة النفايات الى استعادة الطاقة والمواد من خلال استعمال البرمجة الرياضية والبيانات الجغرافية لإدارة النفايات بشكل جيد[2].

8. أسباب قانونية: إن عياب قوانين صارمة أو وجود ثغرات قانونية أو عدم تفعيل القوانين في مجال معاقبة كل من متسبب في رمي النفايات عشوائيا، وكذا عدم مراقبة المنتجين وإلزامهم قانونيا بالتخلص من نفاياتهم بطرق صحية كلها تتسبب وتزيد من انتشار النفايات بمختلف انواعها.

9. أنماط الاستهلاك يؤثر: نمط الاستهلاك في كمية ونوعية النفايات المنتجة، فكلما كانت هناك رفاهية اتجه المجتمع نحو المنتجات المعلبة والتي اصبحت سمة من سمات المجتمعات الحضرية، ويتأثر نمط الاستهلاك كذلك بالعادات والتقاليد السائدة، بمعنى هناك ما يسمى بثقافة الاستهلاك التي تختلف من منطقة إلى أخرى كما يختلف نمط الاستهلاك حسب الفصول[3].

2-3 الآثار السلبية للنفايات المنزلية على الصحة

نظرا لكون ملوثات البيئة الحضرية غنية بالمواد العضوية، فذلك يساهم في تكاثر البكتيريات، خاصة الضارة منها، مما يسبب ظهور عدة أمراض خطيرة تؤثر على صحة السكان المعرضين لهذه النفايات.

تتجلى أبرز الآثار السلبية للنفايات المنزلية على صحة الانسان في:[4]

1. سبب في زيادة الحشرات والقوارض التي تهدد صحة وسلامة الإنسان واختلال التوازن البيئي.

---

[1] samuel albanyle,et al,steve ampofo, solide waste management challenges in urban areas of chana :a case study of bawku municipality, international journale geosciences K january2017.p.494.

[2] paolo flowcci et al, solid waste management in urban area development and application of a decision, suport system, recourtes conmevation and recycling,n37,2003, p303.

[3] وسيله سعود، وفرحات عباس، ادارة النفايات كمدخل للاقتصاد الدائري عرض حالة الاتحاد الأوروبي، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد 6، عدد01، جوان 2019، ص 70.

[4] حدة فروحات، ومحمد حمزة بن قرينة، واقع التسيير المستدام للنفايات المنزلية دراسة حالة المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني بورقلة، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 08، 2015، ص 29.

2. النفايات الصلبة وعلى رأسها المواد الحادة والزجاج المكسور قد تكون سببًا كبيرًا في تعرض الإنسان لعدد كبير من الجروح التي قد تكون خطيرة لكونها غالبا ما تكون مليئة بالجراثيم.

3. عدم التعامل السريع والصحيح مع ملوثات البيئة الحضرية يؤدي إلى انتشار الروائح الكريهة ليس فقط في إطار المنزل ولكن على نطاق أوسع، وقد ينتج عنها أيضًا تسمم غذائي وخلل في البيئة الحضرية.

خلاصة الفصل:

ملوثات البيئة الحضرية تعد من أكثر النفايات إنتاجا نظرا لتزايد عدد السكان وما يصاحبه من زيادة في الاستهلاك وتنوعه، وتضم ملوثات البيئة الحضرية أنواعا عديدة منها نفايات عضوية لا تشكل خطرا كبيرا ومنها نفايات صناعية وهي تشكل خطرا وتضم هي الأخرى أنواعا منها الصلبة واللينة وشبه لينة ومنها ما هو سام ومتأكل وما هو سريع الاشتعال والانفجار، وتعد النفايات الصناعية الأكثر حجما من العضوية وتمر عملية تسيير ملوثات البيئة الحضرية بمراحل متسلسلة ومترابطة بدءا بعملية الجمع والنقل ثم المعالجة والتثمين وأخيرا التخلص النهائي، وتسعى الدول ومن بينها الجزائر إلى تطوير الجانب التسييري لقطاع النفايات بأنواعها ومنها المنزلية من خلال سن قوانين خاصة يتسيرها وكذا بعمليات الجمع والنقل والمعالجة ومحاولة تطوير قطاع الرسكلة والتثمين لحفظ النفايات والاستثمار فيها كحل من الحلول للحفاظ على صحة السكان وبيئتهم فيما يعرف بالتسيير المستدام للنفايات.

الفصل الثاني

تحليل مدينة المسيلة

تمهيد:

تعتبر مدينة المسيلة واحدة من المدن النموذجية في الجزائر التي شهدت تطورًا عمرانيًا ملحوظًا على مر السنوات. يتعين علينا فهم تلك التطورات العمرانية وتحليلها بشكل دقيق وشامل لفهم أثرها على البنية العمرانية للمدينة وجودة حياة سكانها. تحليل عمراني لمدينة المسيلة يتيح لنا فهم الأنماط الحضرية والتغيرات المكانية والعوامل المؤثرة في تطور المدينة.

من المهم أن ندرك أن التحليل العمراني يمثل أداة أساسية للتخطيط العمراني المستدام. يساعدنا في تحديد النقاط القوية والضعف في التنظيم العمراني الحالي ويوفر لنا الأسس لاتخاذ القرارات المناسبة للمستقبل. إنه يعزز فهمنا للتوجهات العمرانية والتغيرات الديموغرافية والاقتصادية والبيئية التي تؤثر في المدينة.

عند تحليل المسيلة، يجب أن نأخذ في الاعتبار عددًا من العوامل الرئيسية، مثل زيادة السكان وتوسع المدينة وتوزيع المرافق والبنية التحتية. ينبغي أن يراعى التحليل العمراني أيضًا الملوثات البيئية والتأثيرات الصحية المحتملة على السكان بسبب التلوث. إن فهم تلك العوامل والتحليل العمراني الشامل سيساعد في وضع الخطط والسياسات المناسبة لتحقيق تنمية مستدامة وتحسين جودة الحياة في مدينة المسيلة.

1-تقديم منطقة الدراسة

1-1 تقديم مدينة المسيلة:

إن مجال الدراسة يشمل مدينة المسيلة إحدى المدن الجزائرية والتي تتميز بموقع جغرافي وإداري مميز تابعة لإقليم الهضاب العليا وتعرف باسم الحضنة تتميز بعدة إمكانيات طبيعية وثقافية مثيرة للاهتمام من بين المدن التي صمدت في وجه التاريخ لما مرت عليها من حقب تاريخية.

أ. الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة:

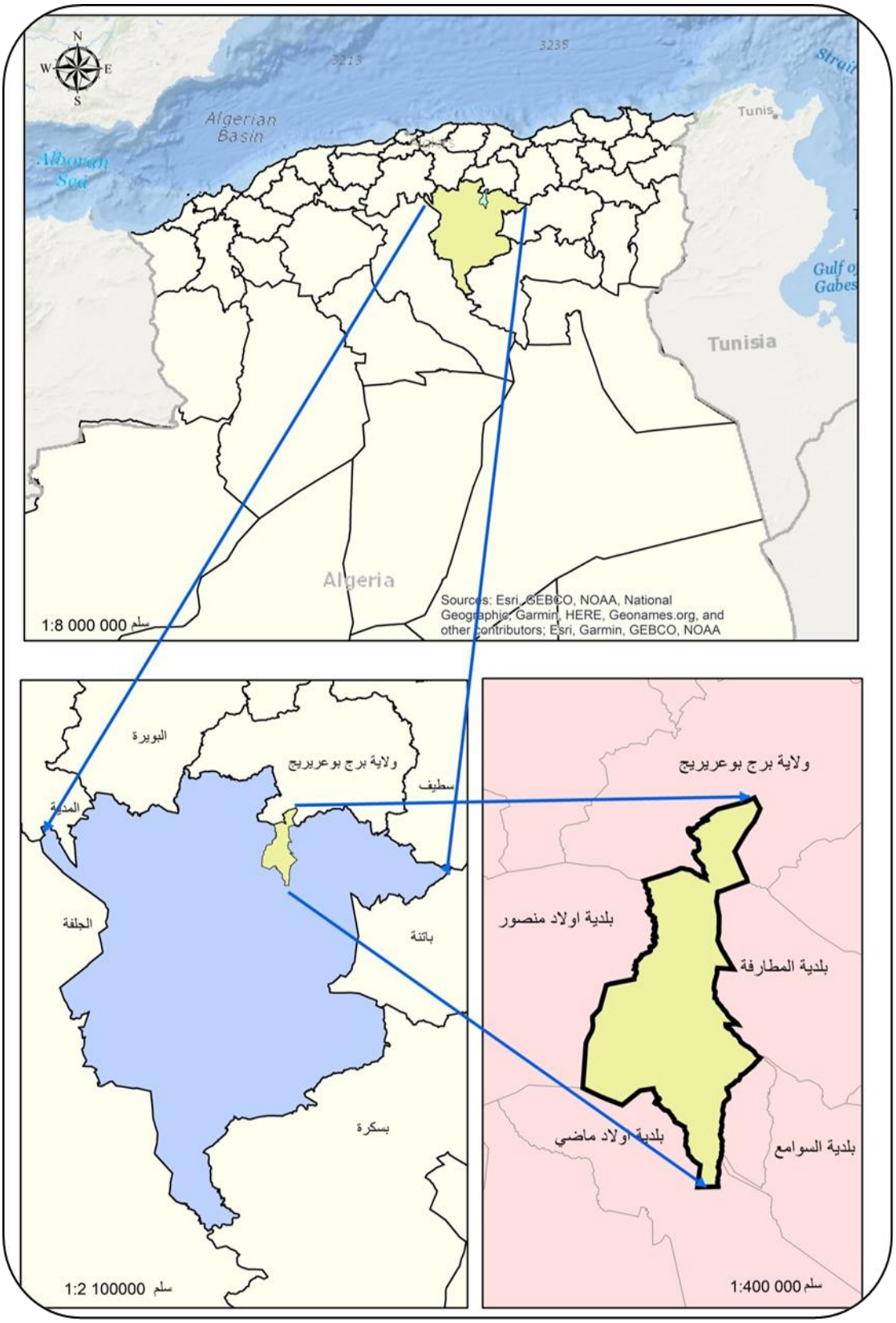
تقع مدينة المسيلة في الجهة الشمالية الشرقية لولاية المسيلة، حيث يحدها من الناحية الشمالية سلسلة جبال الحضنة، ومن الناحية الجنوبية شط الحضنة، وهي نقطة تقاطع لكل من الطريق الوطني رقم 40، والطريق الوطني 45 بالإضافة للطريق الوطني رقم 60 والمجرى المائي (واد) (القصب من أهم الأسباب التي جعلت مدينة المسيلة تنشأ وتتطور عبر مراحل مختلفة من الزمن الخريطة رقم (01)

ب. الموقع الإداري:

تقع مدينة المسيلة ضمن اقليم بلدية المسيلة في أقصى الحدود الشمالية لولاية المسيلة، حيث يحدها:

- من الشمال ولاية برج بوعريريج (بلدية العش).
- ومن الجنوب بلدية أولاد ماضي.
- ومن الشرق بلدية المطارفة + السوامع.
- ومن الغرب بلدية أولاد منصور

الخريطة رقم (01) خريطة الموقع

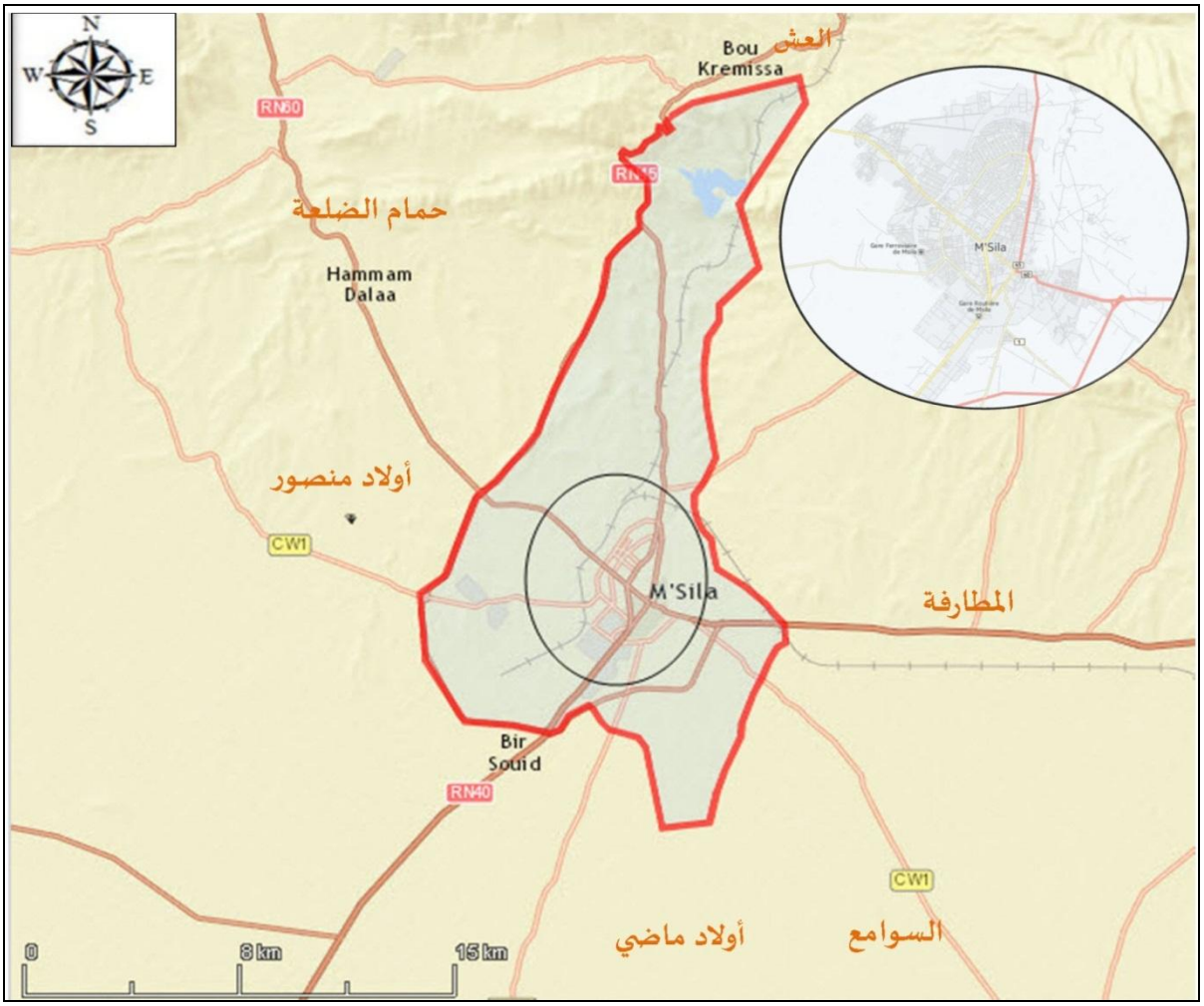


اعداد الطالبة بالاعتماد على دراسات سابقة

1-2موقع مدينة المسيلة :

مدينة المسيلة تقع ضمن التراب البلدي لبلدية المسيلة، وتمثل مركز للولاية، وتتربع على مساحة قدرها 1792.6 هكتار لتمثل نسبته 7.72 % من إجمالي مساحة البلدية، وتتوسط مجموعة من التجمعات الثانوية، وهي نقطة تقاطع لكل من الطريق الوطني رقم 40، والطريق الوطني 45 بالإضافة للطريق رقم 60 والمجرى المائي (واد القصب)، والذي يعتبر هذا الاخير من اهم المجاري المائية التي تشق المدينة وهو من المعالم التي رسمت المدينة القديمة والجديدة ويمكن اعتباره كوسيلة قسمت المدينة لجزئيين رئيسيين (منطقة شرق الواد، منطقة غرب الواد).

المخطط رقم(01): موقع مدينة المسيلة



المصدر: SAS.Planet+ معالجة باحثة 2023.

1-3 المناخ السائد بالمنطقة

الأطلس التلي في الشمال ممثلا في الهضاب السطايفية والأطلس الصحراوي في الجنوب ممثلا في سلسلة جبال أولاد نايل وشط الحضنة، وعليه فإن النطاق المناخي لمنطقة الدراسة يتأثر بهذا الموقع الجغرافي، حيث نجده يتأثر في التيارات الهوائية الشبه رطبة الآتية من الشمال والتي في الغالب ما تصطدم بسلسلة جبال الحضنة كحاجز طبيعي أمامها، كما يتأثر مجال الدراسة بالتيارات الهوائية الشبه الجافة الآتية من الجنوب، وبصفة عامة فإ*ن مناخ منطقة الدراسة ينتمي إلى مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بشتاء بارد رطب، وصيف حار جاف.

1-3-1 الحرارة: وحسب المعطيات المناخية لدراسة المعهد (INSID)، فإن أعلى درجة حرارة سجلت في شهر جويلية 33، 8 درجة مئوية وأدني درجة حرارة سجلت في شهر جانفى 6 درجة مئوية .

نلاحظ من خلال الجدول أن معدلات التساقط لمدينة المسيلة خلال العشر سنوات(2000-2010)، تسجل أقصى كمية التساقط لها سنة 2003 مسببة فيضانات في الوسط الحضري و تنخفظ هذه النسبة لتسجل أدنى تساقط خلال سنة 2010.

جدول رقم 01 : المعدلات الشهرية للحرارة (الفترة 2000-2011)

الشهر	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	م
الكمية	12.1	13.1	8.8	29	21	10.5	18.7	15.7	14.3	12.8	10.1	166.1

المصدر : مصلحة الارصاد الجوية بالمسيلة+ معالجة الطالبة.

1-3-2الريـاح :

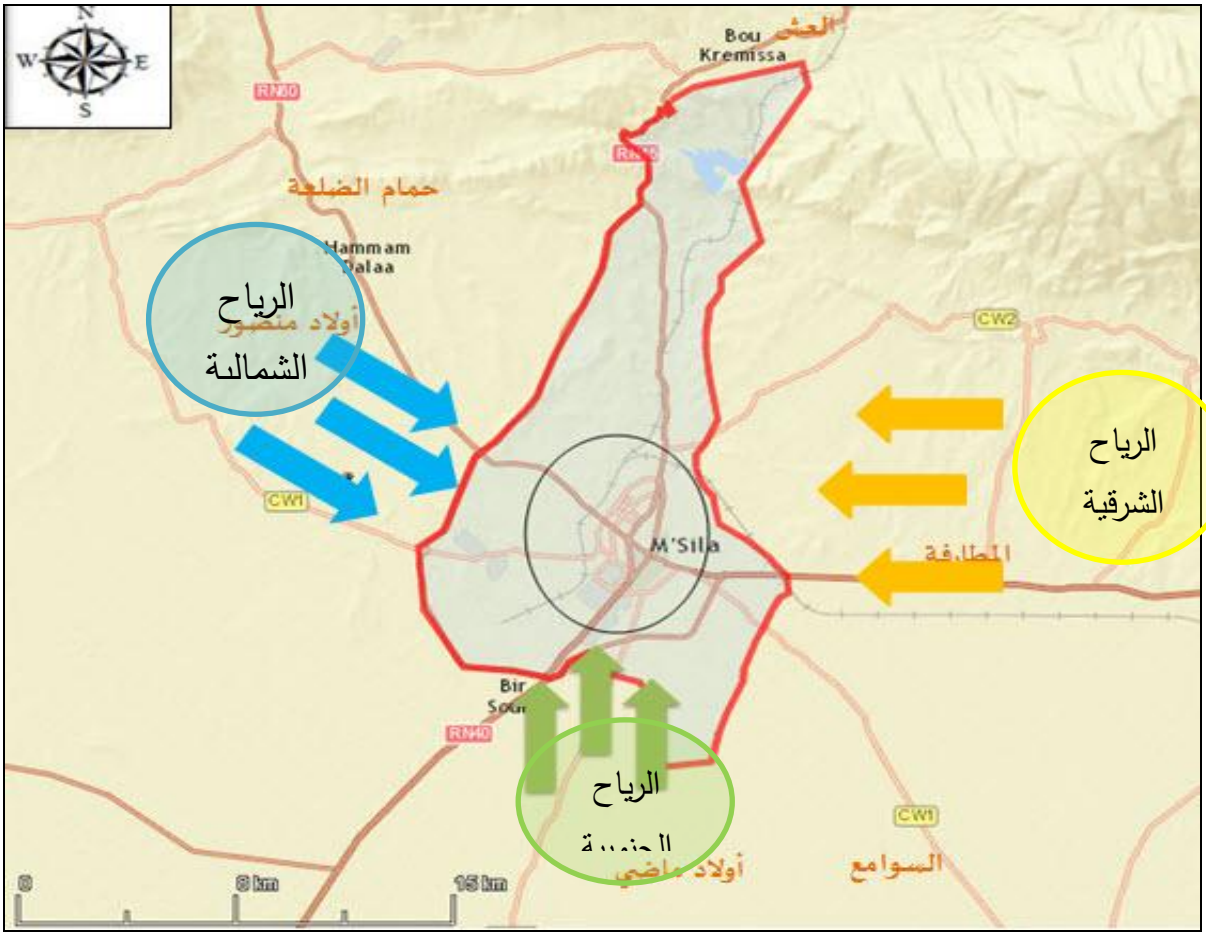
إن اتجاه الرياح الغالب، هو الاتجاه الشمالي الغربي والشمال الشرقي أما في فصل الصيف نجد الرياح الغالبة ذات الاتجاه الجنوبي.

جدول رقم 02: سرعة الرياح خلال الفترة الممتدة بين (1996-2011)

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
سرعة الرياح (م/ثا)	3.2	4.3	4.1	4.6	4.1	4.2	5.1	2.8	3.1	3.1	3.8	3.4

المصدر : مصلحة الارصاد الجوية بالمسيلة+ معالجة الباحثة.

المخطط رقم(02): اتجاه الرياح في مدينة المسيلة.



المصدر : مصلحة الارصاد الجوية بالمسيلة+ معالجة الباحثة.

المناخ على الزيادة في الملوثات وتأثيرها على صحة السكان يمكن أن يكون متعدد المجالات.

هنا بعض النقاط التي يمكن أن تؤثر فيها طبيعة المناخ على هذه القضية:

✓ هطول الأمطار: المناطق ذات المناخ البحري المتوسط تتميز بشتاء بارد رطب وهطولات مطرية معتدلة إلى عالية. هذا الهطول المطري الغزير قد يزيد من حجم المياه العادمة والتصرف فيها، مما يؤدي إلى زيادة في الملوثات الناجمة عن المياه تأثير المستعملة والصناعية.

✓ تأثير الرياح: التيارات الهوائية التي تحمل الغبار والرواسب الجوية قد تزيد من تلوث الهواء في المنطقة. قد تحمل الرياح الملوثات الصناعية والعوادم من المصانع والسيارات وتنقلها عبر المدينة، مما يؤثر على جودة الهواء وصحة السكان.

✓ درجات الحرارة العالية: الصيف الحار والجاف قد يزيد من الاحتياج للاستهلاك المائي، بما في ذلك استخدام المياه للري والتبريد. هذا الاستهلاك المائي الزائد قد يزيد من تصريف المياه الملوثة ويؤدي إلى زيادة الضغط على شبكة الصرف الصحي والتصرف في المخلفات.

✓ التغيرات المناخية: التغيرات المناخية مثل الارتفاع في درجات الحرارة وتكرار الفيضانات والجفاف قد تؤثر على استدامة مصادر المياه وتأثيراتها على البيئة الحضرية. قد يؤدي انقطاع المياه أو انخفاض جودتها إلى استخدام مصادر مياه غير آمنة وزيادة خطر تلوث المياه وانتشار الأمراض.

✓ طبيعة المناخ السائد في مدينة المسيلة يلعب دورًا في انتشار الملوثات في المدينة على النحو التالي:

✓ تيارات الهواء: تأثير التيارات الهوائية يمكن أن يكون له تأثير على حركة الملوثات في المدينة. على سبيل المثال، التيارات الهوائية الشبه رطبة التي تأتي من الشمال قد تصطدم بسلسلة جبال الحضنة وتكون حاجزًا طبيعيًا أمامها، مما قد يتسبب في تكون تركيز الملوثات في المدينة. من الجانب الآخر، التيارات الهوائية الشبه الجافة التي تأتي من الجنوب قد تجلب ملوثات من المناطق الصحراوية المجاورة.

✓ درجات الحرارة: الحرارة العالية في فصل الصيف والحرارة المعتدلة في فصل الشتاء قد تؤثر على تفاعل الملوثات الجوية، على سبيل المثال في فصل الصيف الحار الجاف، قد تتزايد نسبة تبخر الملوثات السائلة مثل المذيبات، مما يزيد من تركيزها في الهواء، أما في فصل الشتاء البارد الرطب، قد يحدث تشتت أقل للملوثات الجوية بسبب زيادة استقرار الهواء، مما يزيد من احتمال تراكم الملوثات في المدينة.

✓ اتجاه الرياح: اتجاه الرياح الغالب في مدينة المسيلة يمكن أن يؤثر على انتشار الملوثات. على سبيل المثال، في فصل الصيف، الرياح الجنوبية قد تجلب معها الملوثات من المناطق الريفية أو الصحراوية المجاورة وتساهم في زيادة تركيز الملوثات في المدينة.

1-4الشبكة الهيدروغرافية:

إن للشبكة الهيدروغرافية دورا فعالا في تنظيم الجريان داخل الحوض، والتحكم فيه، كما لها تأثير مباشر في تطور الفيضانات، و خصوصا أثناء تساقط الأمطار.

من أهم المجاري المائية التي تشق مجال منطقة الدراسة نجد واد القصب، الذي يتميز بحوض تجميع كبير جدا يمتد في كل من ولاية البرج وسطيف علما أن نسبة كبيرة من المياه التي يجمعها هذا الحوض تصب في سد القصب، الذي يوفر نسبة مهمة من مياه السقي خاصة الأرض المتواجد جنوب بلدية المسيلة، بالإضافة إلى واد القصب هناك مجموعة من الأودية الصغيرة التي تشق المجال البلدي والتي في الغالب تأخذ اتجاه من الشمال نحو الجنوب أي من مرتفعات سلسلة جبال الحضنة شمالا وتصب في شط الحضنة جنوبا حيث نجدها تشكل خطرا في بعض الأماكن التي تكون فيها الوديان مفتوحة، على بعض التجمعات السكانية مثل تجمع غزال كما نسجل أن هذه الوديان تنشط فيها ظاهرة جرف التربة، خاصة في المناطق الجنوبية أين نجد تكوينات جيولوجية هشة (رسوبات طينية رملية)

ومن أهم المجاري المائية التي تشق المدينة بالإضافة إلى واد القصب نجد كذلك:

- ✓ واد مويلحة (بنية) الذي يشق الجهة الغربية لشبيليا ويحمل مياه الجهة الشمالية الغربية ويصب في واد القصب في جنوب المدينة
- ✓ واد الكرمة الذي يصب كذلك في الجهة اليمنى لواد القصب.
- ✓ واد لقمان يسيل في اتجاه الشمال جنوب ويصب في الجهة الجنوبية لواد القصب، وينشأ من حوض مائي كبير.
- ✓ (واد الكرمة، واد المويلحة) ينشآن من داخل المجال البلدي ويصبان في واد القصب.

تأثير طبيعة الشبكة الهيدروغرافية في مدينة المسيلة على انتشار الملوثات في المدينة يمكن تلخيصه على النحو التالي:

✓ الشبكة الهيدروغرافية تلعب دورًا هامًا في توجيه تدفق المياه داخل المدينة. وجود الأودية والمجاري المائية يؤدي إلى تجميع وتصريف المياه باتجاه معين، مما يؤثر على حركة الملوثات المحمولة بواسطة المياه.

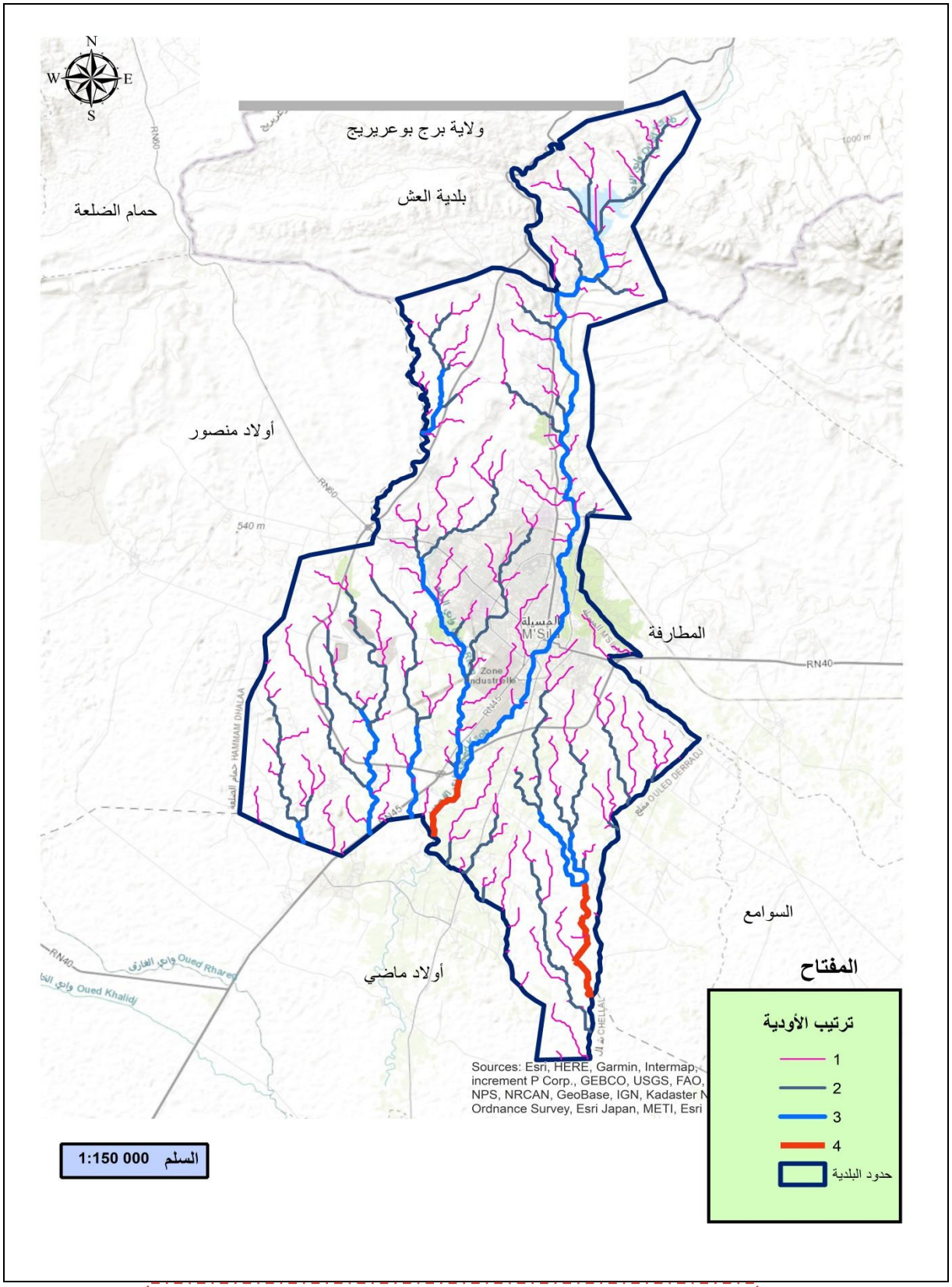
✓ الشبكة الهيدروغرافية يمكن أن تساهم في ترسيب الملوثات التي تحملها المياه. عندما يتدفق الماء في الأودية والمجاري، فإنه يتلاشى في بعض الأحيان ويترسب في المستنقعات والبحيرات والأماكن المنخفضة. هذا الترسيب يمكن أن يؤدي إلى تراكم الملوثات وتركيزها في مناطق محددة من المدينة.

✓ الشبكة الهيدروغرافية يمكن أن تؤثر في ظاهرة جرف التربة وانتقال المواد الملوثة. عندما يحدث جرف التربة، يمكن أن يتم نقل الملوثات المترسبة على الأرض إلى الأودية والمجاري المائية، مما يؤدي إلى انتشار الملوثات في المدينة.

✓ الشبكة الهيدروغرافية قد تؤثر في انتشار الملوثات خلال حدوث الفيضانات. عندما تحدث أمطار

✓ غزيرة، يمكن للمجاري المائية أن تفيض وتجرف الملوثات من المناطق الملوثة وتنقلها إلى مناطق أخرى في المدينة، خاصة الأحياء المجاورة واد لقصب.

المخطط رقم(03): الشبكة الهيدروغرافية التي تصب في وادي القصب



المصدر : الوكالة الوطنية للموارد المائية فرع ولاية المسيلة + معالجة الطالبة

5-1 الوضعية العمرا

شهدت مدينة المسيلة قفزة مجالية واسعة في امتداد وتوسع نسيجها الحضري في اتجاهات مختلفة ومتفاوتة من جهة إلى أخرى، وبأشكال حضرية متقاربة من حيث النمط العمراني خاضعة إلى

دراسة عمرانية سابقة في بعض الجهات وفي البعض الآخر توسع غير مدروس وخارج عن قواعد التهيئة والتعمير، وفي كل الحالات تبقى مدينة المسيلة تعاني من عدة مشاكل حضرية يمكن استخلاصها من خلال دراسة العناصر التحليلية للنسيج الحضري وتحديد نقاط تقاطعه مع مختلف المعطيات الاجتماعية والاقتصادية للمدينة.

1-5-1التطور التاريخي لمدينة المسيلة:

- **أصل التسمية :**

سميت المدينة بزابي جوستنيانا (يعني مدينة مصب المياه أو سيل المياه) لكن المدينة لم تعرف معمارا كبيرا لكونها مدينة ذات طابع فلاحي نظرا لخصوبة أرضها.

- **النواة :**

هي مدينة بشيلقا التي تبعد حاليا حوالي 03 كلم عن مقر البلدية، كانت عبارة عن محمية عسكرية، تشكل نقاط عبور للقافلات الرومانية التجارية سابقا و عمر المدينة هو: 2121 سنة و مساحتها 476.11 هكتار.

وسنتطرق باجاز لمراحل نشأة المدينة وو اتطورها في ما يلي :

1. **المرحلة الأولى (مرحلة النشأة) :**

هي المرحلة الأولى لتاريخ ظهور المسيلة بحيث ظهرت النواة الأولى بشيلقة هي الأولى في الجهة الشمالية الشرقية أنشائها الرومان كانت عبارة عن محمية تبعد حاليا حوالي 03 كلم عن نواة الألى الحالية للمدينة.

2. **المرحلة الثانية (مرحلة الأتراك 1500م/1841م):**

وتتمثل هذه في دخول الأتراك إلى المدينة واقتصر دخولهم على الضفة الشرقية والتي تعتبر النواة الأولى للمدينة الحالية تتمثل في (حي الكراغلة والشتاوة وخربت ليس وباب خوخة) غير أن أجزاء نواة المدينة القديمة قد هدمت نهائيا بقرار وزاري على اثر الزلزال سنة 1955م وهي مستغلة حاليا سوق الخضر يطلق عليها اسم الكدية.

3. **المرحلة الثالثة (المرحلة الإستعمارية 1841م/1962م) :**

تتميز هذه الفترة بدخول الاستعمار الفرنسي وقيامه ببناء أول ثكنة عسكرية بالمدينة على الضفة الغربية من الواد س حيث انجز جسر يربط بين الضفتين، وكان على اثرها ميلاد حي العرقوب

والكوش و الحي الاستعماري (الظهرة، حي الزرقة)، وتميزت هذه المرحلة ببروز عدة وضائف إدارية و الصحية والتعليمية التي انشأها المستعمر وتحولت بذلك من مركز اجتماعي الى مركز اداري.

4. المرحلة الرابعة (ما بعد الاستقلال 1962م/ 1975):

خلال هذه الفترة عرفت المدينة هجرة ريفية كبيرة نحوها فور خروج الاستعمار، نتج عنها انتشار ظاهرة البناء الفوضوي على محيط المدينة مما دفع بالسلطات المحلية إلى تخصيص مناطق سكنية في إطار البناء الذاتي المخطط وتميزت بضهور الحياء جديدة من أجل إسكان العائلات المنكوبة نتيجة زلزال 1965م.

5. المرحلة الخامسة(مرحلة ما بين 1975م/1986م):

ابتدءا من 1975م قام المسئولون بالأخذ على عاتقهم مشكل التعمير، حيث شهدت هذه الفترة توسعاً كبيراً وتغيير الهيكل وتكثيف النسيج العمراني للمدينة، ليصبح التنظيم والتخطيط هو الذي يحكم التوسعات التي تعرفها المدينة حيث استفادت المدينة بأول مخطط عمراني (المخطط العمراني الموجه (P.U.D) سنة1977م).

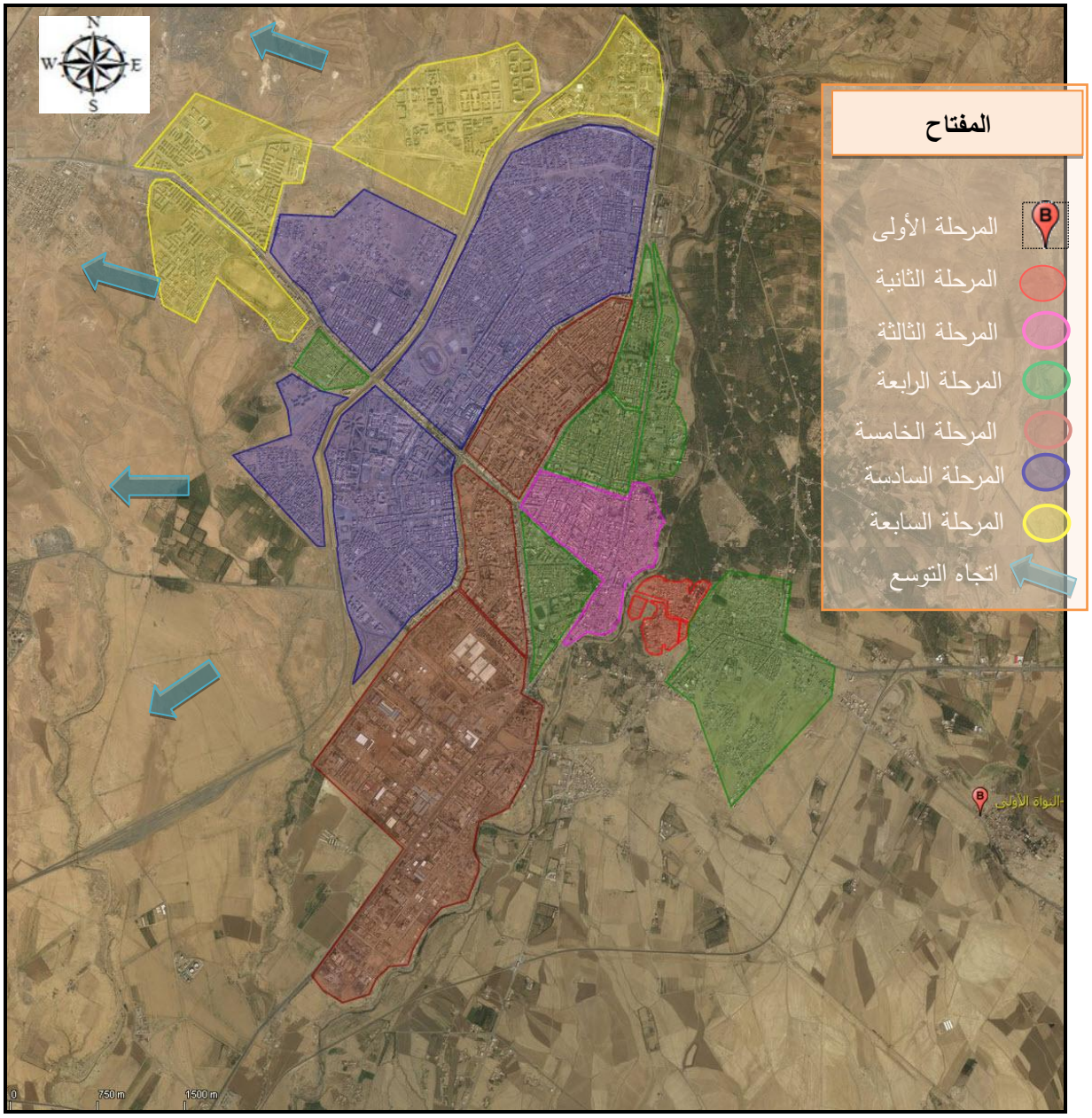
6. المرحلة السادسة (1986م/2003م):

في هذه الفترة أستبدل المخطط العمراني الموجه سنة 1990م بوسيلة جديدة مماثلة تعرف بالمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (P.D.A.U) وكذا ظهور مخطط شغل الأرض (P.O.S) و استمر توسع المدينة للناحية الغربية وأنشئت العديد من الإحياء الجماعية والمرافق.

7. المرحلة السابعة (المرحلة بين2003 م/2016م):

تم في هذه المرحلة تجديد المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير حيث شهدت هاته الفترة توسعا كبيرا على أثره ظهرت عدة إحياء وبرمجة مجمعة من التوسعات المستقبلية.

المخطط رقم(04): مراحل تطور العمراني لمدينة المسيلة



المصدر: SAS.Planet+ معالجة باحثة 2023.

6-1 الدراسة السكانية والسكنية للمدينة:

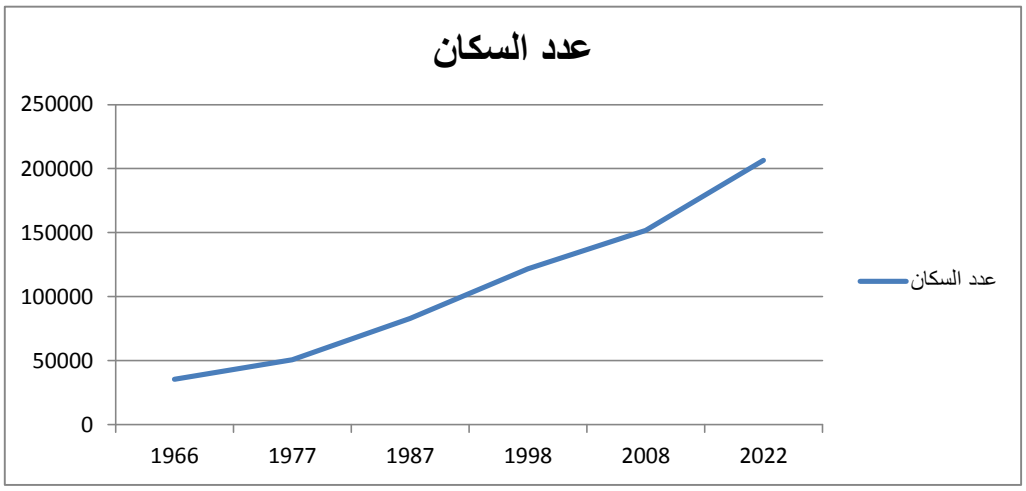
ان عنصر السكان هو المعيار الرئيسي في كل دراسة لها علاقة بالمجالات العمرانية والاجتماعية و الاقتصادية، لذا من الضروري عرض البيانات الخاصة بنمو وتطور سكان بلدية المسيلة اعتمادا على معطيات الإحصاء العام للسكن و السكان و إحصاء مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية.

جدول رقم (3) يمثل تطور السكان

	1966	1977	1998	2008	2022

عددالسكان	35377	50708	121683	151719	206417

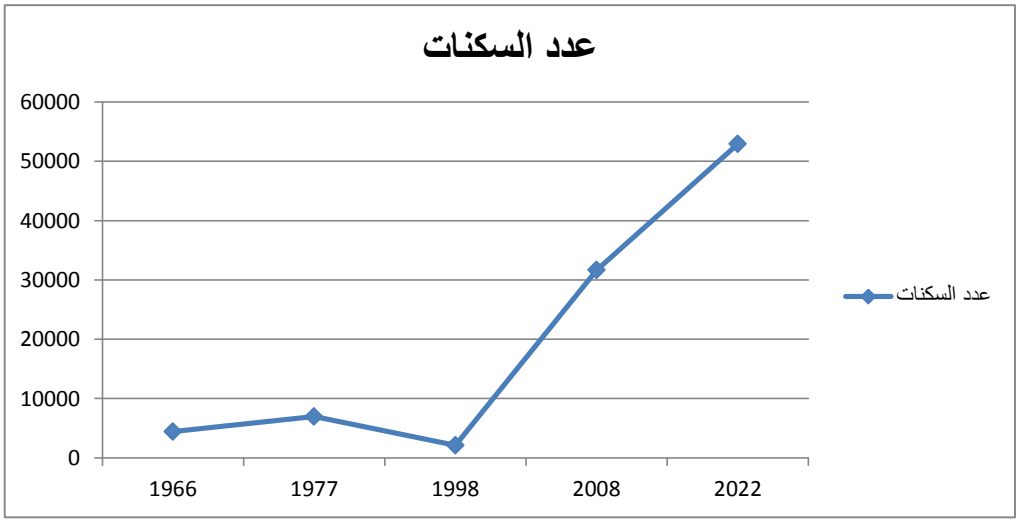
شكل رقم5: يوضح تطور عدد السكان



جدول رقم (4) يمثل تطور عدد السكنات

	1966	1977	1998	2008	2022
عدد االسكنات	4452	6954	21118	31665	52919

شكل رقم6: يوضح تطور عدد السكنات



من خلال المعطيات المقدمة، يُلاحَظ أن عدد سكان مدينة المسيلة قد ازداد بشكل ملحوظ على مر السنوات. هذا النمو السكاني القوي قد يكون نتيجة لعوامل مختلفة تؤثر في المدينة، مثل التنمية الاقتصادية وتوافر فرص العمل وتحسين مستوى المعيشة.

واحدة من العوامل التي يمكن أن تؤثر على زيادة عدد السكان هي التوسع العمراني في المدينة، مما يؤدي إلى توفر المزيد من السكن والبنية التحتية.

بالإضافة إلى ذلك، تحسين الخدمات العامة مثل الصحة والتعليم والبنية التحتية الأساسية يمكن أن يلعب دورًا في جذب المزيد من السكان إلى المدينة.

زيادة عدد السكان في مدينة المسيلة يمكن أن تؤدي إلى زيادة كمية النفايات التي تُولد في المدينة. مع زيادة عدد السكان، يزداد الاستهلاك العام للمواد والمنتجات، مما يؤدي بدوره إلى زيادة كمية النفايات المنزلية والتجارية والصناعية.

هذه الزيادة في سُبل النفايات يمكن أن يؤثر سلبًا على البيئة الحضرية المحيطة وصحة السكان إذا لم يتم التعامل معها بشكل صحيح. إلقاء النفايات بطرق غير ملائمة قد يؤدي إلى تلوث التربة والمياه الجوفية والهواء. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن أن تُشكل النفايات خطرًا على الصحة العامة إذا تراكمت وتفاقمت مشاكل النظافة والنواقل للأمراض

1-6-1 توزيع التجهيزات في المدينة:

وهي مراكز يقصدها السكان لتلبية حاجياتهم وتحقيق متطلباتهم، وهي متمثلة في المراكز الادارية و التعليمية و الثقافية و الصحية و الرياضية، جلها يتمركز في المحاور الكبرى للمدينة .

الجدول رقم(05): التجهيزات الموجودة في مدينة المسيلة.

التجهيزات	النسبة من العدد الإجمالي للتجهيزات
التعليمية	%28.98
الصحية	%9.67
الإدارية	%26.58
الثقافية والدينية	%22.70
التجارية	%3.38
الرياضية	%5.79
الخدماتية	%2.89
المجموع	%100

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير .

من خلال تحليل هذه المعطيات، يمكننا استنتاج أن مدينة المسيلة تولي اهتمامًا كبيرًا بقطاع التعليم والتربية وتوفير فرص التعليم للسكان. كما أنها تهتم بتنويع الخدمات المتاحة للمجتمع من خلال وجود مؤسسات إدارية وثقافية ودينية. ومع ذلك، يظهر أن هناك حاجة لتعزيز البنية الصحية وتوفير مزيد من المرافق الصحية لتلبية احتياجات السكان في هذا المجال. كما يتعين التركيز على توفير التجهيزات التجارية والخدماتية اللازمة لتلبية احتياجات السكان وتعزيز جودة الحياة في المدينة.

وتوزيع التجهيزات في مدينة المسيلة يمكن أن يؤثر على تزايد كمية النفايات التي تتم إنتاجها في المدينة. هناك عدة عوامل قد تسهم في زيادة كمية النفايات، ومنها:

- التجهيزات التجارية: بزيادة عدد التجهيزات التجارية في المدينة، مثل المتاجر والمحال التجارية، يزداد استهلاك المواد والتعبئة والتغليف، مما يؤدي إلى زيادة كمية النفايات البلاستيكية والتغليف.
- التجهيزات الصحية: مع زيادة التجهيزات الصحية، مثل المستشفيات والعيادات، يمكن أن يزداد إنتاج النفايات الطبية والمواد الكيميائية الخطرة التي تحتاج إلى معالجة خاصة.
- التجهيزات الإدارية: وجود مؤسسات إدارية في المدينة، مثل البلدية والمكاتب الحكومية، يعني وجود عمليات إدارية وورقية تستهلك ورقًا ومواد مكتبية، وبالتالي زيادة كمية النفايات الورقية.
- التجهيزات التعليمية: مع وجود عدد كبير من المدارس والمؤسسات التعليمية في المدينة، قد يزداد إنتاج النفايات المتعلقة بالورق والكتب والأقلام واللوازم المدرسية.

المخطط رقم(05): توزيع التجهيزات في مدينة المسيلة.

المصدر: SAS Planet+ معالجة الطالبة 2023.

1-7شبكة الطرق

1-7-1 المحاور الرئيسية المهيكلة للمدينة

تتوفر المدينة على محاور أساسية تتقاطع فيما بيناها لتشكل شبكة حلقية من الطرق، تقسم المدينة الى محاور افقيا وعمودية وهي :

أ- الطرق الوطنية:

•**الطريق الوطني رقم 40:** الرابط بين الطريق الوطني رقم 28 في مقرة ومدينة المسيلة أي الطريق الوطني رقم 45 حيث نقطة تقاطع الطريق الوطني رقم 40 مع الطريق الوطني رقم45، تشكل النواة القديمة لمدينة المسيلة.

•**الطريق الوطني رقم 45:** وهو الطريق الرابط بين البرج شمالا وبلدية سيدي إبراهيم جنوبا مرورا بمدينة المسيلة ويعتبر من أهم المحاور الرئيسية التي لعبت دور مهم في تطور مدينة المسيلة.

•**الطريق الوطني رقم 60:** وهو الطريق الذي يربط مدينة المسيلة ببلدية حمام الضلعة وهو كذلك محور مهم ولعب دور في هيكلة المجال البلدي لبلدية المسيلة.

ب- الطرق الولائية:

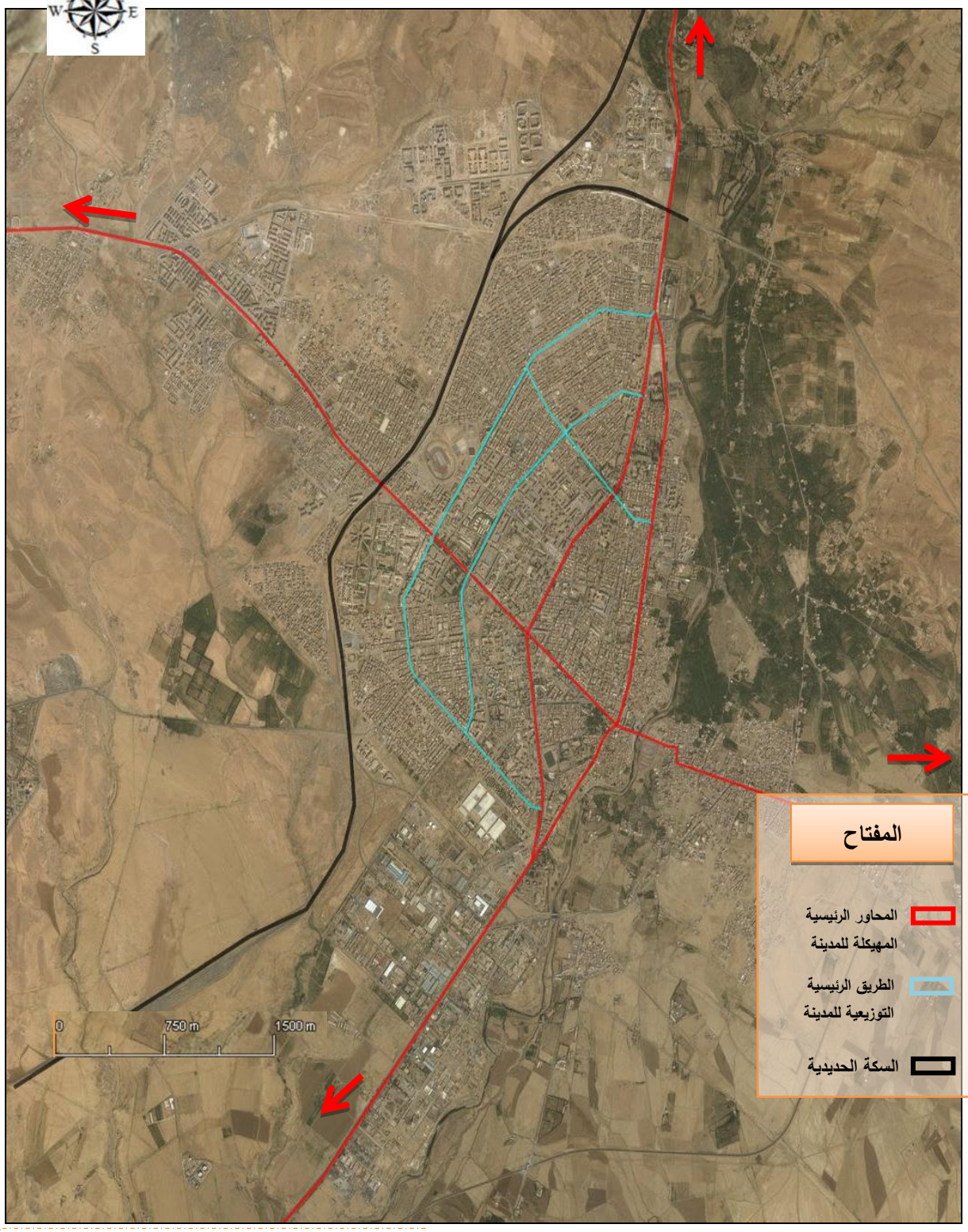
•الطريق الولائي رقم 01: والذي يشق مجال منطقة الدراسة انطلاقا من بشيلقة شرقا حتى حدود بلدية أولاد منصور غربا مرورا بمركز مدينة المسيلة

•الطريق الولائي رقم 02: والذي يشق مجال منطقة الدراسة انطلاقا من قرية أولاد ابديرة شرقا ثم مقبرة لشياخ ثم حي الجعافرة، وكذالك الطريق الرابط بين أولاد ماضي المسيلة.

ج- السكة الحديدية

خط السكة الحديدية يقسم النسيج العمراني للمدينة إلى قسمين إضافة إلى مروره في وسط القطب الجامعي، وتأثيره على الأحياء المجاورة من عزلهم عن الأحياء المقابلة لهم على نفس الخط ومشكل الضوضاء التي يحدثها القطار لدى مروره.

الخريطة رقم(2) تمثل شبكة الطرق لمدينةالمسيلة



المصدر: SAS Planet+ معالجة الطالبة 2023.

1-8 الشبكات التقنية:

1-8-1شبكة التزويد بالمياه الصالحة للشرب:

يتم توزيع المياه الصالحة للشرب بمدينة المسيلة بشبكة من القنوات مختلفة من حيث المادة والأقطار معظمها من حديد الزهر والإسمنت (amiante ciment) وكذلك من البلاستيك (PVC) حيث تشكو في معظمها من القدم والتسربات ويقدر نسبة الضياع فيها بـ 06 % ويتطلب دراسة خبرة لإعادة تأهيل الشبكة.

تتم عملية التوزيع على مستوى واحد وذلك لأن مدينة المسيلة مستوية تقريبا على محيط ضعيف الانحدار وذلك بخزانات مرتفعة توفر ضغط مناسب (15 م) في شمال المدينة.

إن نسبة الربط بالشبكة هي حوالي 96 % مع توسع المدينة نلاحظ نقص في الضغط مما توجب إنجاز خزانات مائية مزودة بمضخات خاصة في مناطق التخزين و النشاطات الصناعية (ZUHN).

شبكة التزويد بالمياه التي تعاني من مشاكل مثل القدم والتسربات يمكن أن تؤثر على زيادة الملوثات في مدينة المسيلة وتأثيرها على صحة السكان. هناك عدة طرق يمكن أن تحدث بها تلوث المياه وتؤثر على صحة السكان، ومنها:

تسرب الملوثات: إذا كان هناك تسربات في شبكة التوزيع، فقد يدخل الملوثات من البيئة الحضرية المحيطة بالأنابيب المتضررة ويتلوث الماء الذي يصل إلى المنازل. هذا يمكن أن يشمل الملوثات الكيميائية أو البكتيريا والفيروسات التي تشكل خطرًا على صحة السكان.

نقص الضغط وانقطاع المياه: في حالة وجود ضغط منخفض في الشبكة أو انقطاع المياه بشكل متكرر، قد يضطر السكان إلى الاعتماد على مصادر مياه بديلة غير آمنة مثل الآبار أو تخزين المياه بطرق غير صحية. هذا يزيد من احتمالية تلوث المياه وتأثيرها السلبي على صحة السكان.

ضعف جودة المياه: إذا كانت شبكة التوزيع لا تلبي المعايير الصحية المطلوبة، فقد يكون هناك تراكم للرواسب أو تكون طبقة رقيقة من الرواسب على جدران الأنابيب، مما يؤدي إلى تدهور جودة المياه. وعندما يتم استهلاك المياه ذات الجودة المنخفضة، فقد يزيد من خطر التعرض للملوثات وتأثيرها الضار على صحة السكان.

تأثير هذه الملوثات على صحة السكان يمكن أن يكون متنوعًا ويشمل مشاكل صحية مثل الإسهال والقيء والأمراض المعدية.

الملوثات الكيميائية التي قد تتواجد في المياه الملوثة يمكن أن تسبب مشاكل صحية أكثر خطورة، مثل التسمم الكيميائي والأمراض المزمنة. تلوث المياه بالمواد الكيميائية الضارة مثل المعادن الثقيلة، المبيدات الحشرية، الملونات الصناعية، وملوثات أخرى قد يؤدي إلى مشاكل صحية مثل أمراض الكبد، أمراض الكلى، أمراض الجهاز العصبي، وحتى السرطان في بعض الحالات.

بالإضافة إلى ذلك، تلوث المياه يمكن أن يؤثر أيضًا على الصحة العامة للسكان من خلال انتقال الأمراض المعدية. إذا تم تلوث مياه الشرب بالبكتيريا أو الفيروسات الممرضة، فقد يزيد خطر انتشار الأمراض المعوية مثل الكوليرا والتهابات الجهاز الهضمي الأخرى.

1-8-2 شبكة الصرف الصحي:

إن شبكة الصرف الصحي بالمدينة هي من النوع الموحد (Unitaire) حيث يتم تجميع كل المياه المستعملة المنزلية والصناعية ومياه الأمطار في شبكة واحدة تتجه رئيسيا من الشمال إلى الجنوب إلى المصب النهائي بواد القصب حيث هو مبرمج محطة للتصفية.

1-8-3 صرف مياه الأمطار:

باستثناء منطقة غزال التي تعاني من أخطار الغمر في فصل الأمطار الغزيرة فإن كل التجمعات الثانوية (بوخميسة والقصب) وبحكم تموضعها في أعالي المجاري الطبيعية فهي بعيدة عن أخطار الفيضانات.

أما مركز المدينة وبسبب نقص التسيير وقدم الشبكة وكذا نقص البالوعات في كثير من الشوارع فكثيرا ما تكون هذه الأخيرة عرضة للغمر مما يستلزم الاهتمام والتدخل.

يقدر نسبة الضياع في الشبكة 6 %و يقدر حجم المياه الموزعة الإجمالي للمدينة 19364م

زيادة الملوثات في شبكة الصرف الصحي وتلوث مياه الأمطار يمكن أن يؤثر سلبًا على البيئة الحضرية وصحة السكان بعدة طرق:

✓ تلوث المياه: قد يحدث تلوث في مياه الصرف الصحي بسبب تصريف المواد الكيميائية الضارة والملوثة في المجاري والمصارف. هذا التلوث قد يشمل المواد العضوية المتحللة، المعادن الثقيلة، الملوثات العضوية المستحثة ومواد أخرى. عندما يتم تلوث المياه، يمكن أن يتعرض السكان لمخاطر صحية جسيمة عند استخدامهم للمياه الملوثة للشرب أو الاستخدام المنزلي.

✓ انتشار الأمراض: تلوث المياه يمكن أن يؤدي إلى انتشار الأمراض المعدية. عندما تتلوث مياه الصرف الصحي بالبكتيريا والفيروسات الممرضة، يمكن أن يصاب الأشخاص الذين يتعرضون لهذه المياه بالأمراض المعوية مثل الكوليرا والتسمم الغذائي والتهابات الجهاز الهضمي الأخرى.

✓ تلوث البيئة الحضرية: يؤدي تلوث مياه الصرف الصحي إلى تلوث البيئة الحضرية المائية بشكل عام. تتأثر الحياة النباتية والحيوانية في الأنهار والبحيرات والمحيطات بالملوثات الكيميائية والعضوية الموجودة في المياه الملوثة. هذا يؤثر على التنوع البيولوجي ويمكن أن يتسبب في انقراض الأنواع وتدهور النظم البيئية.

✓ زيادة خطر الفيضانات: عندما تكون شبكة الصرف الصحي غير كافية للتعامل مع حجم المياه الناتجة عن الأمطار الغزيرة، فإنه يمكن أن يحدث زيادة في خطر الفيضانات في المناطق المتضررة. عندما تتجمع المياه الملوثة في الشوارع والأحياء بسبب نقص التسيير والبالوعات، يمكن أن يتعرض السكان لخطر الغمر. يمكن أن يتسبب الغمر في أضرار جسيمة للممتلكات والمباني والبنية التحتية، بالإضافة إلى زيادة احتمالات حدوث حوادث وإصابات للأشخاص.

علاوة على ذلك، يمكن أن يحدث تسرب للمواد الكيميائية الضارة من شبكة الصرف الصحي الملوثة إلى التربة والمياه الجوفية، مما يؤدي إلى تلوث الموارد المائية الجوفية. هذا التلوث قد يؤثر على جودة مياه الشرب ويؤدي إلى انتشار الملوثات إلى المزيد من المناطق وتأثيرها على صحة السكان.

خلاصة:

بناءً على المعطيات والتحليلات التي تم ذكرها سابقًا، يمكن إعطاء الخلاصة التالية:

مدينة المسيلة تواجه تحديات بيئية تؤثر على صحة سكانها. يشير العدد السكاني إلى ارتفاع الكثافة السكانية في المدينة، مما يزيد من حجم النفايات المنتجة ويؤدي إلى زيادة الملوثات. تحليل توزيع التجهيزات في المدينة يظهر تركيزًا عاليًا للتجهيزات التعليمية والإدارية والثقافية والدينية، مما يتطلب مزيدًا من الاهتمام بتوفير التجهيزات الأخرى مثل الصحية والتجارية والرياضية.

فيما يتعلق بالبيئة الحضرية، توجد مشكلات في شبكة تزويد المياه الصالحة للشرب، حيث تعاني من قدم الشبكة والتسربات، مما يؤدي إلى ضياع المياه. هذا يتطلب دراسة وتحسين الشبكة لضمان توفير المياه بكفاءة عالية. بالإضافة إلى ذلك، يوجد نقص في الضغط مع توسع المدينة، مما يستدعي إنشاء خزانات مائية ومضخات إضافية لتلبية الاحتياجات.

شبكة الصرف الصحي تعتمد على نظام موحد لجمع المياه المنزلية والصناعية ومياه الأمطار. ومع ذلك، توجد مشاكل في إدارة صرف المياه، بما في ذلك نسبة الضياع ونقص البالوعات. يجب الاهتمام بتحسين البنية التحتية وتوفير الصيانة اللازمة لتفادي تجمع المياه وحدوث الغمر في بعض المناطق.

مناخ المنطقة يتأثر بالأطلس التلي والأطلس الصحراوي، وينتمي إلى مناخ البحر الأبيض المتوسط. يترتب على ذلك ظروفًا جوية متغيرة، حيث تشهد المنطقة شتاءً باردًا ورطبًا وصيفًا حارًا وجافًا. يؤثر هذا المناخ على التيارات الهوائية والتساقطات المطرية في المنطقة.

بشكل عام، يتضح أن المدينة تواجه تحديات بيئية وصحية تستدعي اهتمامًا وتدخلًا فوريًا. زيادة عدد السكان وارتفاع الكثافة السكانية يزيد من حجم النفايات والملوثات، مما يتطلب تحسين إدارة النفايات وتعزيز الوعي البيئي لدى السكان.

الفصل الثالث

انعكاسات الملوثات البيئية الحضرية على صحة السكان

تمهيد:

تعتبر مشكلة النفايات الصلبة المنزلية وتأثيرها على صحة السكان أحد المواضيع المهمة التي تشغل اهتمام العديد من الباحثين والخبراء في مجال البيئة الحضرية والصحة العامة. تزايدت كمية النفايات الصلبة المنزلية بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة، وهذا يرجع بشكل أساسي إلى زيادة السكان وتطور الحياة الحضرية. وتعد مدينة المسيلة أحد الأمثلة البارزة على هذا النمو السكاني وتزايد الضغط على نظام إدارة النفايات.

تشكل النفايات الصلبة المنزلية تحديًا بيئيًا وصحيًا كبيرًا في مدينة المسيلة، حيث يتم تجميع وتخزين وتخلص من هذه النفايات بطرق غير ملائمة. تتفاوت آليات التخلص من النفايات بين الحرق غير المنظم، والدفن في مكبات للنفايات غير صحية، ورمي النفايات في المناطق العامة والمفتوحة. هذه الأساليب غير الملائمة للتخلص من النفايات تؤدي إلى تلوث البيئة الحضرية المحيطة وانتشار الملوثات والأمراض.

ومع تزايد النفايات الصلبة المنزلية في مدينة المسيلة، ينشأ تأثير سلبي على صحة السكان. تتراوح التأثيرات الصحية المحتملة من النفايات الصلبة المنزلية بين الأمراض المعوية والتنفسية، وزيادة انتشار الحشرات والقوارض المرتبطة بالنفايات، وتلوث المياه الجوفية والتربة. كما يمكن أن يكون للنفايات السامة والمواد الكيميائية الموجودة في النفايات تأثير سلبي على صحة السكان على المدى الطويل، مما يجعل دراسة تأثير النفايات الصلبة المنزلية على صحة السكان في مدينة المسيلة ضرورية وملحة. فهم طبيعة هذا التأثير وتحديد المخاطر الصحية المحتملة يمكن أن يساهم في اتخاذ إجراءات وتدابير وقائية للحد من التأثيرات السلبية وتحسين جودة الحياة في المدينة.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير النفايات الصلبة المنزلية على صحة سكان مدينة المسيلة بشكل شامل. سيتم تقييم مختلف الجوانب الصحية المرتبطة بهذه المشكلة، بما في ذلك الأمراض المعوية والتنفسية المرتبطة بتلوث الهواء والمياه الناجم عن التخلص غير الآمن من النفايات، وتأثير الحشرات والقوارض المنتشرة في المناطق الملوثة على انتشار الأمراض. سيتم أيضًا دراسة تأثير النفايات السامة والمواد الكيميائية المحتملة في النفايات على الصحة العامة للسكان.

1-أنواع النفايات في مدينة المسيلة:

تتكون النفايات (حسب المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني بالمسيلة) من ثلاثة أنواع وهي: نفايات منزلية، نفايات هامدة ونفايات المذابح. اما نفايات المستشفيات توجه الى محرقة خاصة بهذا النوع من النفايات تتواجد في ولاية برج بوعريريج.

تختلف كمية هذه النفايات من نوع لاخرومن سنة لاخرى، وهذا ما يبينه الجدول التالي:

جدول رقم:06 يوضح كمية النفيات سنتي2021-2022

نوع النفايات	سنة 2021	سنة2022
نفايات منزلية (طن)	67615	63113
نفايات هامدة (طن)	54503	56221
نفايات المذابح (طن)	51	19

المصدر: المؤسسة العموميةالولائية لتسيير مراكز الردم التقني

من المعطيات المقدمة، يمكن تحديد أنواع النفايات التي تتولى بلدية المسيلة التعامل معها. وفقًا للبيانات، يمكن تقسيم النفايات إلى الأنواع التالية في مدينة المسيلة:

النفايات المنزلية: تشمل النفايات التي تتولد من المنازل والمؤسسات التجارية والمنشآت العامة. وفقًا للمعطيات، بلغت كمية النفايات المنزلية في عام 2021 حوالي 67، 615 طن، وانخفضت في عام 2022 إلى حوالي 63، 113 طن.

النفايات الهامدة: تشمل النفايات غير العضوية مثل البناء والهدم والتخلص من المواد الهامدة المستعملة مثل الأخشاب والمعادن والزجاج والبلاستيك. وفقًا للمعطيات، بلغت كمية النفايات الهامدة في عام 2021 حوالي 54، 503 طن، ولم ترتفع بشكل كبير في عام 2022 حيث بلغت حوالي 54، 221 طن.

نفايات المذابح: تشمل النفايات التي تنتج عن عمليات الذبح والتخلص من الفضلات الحيوانية. ووفقًا للمعطيات، بلغت كمية نفايات المذابح في عام 2021 حوالي 51 طن، وتناقصت إلى حوالي 19 طن في عام 2022.

يتطلب إدارة هذه الأنواع المختلفة من النفايات تنظيمًا وتخطيطًا من قبل بلدية المسيلة ومكتب حفظ الصحة. يجب توفير وسائل فعالة لجمع ونقل ومعالجة هذه النفايات بطرق صحية وبيئية، بما يتوافق مع المعايير البيئية والصحية المعتمدة..

يمكن أن تكون هناك عدة عوامل تسهم في زيادة كمية النفايات الهامدة، مثل زيادة الأنشطة البنائية والتجارية والصناعية في المدينة، وزيادة مستوى الاستهلاك والإنتاج في المجتمع. قد يكون النمو العمراني والتطور الاقتصادي في المسيلة مسببًا لزيادة في إنتاج النفايات الهامدة، حيث يزيد البناء والتجديد والأنشطة الصناعية على كمية النفايات المتولدة.

تحتاج الزيادة الكبيرة في كمية النفايات الهامدة إلى اهتمام خاص بإدارة النفايات وسبل التخلص منها بطرق صحية ومستدامة. ينبغي على بلدية المسيلة ومكتب حفظ الصحة تعزيز التوعية البيئية وتشجيع الممارسات البيئية المستدامة مثل إعادة التدوير والتحويل الحراري للنفايات الهامدة، بالإضافة إلى تعزيز الرقابة والتشريعات البيئية للحد من النفايات وتعزيز الاستدامة البيئية في المدينة.

جدول رقم (7): توزيع كمية النفايات المنزلية حسب الأشهر لسنة 2022

نوع النفيات	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
كمية النفايات المنزلية الصلبة(طن)	5157	4626	5572	5189	5611	5489	6334	5332	4810	5332	4819	4940	63113

المصدر: المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني

من خلال تحليل معطيات توزيع كمية النفايات المنزلية الصلبة في مدينة المسيلة حسب الأشهر لسنة 2022، يمكننا استنتاج بعض النقاط الهامة:

تتراوح كمية النفايات المنزلية الصلبة بين الأشهر، حيث تشهد بعض الأشهر زيادة وأخرى انخفاضًا في الكمية المنتجة. على سبيل المثال، يبدو أن الأشهر الصيفية (جويلية وأوت) تشهد زيادة في إنتاج النفايات، بينما قد تكون الأشهر الشتوية (جانفي وفيفري) تشهد انخفاضًا نسبيًا.

يمكن رصد بعض الانقلابات في الكمية المنتجة للنفايات على مدار العام. على سبيل المثال، يتضح أن هناك زيادة ملحوظة في إنتاج النفايات خلال شهر جويلية مقارنة بالأشهر المجاورة.

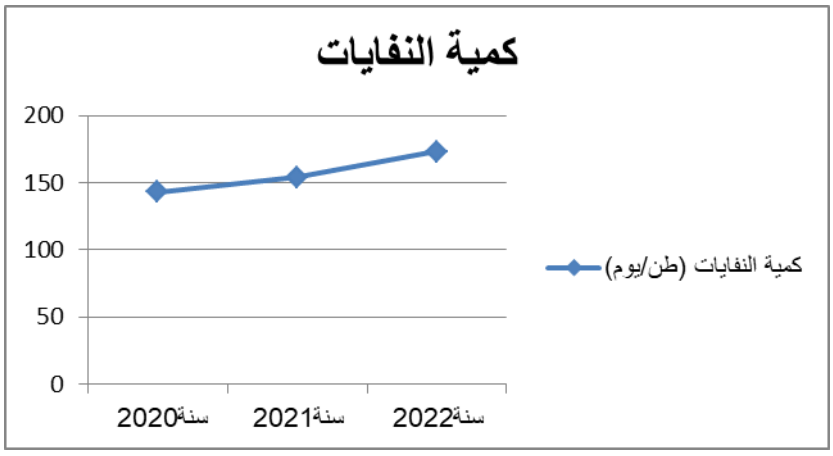
قد يكون للظروف المناخية والاحتفالات المحلية تأثير على كمية النفايات المنتجة في بعض الأشهر. على سبيل المثال، قد يتزايد إنتاج النفايات خلال فصل الشتاء نتيجة زيادة الأنشطة ودخول الإجتماعي.

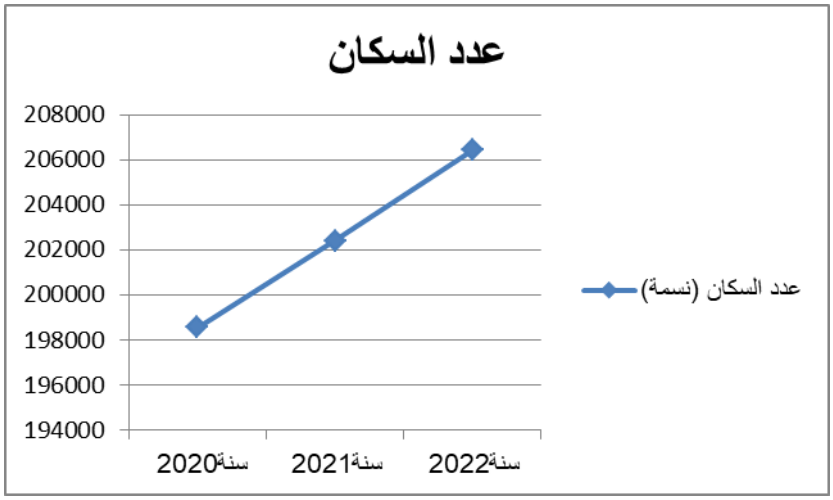
جدول رقم 8: كمية النفايات حسب عدد السكان

السنة	عدد السكان (نسمة)	كمية النفايات (طن/يوم)
2020	198546	**143**
2021	202397	**154**
2022	206417	**173**

مركز الردم التقني +مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

شكل رقم 7: كمية النفيات حسب عدد السكان





من الملاحظ أن هناك زيادة في كمية النفايات الصلبة المنزلية بين السنوات 2020 و 2022، وفي نفس الوقت تمت زيادة في عدد السكان. هذا يشير إلى وجود علاقة إيجابية بين زيادة عدد السكان وزيادة كمية النفايات الصلبة.

عندما يزداد عدد السكان في المدينة، يزيد الطلب على الخدمات والسلع المختلفة، بما في ذلك الأغذية والمواد الاستهلاكية والمنتجات المنزلية. وهذا يترجم بشكل مباشر إلى زيادة في إنتاج النفايات الصلبة المنزلية. فمع زيادة عدد الأفراد، يتم استخدام وشراء المزيد من المنتجات والسلع، وتتراكم المخلفات الناتجة عنها.

ومن الأهمية بمكافحة زيادة كمية النفايات الصلبة المنزلية، إدراك أنها تشكل تحديًا بيئيًا وصحيًا في المدينة. يجب على السلطات المحلية ومكتب حفظ الصحة اتخاذ إجراءات فعالة لتعزيز التوعية بأهمية التخلص الآمن من النفايات، وتعزيز عمليات الفرز وإعادة التدوير لتقليل حجم النفايات التي ترسل إلى المكبات النفايات.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن توجيه جهود إلى تعزيز الاستدامة والتحول إلى نمط حياة صديق للبيئة، مثل التشجيع على استخدام المواد القابلة للتحلل وتقليل النفايات التي تنتجها المدينة بشكل عام.

بشكل عام، يعكس زيادة عدد السكان تحديات بيئية وصحية تتطلب اتخاذ إجراءات وحلول فعالة لإدارة النفايات الصلبة المنزلية بشكل أفضل.

2-تأثير الرمي العشوائي للنفايات الصلبة المنزلية على المنظر العام للمدينة:

يؤثر انتشار النفايات في الاحياء و الطرقات على المنظر العام للمدينة و جماليتها، الامر الذي يبعث على الاشمئزاز فضلا عن كونها مصدرا للتلوث ومكانا ملائما لتكاثر الحشرات والقوارض .

صورة رقم (1) توضح الأحياء المتسخة

المصدر: تصوير الطالبة

3-الإدارة المختصة في تسيير النفايات الحضرية :

تم تقسيم المدينة الى 21 قطاع 09 قطاعات تحت مسؤولية المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني بالمسيلة و 12 قطاعات من اختصاص البلدية .

3-1بلدية المسيلة:

تتكفل البلدية ب 12 قطاع من المدينة من جمع ونقل للنفايات الصلبة المنزلية مستعملة لذلك إمكانيات بشرية و مادية معتبرة.

الجدول رقم9 : الإمكانيات المادية للبلدية

عدد قطاعات الجمع	عددقطاعات كنس و تنظيف الاحياء	عدد اليات الجمع الشاحنات الدكاكة	عدد شاحنات الجمع الرافعة	اليات الشحن و التفريغ
12	40 محور كنس	09+ رفع حاويات02	18	**03**

المصدر : حظيرة البلدية

الجدول رقم10 : الإمكانيات البشرية للبلدية

عدد عمال جمع القمامة	عدد السائقين الدائمين	عدد عمال الكنس	عدد عمال المساحات الخضراء	عون نظافة مكلف بالسياقة
59	14	10	58 ورشة	**30**

الجدول رقم (11) القطاعات التي تتولى حظيرة البلدية جمع النفايات بها:

رقم القطاع	الاحياء التي يضمها كل قطاع
01	300 مسكن، حي وعواع المدني
02	322 مسكن .108 مسكن. 42 تطوري.12 قطعة.144 مسكن.31 تطوري
03	306 قطعة .طريق بوسعادة
04	ألوحدة 02 .500مسكن.124 مسكن
05	56 EPLF .الوحدة03
06	لاروكاد الشمالية
07	الكوش.العرقوب. الجعافرة
08	سيدي عمارة. قرفالة
09	لاروكاد الجنوبية
10	924 قطعة.40 مسكن.444 ترقوي
11	حي الورود، كوسموس
12	غزال .مزرير

المصدر :حظيرة البلدية

3-2- المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني :

يتم تنظيم جمع النفايات الصلبة المنزلية في مدينة المسيلة وفقًا لجدول يتضمن عدد الدورات والمورد المادي والمورد البشري وفترة العمل والأحياء والقطاعات المعنية. هنا هو توزيع جمع النفايات حسب القطاعات:

تتولى المؤسسة عملية الجمع والنقل في 09 قطاعات وفق برنامج مسطر مستعينة في ذلك بوسائل بشرية ومادية ضخمة، وهذا مايبنه الجدول التالي:

الجدول رقم (12) يبين الإمكانيات المادية والبشرية وبرنامج المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني:

عدد الدورات	المورد المادي	المورد البشري	فترة العمل	الاحياء	القطاع
01	شاحنة دكاكة	سائق +04 عمال	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	حي86+محطة المسافرين+حي 166+ طريق ذراع الحاجة+ الطريق الولائيرقم 11+حي سيد الغزلي	القطاع 01
	شاحنة دكاكة	سائق +03عمال	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	حي 110 مسكن +حي التجزئة رقم 4.5.6 + أولاد سيدي إبراهيم+حي 166 مسكن	القطاع 02
01	شاحنة دكاكة	سائق +03عمال	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	حي 700مسكن +270 مسكن + 346 مسكن	القطاع 03
01	شاحنة دكاكة	سائق +03عمال	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	حي اشبيليا القديمة+حي 608مسكن+عمارات138 مسكن+297 مسكن+ حي المويلحة	القطاع 04
02	شاحنة دكاكة	سائق +03عمال	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	حي 295 مسكن+ 1200 مسكن+ 209مسكن+عمارات300مسكن+عما رات 570 مسكن+حي الكيا+عمارات الباتيجاك	القطاع 05
01	شاحنة دكاكة	سائق +03عمال	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	151 مسكن+200 مسكن +124 مسكن +05 جويلية +1050 مسكن	القطاع 06
02	شاحنة دكاكة	سائق +04 عمال	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	حي القطب الحضري الجديد+504 مسكن +عمارات138 مسكن+800مسكن	القطاع 07
02	شاحنة دكاكة	سائق +03عمال	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	حي1000مسكن+300مسكن+600مسك ن+حي المنظر الجميل+حي الورود	القطاع 08
01	شاحنة دكاكة	سائق +02عمال	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	حي بوخميسة +حي البراج+أولاد سلامة + المجاز+حي نوارة+سكنات عدل	القطاع 09

الفترة المسائية فقط: يبدو أن البرنامج يقتصر على العمل في الفترة المسائية (التاسعة ليلاً). هذا يعني أنه قد يكون هناك تحديات في تلبية احتياجات جميع الأحياء والقطاعات في المدينة. قد يكون من الأفضل توفير فترات عمل متعددة لتلبية متطلبات السكان بشكل أفضل، بما في ذلك الفترة النهارية.

الفترة المسائية قد تكون غير ملائمة: قد يكون من الصعب على بعض السكان التفاعل مع البرنامج أو التخلص من النفايات في الفترة المسائية. فقد يكون العديد منهم يعملون أو لديهم التزامات أخرى في تلك الفترة. قد يكون من الأفضل توفير خيارات مرنة لجمع النفايات في فترات مختلفة من اليوم لتلبية احتياجات السكان المتنوعة.

باختصار، يمكن اعتبار فترات العمل المحدودة وعدم توفر الخدمة في بعض الأحياء أو القطاعات كنقاط تحسين لبرنامج جمع وتخلص النفايات. يجب دراسة توسيع فترات العمل وتغطية جميع المناطق بشكل أفضل لتلبية احتياجات السكان وضمان تنظيف المدينة بشكل فعال. يمكن أيضًا دراسة توفير خيارات مرنة لجمع النفايات في فترات مختلفة من اليوم لتسهيل تخلص السكان من النفايات بشكل مناسب لهم.

علاوة على ذلك، يمكن تعزيز التواصل والتوعية مع السكان بشأن جدول جمع النفايات وفترات العمل المتاحة. يمكن توفير معلومات واضحة حول مواعيد جمع النفايات والأحياء المشمولة في كل فترة. يمكن أن يكون هناك تعاون مع وسائل الإعلام المحلية أو استخدام تقنيات التواصل الحديثة مثل التطبيقات المحمولة لتسهيل تبادل المعلومات بين البلدية والسكان.

أيضًا، يجب مراجعة وتقييم فعالية البرنامج وقدرته على تلبية احتياجات السكان. يمكن إجراء دراسات لقياس مدى رضا السكان عن خدمات جمع النفايات وتحديد أي نقاط ضعف أو تحسينات ممكنة. يمكن استخدام هذه التحسينات لتحديث البرنامج وتحسين تجربة السكان في التخلص من النفايات.

بشكل عام، يتطلب إدارة النفايات الحضرية توازنًا بين الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة واحتياجات السكان. يجب العمل على تحسين البرامج الموجودة وتكييفها بشكل دوري لتلبية المتطلبات المتغيرة للمدينة وتحقيق رضا السكان والحفاظ على بيئة نظيفة وصحية.

من الناحية المادية، يمكن أن يكون الانتقاد هو عدم كفاية الموارد المادية المتاحة لجمع النفايات. إذا كان هناك عدد محدود من الشاحنات والمعدات اللازمة لجمع النفايات، فقد يؤدي ذلك

إلى تأخر في عمليات الجمع وعدم قدرتها على تلبية الطلب الكبير على خدمة جمع النفايات في المدينة. قد يتسبب ذلك في تراكم النفايات وانتشار الروائح الكريهة والأمراض المحتملة.

كما نلاحظ عدم توفير عدد كافٍ من الدورات لجمع النفايات. قد يؤدي هذا إلى تجاوز الحاويات السعة القصوى وتراكم النفايات في الشوارع أو في أماكن غير مناسبة، مما يؤثر سلبًا على المظهر العام للمدينة ويزيد من مخاطر الصحة العامة.

كما نلاحظ عدم توزيع الدورات بشكل مناسب على الأحياء المختلفة في المدينة. قد يكون هناك أحياء تعاني من نقص في الدورات وبالتالي تتعرض لمشكلات في جمع النفايات، في حين يمكن أن تكون هناك أحياء أخرى تتمتع بتغطية أفضل. يجب توزيع الدورات بشكل عادل ومتوازن لضمان توفير خدمة جيدة لجميع سكان المدينة.

4-حفر التعفن في مدينة المسيلة وتأثيرها على المياه الجوفية:

تتوزع حفر العفن من اجل صرف مياه الصف الصحي في مناطق الوجودة على أطراف مدينة المسيلة و هي موزعة حسب الجدول التالي:

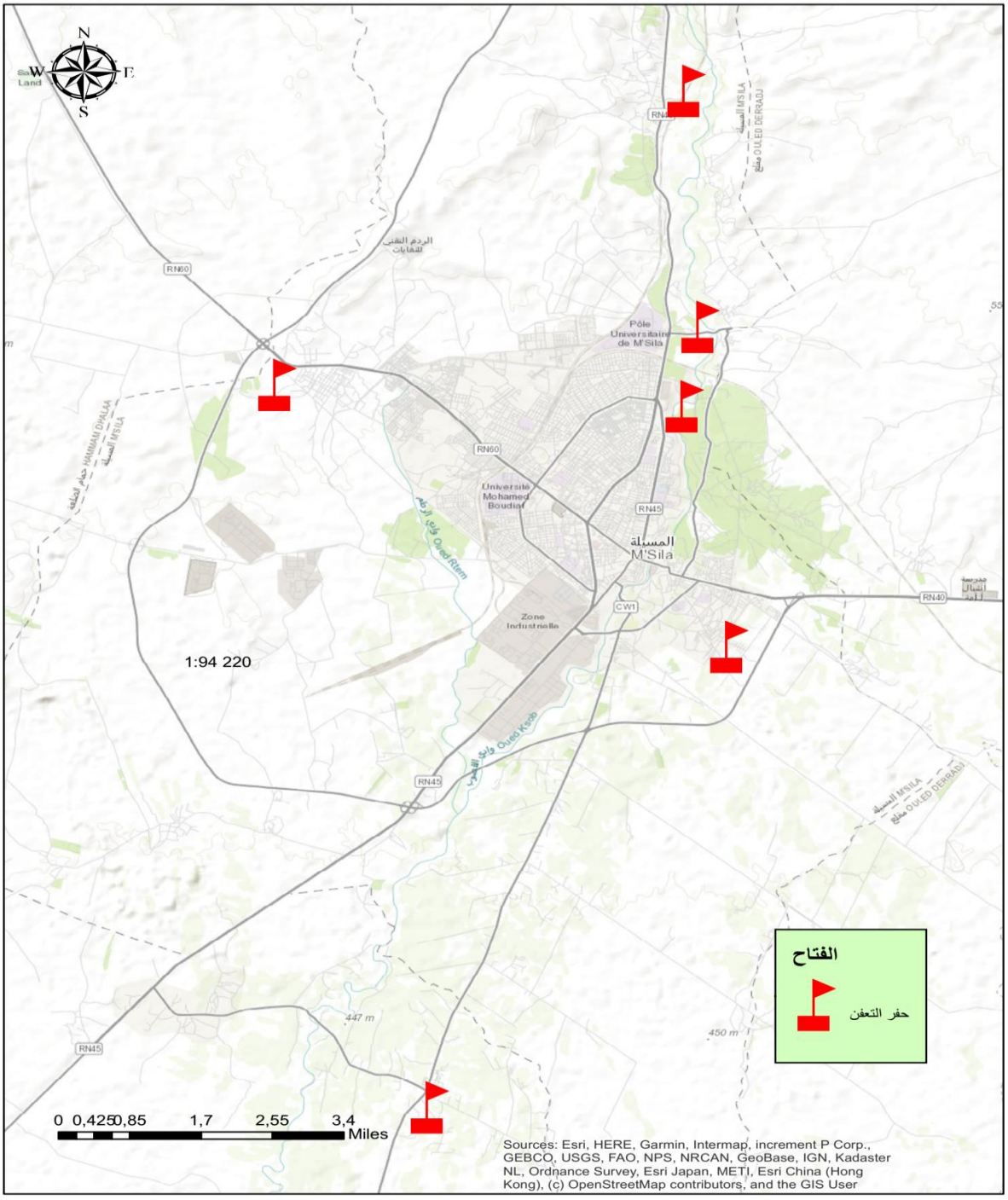
جدول رقم 13: يوضحتتوزع حفر العفن

الحي	عدد حفر التعفن
مويلحة	15
قرفالة	23
نوارة	12

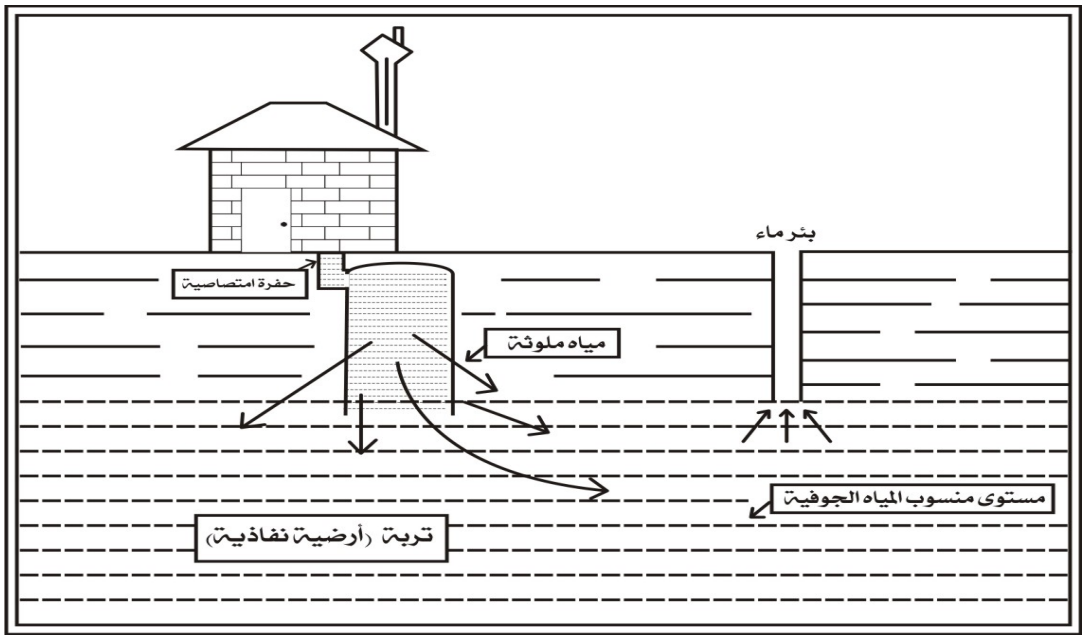
المصدر: الديوان الوطني للتطهير

تجمع مياه الصرف الصحي فيها بشكل جماعي في مساكن المتجاورة اما المساكن المعزولة فلديها حفر فردية أي يكون تجميع بشكل فردي، تقوم مؤسسة ONA الديوان الوطني للتطهير بفريغها دوريا بعد تقديم طلب بهذا الخصوص و تسديد مستحقات التفريغ.

المخطط رقم (6): توزيع تمركز حفر التعفن في مدين



شكل رقم(8) رسم توضيحي لحفر التعفن(الحفر الامتصاصية).



المصدر: تم رسم هذا الشكل بناءا على دراسة الباحث مقداد أبو راس، المياه العادمة واثرها على الخزان الجوفي في محافظة غزة، دراسة في جغرافية البيئة الحضرية، رسالة ماجيستير(منشورة)، كلية الآداب، الجامعة الإسلامية، غزة، 2012، ص 34.

قد تؤدي حفرة التعفن إلى تلوث المياه الجوفية بشكل مباشر أو غير مباشر. عندما تنهار الصخور أو الأرض، قد تدخل مواد ضارة مثل المواد الكيميائية السامة أو النفايات إلى المياه الجوفية، مما يتسبب في تلوثها وتأثيرها على جودة المياه.

5- تصريف مياه الصرف الصحي في واد القصب:

بالرغم من اهتمام السلطات المحلية بالعمل على ربط اكبر عدد ممكن من الاحياء بشبكة الصرف الصحي الا ان نسبة الاحياء المربوطة بالشبكة لاتتعدى 90 % ولهذا سطرت الدولة عدة مشاريع عن طريق تخصيص غلاف مالي من اجل ربط قنوات الصرف الصحي التي تصب حاليا بواد القصب وبالتحديد مياه الصرف الصحي القادمة من احياء : الكوش والعرقوب و بعض الاحياء المجاورة وربطها بالقناة الرئيسية المؤدية الى محطة تصفية المياه .

صورة رقم (2) صورة الواد المتسخ

المصدر : تصور الطالبة

بالإضافة الى تصرفات ملاك الأراضي الفلاحية المجاورة لمحطة تصفية مياه الصرف الصحي المتواجدة في المخرج الجنوبي للمدينة . الذين يقومون بتخريب القنوات الناقلة للمياه القذرة الى المحطة من استغلالها في سقي محاصيلهم الزراعية، غير مبالين بما يترتب عن هذا التصرف من اضرار على صحة مستهلكي

هذه المحاصيل.وهذا ما توضحه الصورة الموالية .

صورة رقم (3) صورة القناة مكسرة

تراكم النفايات وسط التجمعات السكنية

صور رقم (4): تراكم النفايات وسط التجمعات السكنية

المصدر : تصوير الطالبة

بناءا على ماسبق فان السلوكيات المذكورة سابقا لها تاثير سلبي على صحة السكان وهذا ما سنتطرق اليه في العنصر الموالي .

6-الأثار السلبية لولثات البيئة الحضرية على صحة السكان:

التعرض المباشر للنفايات يمكن يسبب الإصابة بانواع متعددة من الامراض، لان الكثير من البكتيريا تفضل العيش في بيئات غنية بالمكروبات .

ومن خلال الرمي العشوائي للنفايات داخل الاحياء وعلى ضفاف واد القصب الذي أصبح مصبا للمياه القذرة، والمشكل هنا ان بعض الفلاحين هذه المياه في سقي المحاصيل الزراعية الموجهة الى الاستهلاك من طرف السكان المحليين، وهذا يرجع بالسلب على صحة السكان[1] .

6-1الأمراض المتنقلة عن طريق المياه:

تعمل المياه الملوثة على نقل الامراض و الطفيليات، اذ تعتمد هذه الكائنات على الماء في حياتها، والتي يمكن ان تصل الى الانسان عن طريق الشرب، و تنتقل هذه الميكروبات الى الانسان عند عدم وجود مصادر مياه شرب امنة [2]

6-2الأمراض المتنقلة عن طريق المياه :

تؤثر المياه الملوثة تاثيرا أكيدا و سريعا على صحة السكان، بحيث تظهر الاعراض بالإصابة بالامراض المتنقلة عبر المياه مباشرة بعد تناوله.وهذا مايبينه الجدول الموالي :

جدول رقم(14) الامراض المتنقلة عن طريق المياه من سنة2018 الى غاية افريل 2023 في مدينة المسيلة

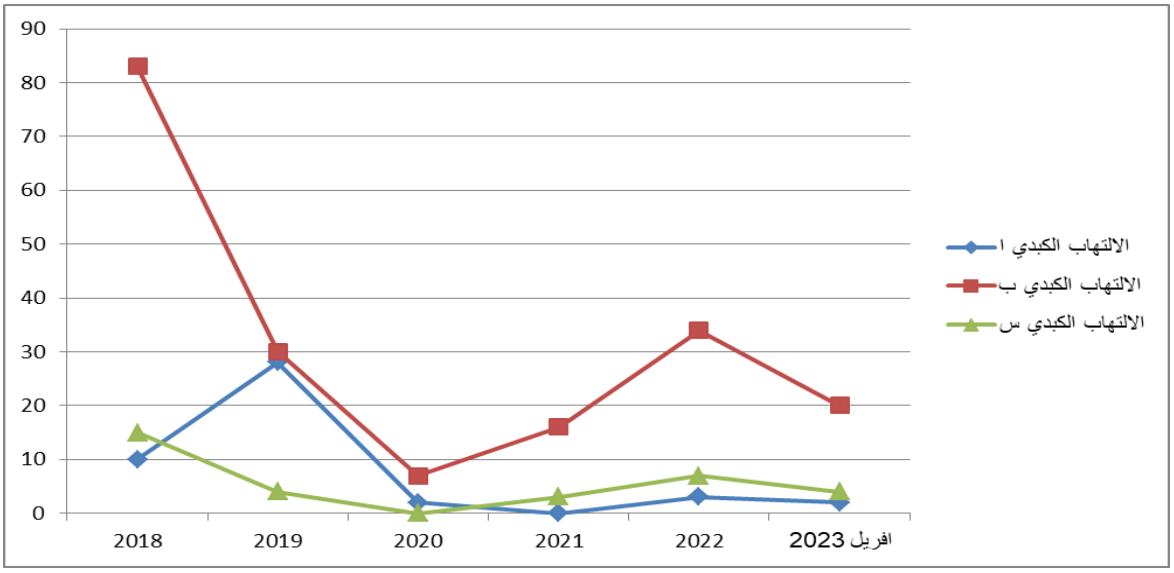
المرض	2018	2019	2020	2021	2022	افريل 2023
الالتهاب الكبدي أ	10	28	2	0	3	**2**
الالتهاب الكبدي ب	83	30	7	16	34	**20**
الالتهاب الكبدي س	15	4	0	3	7	**4**

المصدر مديرية الصحة 2023

[1] سحر حافظ.الحماية القانونية لبيئة المياه العذبة . الدار العربية للنشر و التوزيع، طبعة 1999 صفحة 109

[2] سحر حافظ.الحماية القانونية لبيئة المياه العذبة . الدار العربية للنشر و التوزيع، طبعة 1999 صفحة 109

شكل رقم: 09 الأمراض المتنقلة عن طريق المياه



المصدر: اعداد الطالبة

من المعطيات، يمكننا استخلاص بعض النقاط والتحليلات التالية:

انخفاض حالات الالتهاب الكبدي أ على مدار السنوات: يلاحظ أن عدد حالات الالتهاب الكبدي أ قد انخفض بشكل عام على مدار السنوات، حيث كانت الأعداد في عام 2018 و2019 مرتفعة ثم تراجعت في السنوات التالية. هذا التراجع قد يشير إلى تحسن في إجراءات النظافة والصحة العامة في المدينة.

تذبذب حالات الالتهاب الكبدي ب وس: يبدو أن هناك تذبذب في عدد حالات الالتهاب الكبدي ب وس على مدار السنوات. فقد تم تسجيل أعداد متفاوتة في كل عام، دون وجود اتجاه واضح للزيادة أو الانخفاض. هذا يشير إلى أن هناك عوامل متعددة قد تؤثر على انتشار هذه الأمراض.

ضرورة مواصلة جهود الوقاية والتوعية: على الرغم من التراجع العام في حالات الالتهاب الكبدي أ، إلا أنه من الضروري أن تستمر الجهود في تعزيز الوعي الصحي والنظافة الشخصية والبيئية. يجب مواصلة التوعية بأهمية تناول المياه النظيفة والحفاظ على سلامة المياه العامة والمرافق الصحية.

6-3الامراض المتنقلة من الحيوان الى الانسان:

تمثل الامراض الحيوانية نسبة كبيرة من الامراض المعدية التي تنتقل الى الانسان بصورة مباشرة او غير مباشرة، اذ تصيب الانسان عن طريق ملامسة الحيوان مباشرة او عن طريق تناول لحومها، وفي كلتا الحالتين تؤدي الإصابة بهذه الامراض خسائر مادية معتبرة .

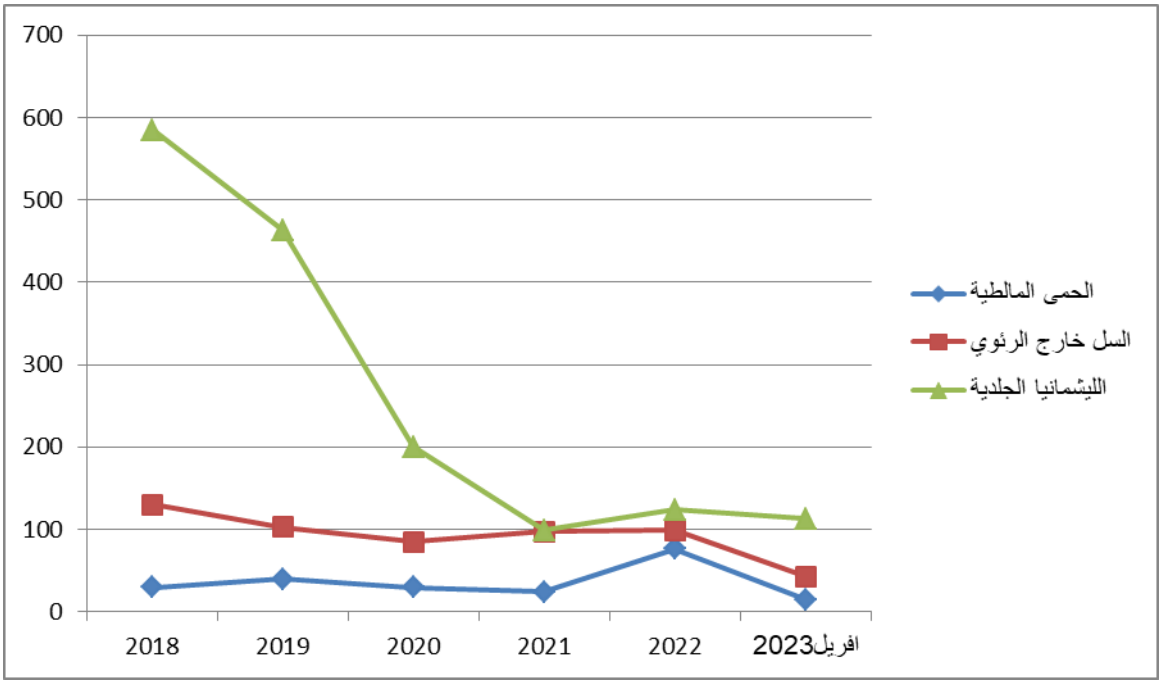
فيما يلي جدول اهم الامراض المتنقلة من الحيوان الى الانسان في بلدية المسيلة من سنة 2018 الى غاية افريل 2023ـــ المرسوم التنفيذي رقم 196/19 المتضمن انشاء اللجنة الوطنية للوقاية من الامراض المتنقلة عن طريق المياه(1)

جدول رقم 15: أهم الامراض المتنقلة من الحيوان الى الانسان

المرض	2018	2019	2020	2021	2020	افريل2023
الحمى المالطية	30	40	30	24	76	15
السل خارج الرئوي	130	103	85	97	99	43
الليشمانيا الجلدية	585	463	200	99	124	113

المصدر: مديرية الصحة

شكل رقم 10: يوضح أهم الامراض المتنقلة من الحيوان الى الانسان



المصدر : اعداد الطالبة

من المعطيات، يظهر أن الحمى المالطية والليشمانيا الجلدية هي الأمراض الرئيسية التي يتم نقلها من الحيوان إلى الإنسان في بلدية المسيلة. يجب أن يتم اتخاذ تدابير وقائية للحد من انتشار هذه الأمراض، بما في ذلك التوعية بأهمية النظافة الشخصية والتحصين ومراقبة الحيوانات المصابة. ينبغي أيضًا تعزيز الرقابة الصحية وتوفير المعدات الوقائية اللازمة للأفراد المشتبه بهم أو المصابين.

7-نتائج:

و من خلال التحليل المعمق لهذه الظاهرة في مدينة المسيلة تحصلنا على النتائج التالية:

✓ تيارات الهواء تأثير التيارات الهوائية الشبه رطبة من الشمال والشبه الجافة من الجنوب على حركة الملوثات في المدينة.

✓ درجات الحرارة العالية في الصيف تساهم في زيادة نسبة الملوثات في الجو، حيث أن في فصل الصيف الحار الجاف، قد تتزايد نسبة تبخر الملوثات السائلة مثل المذيبات مما يزيد من تركيزها في الهواء.

✓ اتجاه الرياح الغالب في المنطقة هي الرياح الآتية من الجنوب، وقد تجلب هذه الرياح معها الملوثات من المناطق الريفية أو الصحراوية المجاورة وتساهم في زيادة تركيز الملوثات في المدينة.

✓ طبيعة الشبكة الهيدروغرافية في مدينة المسيلة تؤثر في انتشار الملوثات في المدينة على النحو التالي:

✓ الأودية والمجاري المائية يجمعون ويصرفون المياه باتجاه معين، مما يؤثر على حركة الملوثات التي تنقلها المياه.

✓ المياه المتدفقة في الأودية والمجاري تتلاشى أحيانًا وتترسب في المستنقعات والبحيرات والأماكن المنخفضة، مما يتسبب في تراكم وتركيز الملوثات في مناطق محددة.

✓ جرف التربة ينقل المواد الملوثة من الأرض إلى الأودية والمجاري المائية، مما يؤدي إلى انتشار الملوثات في المدينة.

✓ أثناء الأمطار الغزيرة، المجاري المائية قد تفيض وتجرف الملوثات من المناطق الملوثة وتنقلها إلى أحياء المدينة الأخرى، مثل الأحياء المحاذية لواد لقصب.

✓ عدد سكان مدينة المسيلة يزداد بشكل ملحوظ، ويعزى هذا النمو السكاني القوي إلى التنمية الاقتصادية وتحسين مستوى المعيشة وتوافر فرص العمل.

✓ التوسع العمراني في المدينة يساهم في زيادة عدد السكان من خلال توفير المزيد من السكن والبنية التحتية.

✓ تحسين الخدمات العامة مثل الصحة والتعليم والبنية التحتية يجذب المزيد من السكان إلى المدينة.

✓ زيادة عدد السكان تؤدي إلى زيادة كمية النفايات المنزلية والتجارية والصناعية المولدة في المدينة.

✓ زيادة كمية النفايات يمكن أن تتسبب في تلوث البيئة الحضرية وتهديد صحة السكان إذا لم يتم التعامل معها بشكل صحيح.

✓ التخلص غير اللائق من النفايات يمكن أن يؤدي إلى تلوث التربة والمياه الجوفية والهواء، وتفاقم مشاكل النظافة وانتقال الأمراض.

✓ ينبغي اتخاذ إجراءات مناسبة لإدارة النفايات وتحسين سُبل التخلص منها من أجل الحفاظ على البيئة وصحة السكان في مدينة المسيلة.

✓ علاقة بين عدد السكان وعدد النفايات المنزلية الصلبة عادةً ما تكون علاقة طردية، وهذا يعني أن زيادة عدد السكان يؤدي عادةً إلى زيادة كمية النفايات المنزلية الصلبة التي تُولد في المنطقة أو المدينة. هناك عدة عوامل تسهم في هذه العلاقة، ومنها:

- الزيادة في الاستهلاك: مع زيادة عدد السكان، يزداد الاستهلاك العام للمواد والمنتجات، وبالتالي يزداد إنتاج النفايات المنزلية الصلبة.

- التغيرات في النمط الحياتي: قد يترافق زيادة عدد السكان مع تغيرات في النمط الحياتي، مثل زيادة استخدام المواد البلاستيكية والتعبئة والتغليف، مما يؤدي إلى زيادة كمية النفايات المنزلية الصلبة.

- توسع البنية التحتية العمرانية: مع زيادة عدد السكان، يحدث توسع في البنية التحتية العمرانية لتلبية احتياجات السكان، وهذا يعني بناء مزيد من المنازل والمجمعات السكنية والمباني التجارية، مما يزيد من تكوين النفايات المنزلية الصلبة.

- النمو الاقتصادي: يمكن أن يؤدي النمو الاقتصادي إلى زيادة عدد السكان وتحسين مستوى المعيشة، مما يزيد من استهلاك المواد وبالتالي يزيد من كمية النفايات المنزلية الصلبة.

✓ وجود التجهيزات التجارية في المدينة يسهم في زيادة النفايات البلاستيكية والتغليف، نتيجة لزيادة استهلاك المواد والتعبئة والتغليف.

✓ التجهيزات الصحية في المدينة تسهم في زيادة النفايات الطبية والمواد الكيميائية الخطرة التي تحتاج إلى معالجة خاصة.

✓ وجود التجهيزات الإدارية يزيد من كمية النفايات الورقية نتيجة للعمليات الإدارية والورق المستهلك في المؤسسات الإدارية.

✓ وجود التجهيزات التعليمية في المدينة يؤدي إلى زيادة النفايات المتعلقة بالورق والكتب والأقلام واللوازم المدرسية.

✓ زيادة الملوثات في شبكة الصرف الصحي وتلوث مياه الأمطار يمكن أن يؤثر سلبًا على البيئة الحضرية وصحة السكان بعدة طرق.

✓ تلوث المياه المنبعث من شبكة الصرف الصحي يعرض المياه لتلوث مختلف الملوثات الضارة مثل المواد العضوية والمعادن الثقيلة. هذا التلوث يزيد من خطر استخدام المياه الملوثة للشرب والاستخدام المنزلي ويتسبب في مشاكل صحية للسكان.

✓ تلوث المياه يمكن أن يسهم في انتشار الأمراض المعدية، حيث يحمل الماء الملوث بكتيريا وفيروسات ممرضة ويزيد من احتمالية الإصابة بالأمراض المعوية والتسمم الغذائي.

✓ تلوث مياه الصرف الصحي يؤدي إلى تلوث البيئة الحضرية المائية بملوثات مختلفة، مما يؤثر على التنوع البيولوجي ويعرض الحياة النباتية والحيوانية للخطر.

✓ ارتفاع مستوى الملوثات في شبكة الصرف الصحي قد يزيد من خطر الفيضانات في المناطق المتضررة، حيث يمكن أن يتراكم الماء الملوث في الشوارع والأحياء بسبب نقص التسيير والبالوعات.

✓ التسربات من شبكة الصرف الصحي الملوثة قد يؤدي إلى تلوث التربة والمياه الجوفية، مما يؤثر على جودة مياه الشرب وصحة السكان ويزيد من انتشار الملوثات إلى مناطق أخرى.

✓ كمية النفايات في مدينة المسيلة:

- كمية النفايات المنزلية في مدينة المسيلة:

- في عام 2021، بلغت كمية النفايات المنزلية حوالي 67,615 طن.
- في عام 2022، انخفضت كمية النفايات المنزلية إلى حوالي 63,113 طن.

- كمية النفايات الهامدة في مدينة المسيلة:

- في عام 2021، بلغت كمية النفايات الهامدة حوالي 54,503 طن.
- في عام 2022، بلغت كمية النفايات الهامدة حوالي 54,221 طن.

- كمية نفايات المذابح في مدينة المسيلة:

- في عام 2021، بلغت كمية نفايات المذابح حوالي 51 طن.

- في عام 2022، انخفضت كمية نفايات المذابح إلى حوالي 19 طن

يظهر التحليل أن كمية النفايات المنزلية والهامدة تشهد تقلبات طفيفة بين السنتين المذكورتين، و كمية نفايات المذابح تظهر تقلصًا كبيرًا في عام 2022 مقارنة بعام 2021.

بناءً على هذه النتائج، يمكن اعتبار النفايات المنزلية والهامدة هي الأنواع الرئيسية للنفايات في مدينة المسيلة.

✓ النتائج المحددة من خلال كمية النفايات المنزلية في مدينة المسيلة لعام 2022:

- توزيع النفايات المنزلية الصلبة حسب الأشهر:

- تشهد الأشهر الصيفية (جويلية وأوت) زيادة في إنتاج النفايات، بينما قد تشهد الأشهر الشتوية (جانفي وفيفري) انخفاضًا نسبيًا.

- قد يكون للظروف المناخية والاحتفالات المحلية تأثير على كمية النفايات المنتجة في بعض الأشهر.

- زيادة كمية النفايات الصلبة المنزلية مع زيادة عدد السكان:

- هناك زيادة في كمية النفايات الصلبة المنزلية بين السنوات 2020 و 2022، وفي الوقت نفسه تمت زيادة في عدد السكان.

- زيادة عدد السكان يرتبط بزيادة الاستهلاك وإنتاج المواد الاستهلاكية والمنتجات المنزلية، مما يؤدي إلى زيادة في إنتاج النفايات الصلبة المنزلية.

✓ تأثير الرمي العشوائي للنفايات:

- انتشار النفايات في الأحياء والطرقات يؤثر على المنظر العام للمدينة وجماليتها، ويثير الاشمئزاز لدى السكان.

- النفايات العشوائية تعد مصدرًا للتلوث وتوفر بيئة ملائمة لتكاثر الحشرات والقوارض.

- الإدارة المختصة في تسيير النفايات الحضرية هي البلدية ، حيث أن البلدية تتحمل مسؤولية جمع ونقل النفايات الصلبة المنزلية في 12 قطاعًا، وتتمتع بإمكانيات بشرية ومادية معتبرة.

- الإمكانيات المادية للبلدية: البلدية تمتلك 3 شاحنات للشحن والتفريغ، و18 شاحنة رافعة للجمع، و9 شاحنات دكاكة، و40 محورًا لكنس وتنظيف الأحياء.

بناءً على ذلك، يمكن استنتاج الملاحظات التالية:

- الرمي العشوائي للنفايات يسبب تأثيرًا سلبيًا على المنظر العام للمدينة ويتطلب تدخلاً فوريًا لتحسين إدارة النفايات.
- البلدية تمتلك إمكانيات مادية كافية لجمع ونقل النفايات الصلبة المنزلية في القطاعات التي تتولاها، مما يشير إلى وجود تحسينات واستثمارات في هذا الجانب.
- توجد حاجة لتعزيز التوعية بين السكان حول أهمية التخلص السليم من النفايات وضرورة الالتزام بسلوكيات صحية بخصوص التخلص من النفايات المنزلية.

✓ هناك حاجة إلى توسيع فترات العمل لجمع النفايات من طرف المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني بمدينة المسيلة، حيث يتطلب تلبية احتياجات السكان بشكل أفضل توفير فترات عمل متعددة في جدول جمع النفايات، بما في ذلك الفترة النهارية. ذلك يمكن أن يسهم في تحسين توافر الخدمة وتسهيل التخلص من النفايات بشكل أكثر ملائميه للسكان.

✓ توفير خيارات مرنة لجمع النفايات من طرف الهيئة المعنية: يجب دراسة إمكانية توفير خيارات مرنة لجمع النفايات في فترات مختلفة من اليوم، بما يتناسب مع احتياجات السكان المتنوعة. هذا سيساعد في تلبية احتياجات الأفراد الذين يعملون في فترات محددة أو لديهم التزامات أخرى في الفترة المسائية.

✓ تعزيز التواصل والتوعية: يجب تعزيز التواصل مع السكان وزيادة التوعية بجدول جمع النفايات وفترات العمل المتاحة، يمكن توفير معلومات واضحة حول مواعيد جمع النفايات والأحياء المشمولة في كل فترة، يمكن استخدام وسائل الإعلام المحلية أو التطبيقات المحمولة لتسهيل تبادل المعلومات وتعزيز التواصل بين البلدية والسكان.

✓ تعتمد مدينة المسيلة طرق خلق حفر التعفن للتخلص من مياه الصرف الصحي، وقد يؤدي وجود حفر التعفن وتجميع مياه الصرف الصحي في الأحياء المعنية (مويلحة، قرفالة، نوارة) إلى تلوث المياه الجوفية في تلك المناطق، وذلك يعود إلى احتمالية انتشار المواد العضوية والملوثات من حفر التعفن إلى طبقات المياه الجوفية وتأثيرها على جودة المياه، و بتالي يمكن أن يؤدي تلوث المياه الجوفية بملوثات من حفر التعفن إلى تأثير سلبي على صحة السكان في المناطق المجاورة، قد تزيد احتمالية انتشار الأمراض المعدية والأوبئة بسبب تلوث المياه الجوفية.

✓ قد يؤدي تصريف مياه الصرف الصحي غير المعالجة إلى تلوث مياه واد القصب. وذلك يعود إلى عدم ربط بعض الأحياء بشبكة الصرف الصحي وتصريف مياه الصرف الصحي بشكل غير مراقب أو غير صحي.

✓ يمكن أن يتسبب تلوث مياه واد القصب بمياه الصرف الصحي في تأثير سلبي على صحة المستهلكين. تصرفات ملاك الأراضي الفلاحية المجاورة لمحطة تصفية المياه الصحية قد تعرض المياه النظيفة المعالجة للتلوث، مما يزيد من احتمالية انتشار الأمراض والمشاكل الصحية.

✓ تراجع حالات الالتهاب الكبدي أ: يتضح أن عدد حالات الالتهاب الكبدي أ قد انخفض على مدار السنوات:(عام 2018: 10 حالات ، عام 2019: 28 حالة ،عام 2020: 2 حالتين ،عام 2021: 0 حالة ، عام 2022: 3 حالات ،أفريل 2023: 2 حالتين)

✓ تذبذب حالات الالتهاب الكبدي ب وس: يتبين أن هناك تذبذبًا في عدد حالات الالتهاب الكبدي ب و س على مدار السنوات. يمكن تلخيص البيانات الواردة في البحث كما يلي:عام 2018: 15 حالة، عام 2019: 4 حالات، عام 2020: 0 حالة، عام 2021: 3 حالات، عام 2022: 7 حالات، أفريل 2023: 20 حالة

✓ حالات الالتهاب الكبدي أ قد انخفضت بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة، مما يشير إلى تحسن في إجراءات النظافة والصحة العامة في المدينة.

✓ حالات الالتهاب الكبدي ب و س تظهر تذبذبًا في الأعداد، مما يشير إلى وجود عوامل متعددة تؤثر على انتشار هذه الأمراض.

✓ الحمى المالطية والليشمانيا الجلدية هي الأمراض الرئيسية المتنقلة من الحيوان إلى الإنسان في بلدية المسيلة، حيث تم تسجيل حالات الحمى المالطية في بلدية المسيلة على مدار السنوات كما يلي:(عام 2018: 30 حالة، عام 2019: 40 حالة، عام 2020: 30 حالة، عام 2021: 24 حالة، عام 2022: 76 حالة، أفريل 2023: 15 حالة)، و تم تسجيل حالات الليشمانيا الجلدية في بلدية المسيلة على مدار السنوات كما يلي:(عام 2018: 585 حالة، عام 2019: 463 حالة، عام 2020: 200 حالة، عام 2021: 99 حالة، عام 2022: 124 حالة، أفريل 2023: 113 حالة).

و بناءا على هذه النتائج، ينبغي على السلطات المحلية والمؤسسات ذات الصلة أن تتخذ إجراءات فورية لمعالجة هذه المشكلة المستعصية، يجب أن تركز هذه الإجراءات على تحسين إدارة النفايات وتعزيز التوعية البيئية والصحية للسكان.

بالإضافة إلى ذلك، يجب تعزيز التعاون والتنسيق بين الجهات المعنية، بما في ذلك الحكومة المحلية والمؤسسات الصحية والباحثين والمجتمع المحلي، يمكن أن يسهم هذا التعاون في تنفيذ استراتيجيات شاملة للتصدي لتلك الملوثات والتأكيد على الأولويات وتوجيه الجهود نحو الحلول المستدامة.

8-الحلول

8-1 القانونية:

1) آليات التي وضعها المشرع الجزائري للوقاية من خطر تنقل الامراض عبر تلوث المياه والحشرات :

تواجه الجزائر، مثل العديد من الدول الأخرى، تحديات فيما يتعلق بالوقاية من الأمراض المنقولة عن طريق النفايات المنزلية والتلوث المائي والحشرات. لمواجهة هذه التحديات، وضعت الجزائر عددًا من الآليات والإجراءات. هنا بعض الأمثلة على هذه الآليات:

✓ **تطوير البنية التحتية للنفايات:** العمل على تحسين البنية التحتية لإدارة النفايات، بما في ذلك بناء المحطات الحديثة لمعالجة النفايات والمستودعات المخصصة للنفايات الخطرة. يهدف ذلك إلى تقليل انتشار الأمراض المنقولة عن طريق النفايات.

✓ **التشريعات واللوائح البيئية:** وضع المشرع الجزائري تشريعات بيئية صارمة للحد من التلوث الناتج عن النفايات المنزلية ولضمان تخزينها وإزالتها بطرق صحية وآمنة. تشمل هذه التشريعات متطلبات لمحطات معالجة النفايات ومراقبة نقل النفايات وتخزينها.

✓ **التثقيف والتوعية:** تقوم الحكومة الجزائرية بتنفيذ حملات توعية وتثقيف للجمهور بشأن أهمية التخلص السليم من النفايات المنزلية والمخاطر المحتملة للتلوث المائي والحشرات المرتبطة بها. يهدف ذلك إلى تشجيع المواطنين على ممارسة السلوك البيئي الصحيح واتباع إرشادات النفايات.

✓ **مراقبة الجودة والفحص الصحي:** يقوم المسؤولون الصحيون في الجزائر بمراقبة جودة المياه والغذاء والبيئة بشكل منتظم. تتضمن هذه المراقبة فحصًا صحيًا دوريًا للمناطق المعرضة لخطر التلوث المائي والحشرات، وذلك للتأكد من مطابقتها للمعايير الصحية المطلوبة. إذا تم اكتشاف أي مشاكل صحية محتملة، يتم اتخاذ التدابير اللازمة للحد من الانتشار ومعالجة المشكلة.

✓ **التعاون الدولي:** تعمل الجزائر على التعاون مع المنظمات الدولية والمجتمع الدولي في مجال الصحة البيئية وإدارة النفايات. يتم تبادل المعلومات والخبرات والممارسات الجيدة لتحقيق أفضل النتائج في مجال الوقاية من الأمراض المتنقلة عن طريق النفايات المنزلية.

مع ذلك، يجب أن نلاحظ أن الوقاية من الأمراض المنقولة عن طريق النفايات والتلوث المائي والحشرات يشكل تحديًا مستمرًا ومتعدد الجوانب. تتطلب الحفاظ على الصحة العامة جهودًا مستدامة ومشاركة مستمرة من قبل الحكومة والمجتمع والأفراد لتنفيذ الإجراءات الوقائية والحفاظ على البيئة النظيفة.

2) اللوائح والقوانين المتعلقة بالوقاية من الأمراض المتنقلة عبر تلوث المياه والحشرات والنفايات المنزلية:

يوجد عدد من اللوائح والقوانين في الجزائر المتعلقة بالوقاية من الأمراض المتنقلة عبر تلوث المياه والحشرات والنفايات المنزلية. إليك بعض القوانين واللوائح الرئيسية:

✓ **قانون إدارة النفايات رقم 01-19:** ينص هذا القانون على تنظيم إدارة النفايات في الجزائر، بما في ذلك تحديد المسؤوليات والواجبات المتعلقة بالتخلص من النفايات المنزلية بطرق صحية ومستدامة.

✓ قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث رقم 03-10: يهدف هذا القانون إلى حماية البيئة والتحكم في التلوث بما في ذلك التلوث المائي والناجم عن النفايات المنزلية. يحدد القانون الالتزامات البيئية والتدابير الواجب اتخاذها للحد من التلوث والمحافظة على الصحة العامة.

✓ **قانون الصحة العامة رقم 85-05:** يعمل هذا القانون على تنظيم وحماية الصحة العامة في الجزائر. يتضمن القانون تنظيمًا لمكافحة الأمراض المعدية والوقاية منها، بما في ذلك الأمراض المنقولة عبر تلوث المياه والحشرات.

✓ **قانون مكافحة التلوث البيئي رقم 03-03:** يهدف هذا القانون إلى الحد من التلوث البيئي بمختلف أشكاله، بما في ذلك التلوث الناجم عن النفايات المنزلية والتلوث المائي. يحظر القانون التخلص غير القانوني من النفايات ويحدد العقوبات المترتبة على المخالفين.

✓ **لائحة صحة البيئة:** تحدد هذه اللائحة المعايير الصحية والتوجيهات المتعلقة بصحة البيئة في الجزائر، بما في ذلك الوقاية من الأمراض المنقولة عبر تلوث المياه والحشرات. تشمل اللائحة متطلبات لمراقبة جودة المياه وتطهير المياه وإدارة النفايات الصلبة والسوائل بطرق صحية وآمنة. كما

تتطلب اللائحة أيضًا تطبيق معايير صحية صارمة في المطاعم والفنادق والمستشفيات والمنشآت الأخرى التي تتعامل مع العامة.

3) وضع تشريعات وضوابط صارمة للتحكم في أصحاب الصهاريج الخواص الذين يزودون المواطنين بالمياه الصالحة للشرب وضمان جودة المياه التي يوفرونه، يتضمن ذلك فحص وترخيص أصحاب الصهاريج وفحص صهاريجهم بانتظام وفقًا للمعايير المحددة.

4) يجب وضع تشريعات وسياسات بيئية صارمة تنظم إدارة النفايات المنزلية. ينبغي تحديد متطلبات واضحة لفرز النفايات وتخلصها ومعالجتها وفقًا للمعايير البيئية. يجب تعزيز التفتيش وفرض عقوبات على المخالفين لضمان الامتثال وتحقيق نتائج إيجابية في إدارة النفايات.

8-2 حلول ميدانية:

1) خلق و مراقبة البرنامج الوطني لمكافحة الامراض المتنقلة عن طريق المياه والحيوان،

2) مكافحة الحشرات الناقلة والقوارض الناقلة الامراض.

3) خلق مكتب حفظ الصحة بلدية المسيلة لمكافحة الامراض المتنقلة عن طريق الحيوان :

من بين الحلول التي المقترحة من اجل الوقاية من الامراض المتنقلة عن طريق الحشرات و المياه الملوثة، هو مكتب حفظ الصحة التابع للهيكل التنظيمي لمصلحة البيئة و الصحة على مستوى بلدية المسيلة و تتمثل مهامه في

سيقوم مكتب حفظ الصحة بلدية المسيلة بتنفيذ برنامج شامل لمكافحة الأمراض المتنقلة عن طريق الحيوان يشمل هذا البرنامج عدة إجراءات وحملات للتصدي للحشرات الناقلة والقوارض التي تنقل الأمراض. وفيما يلي نظرة عامة على أهم أنشطة البرنامج:

- ✓ مكافحة يرقات الحشرات عبر مصادر تكاثرها بالوديان والقمامة العمومية بداية من شهر مارس
- ✓ برمجة حملة رش لمكافحة داء لشمانيا عبر احياء المدينة ابتداءا من 15 افريل (المرحلة الأولى) و15 سبتمبر (المرحلة الثانية)
- ✓ برمجة حملة واسعة للرش عبر العمارات تشمل 03 عمليات
- ✓ مكافحة الحشرات الطائرة والزاحفة بمحيط العمارات بواسطة آلات رش ظهرية بمادة الكالتامترين
- ✓ مكافحة الحشرات الطائرة والزاحفة بداخل الفراغات الصحية (التضبيب الحراري على البارد) بواسطة آلات مجهزة بمحرق (التضبيب الحراري على الساخن) بمزيج من مادة الدلتامترين مع المازوت
- ✓ مكافحة الجرذان والفئران بالفراغات الصحية بمادة سامة (النوفار)

✓ حملة القضاء على الكلاب الضالة والمتشردة شريطة توفر الذخيرة

من خلال هذا البرنامج المكثف، سيسعى مكتب حفظ الصحة إلى ضمان السلامة العامة وصحة السكان في المدينة. يتم اتخاذ إجراءات وقائية وتطبيق تقنيات متقدمة لمكافحة الأمراض المتنقلة عن طريق الحيوان والحد من انتشارها. كما يتم توعية السكان بأهمية النظافة العامة والتعاون في جهود مكافحة الأمراض المتنقلة لضمان بيئة صحية وآمنة للجميع.

4)مراقبة نوعية المياه الصالحة للشرب.

يتم مراقبة نوعية المياه الصالحة للشرب من خلال سلسلة من الإجراءات والتحليلات المتبعة للتأكد من عدم تواجد ملوثات تشكل خطرًا على الصحة العامة. هناك عدة مراحل تتم فيها مراقبة نوعية المياه، ومن بينها:

✓ **أخذ عينات المياه:** يتم أخذ عينات من مصادر المياه المختلفة مثل البحيرات والأنهار وآبار الآبار المحكومة وشبكات المياه المحلية.

✓ التحليل المخبري: يتم تحليل العينات في المختبرات المعتمدة لتحديد تركيز الملوثات المحتملة في المياه. يتم فحص العينات عادة للبكتيريا الضارة، مثل الكوليفورم، والمعادن الثقيلة، والفيروسات، والمواد العضوية المذابة.

✓ **المعايير والتوجيهات:** يتم استخدام معايير وتوجيهات معينة لتقييم جودة المياه الصالحة للشرب. هذه المعايير تختلف من بلد لآخر وتتم تحديدها عادة من قبل الجهات الصحية والبيئية المختصة في كل دولة.

✓ **المراقبة المستمرة:** تتم مراقبة مصادر المياه وشبكات التوزيع بشكل منتظم للتأكد من استمرار جودة المياه على مدار الوقت. يتم أخذ عينات إضافية وتحليلها بشكل دوري للتأكد من استيفاء المعايير المطلوبة.

✓ **الإبلاغ والإشعار:** في حالة تجاوز المياه الصالحة للشرب للمعايير المحددة، يتم إبلاغ الجهات المختصة والمستخدمين المتأثرين بشكل فوري. يجب على السلطات المعنية اتخاذ التدابير اللازمة لحل المشكلة وتحسين جودة المياه.

تضمن هذه الإجراءات مراقبة نوعية المياه الصالحة للشرب وضمان عدم تنقل الأمراض عن طريقها. إذا تم اكتشاف أي تلوث أو مشكلة في جودة المياه، يتم اتخاذ التدابير اللازمة للتعامل معها، ويمكن أن تشمل الإجراءات التالية:

✓ **معالجة المياه:** في حالة اكتشاف تلوث في المياه، يتم استخدام تقنيات معالجة المياه المناسبة مثل الترشيح، والتعقيم بواسطة مواد كيميائية مثل الكلور، وتنقية المياه بواسطة أنظمة تناضح العكس أو التبادل الأيوني.

✓ **الإصلاح والصيانة:** يتم تفتيش وصيانة شبكات المياه والمعدات المستخدمة بشكل منتظم للتأكد من سلامتها وعملها بشكل صحيح. إذا تم اكتشاف أي تلف أو عطل، يتم إصلاحه على الفور.

✓ **توعية الجمهور:** تلعب توعية الجمهور دورًا هامًا في ضمان عدم تنقل الأمراض عن طريق المياه. يجب توعية الناس بأهمية استخدام المياه النقية والصالحة للشرب، وتوفير معلومات حول الوسائل الآمنة لتخزين وتنقية المياه في المنازل.

✓ **الرقابة الصحية:** تقوم الجهات المعنية بمراقبة ومراجعة نتائج التحاليل والتقارير المتعلقة بجودة المياه الصالحة للشرب. وتتخذ الإجراءات القانونية والتنظيمية المناسبة إذا تم تجاوز المعايير الصحية المحددة.

باستمرار هذه الإجراءات والمراقبة المستمرة، يمكن ضمان نوعية المياه الصالحة للشرب وتقديمها بطريقة آمنة وصحية للمجتم.

5)تعيين مختلف مصادر المياه الصالحة للشرب (آبار، ينابيع ...) و معالجة الابار الفردية والجماعية بواسطة الآجر المسامي بصفة دورية (03اشهر).

عملية معالجة الآبار الفردية والجماعية بواسطة الآجر المسامي تتطلب إجراءات دورية للحفاظ على أداء الآجر وضمان نقاء المياه المعالجة. هناك بعض الخطوات التي يمكن اتباعها بشكل دوري للمحافظة على كفاءة العملية:

✓ تحضير الآجر المسامي: يتم تحضير الآجر المسامي الذي سيستخدم في عملية المعالجة. يتم اختيار الآجر الذي يتميز بثقوب صغيرة تسمح بمرور المياه وفصل الشوائب والرواسب.

✓ إزالة الآجر القديم: في كل دورة صيانة، يتم إزالة الآجر المسامي القديم من البئر أو المصدر المائي. يتم تفريغ المياه الموجودة في البئر واستخراج الآجر بعناية لتجنب التلوث.

✓ تنظيف الآجر: يتم تنظيف الآجر المسامي المستخرج باستخدام طرق ملائمة مثل الشطف بالماء النقي أو الاستخدام المناسب للمواد المطهرة الآمنة لتجنب تراكم الأوساخ والرواسب.

✓ استبدال الآجر: بعد تنظيف الآجر، يتم وضعه مرة أخرى في البئر أو المصدر المائي. يجب تأمين وضعية الآجر بشكل مناسب لضمان تدفق المياه عبره وتجنب دخول الرواسب والشوائب.

✓ التجربة والمراقبة: بعد استبدال الآجر، يتم تجربة المصدر للتأكد من تحسين جودة المياه. يتم أخذ عينات من المياه وإجراء تحاليل مخبرية للتحقق من انخفاض نسبة الملوثات والشوائب.

✓ الحفاظ على سجلات دقيقة يساعد في تتبع تاريخ الصيانة السابقة ومراقبة أي تغيرات في جودة المياه على مر الزمن. يمكن استخدام هذه السجلات كأداة لتحديد الاحتياجات المستقبلية للصيانة وتطوير استراتيجيات مستدامة للحفاظ على جودة المياه.

✓ يجب أن يتم تنفيذ هذه العمليات بانتظام وفقًا لجدول زمني محدد (مثل كل 3 أشهر) لضمان استمرارية فعالية المعالجة وتحقيق أعلى مستويات النقاء في المياه المستخدمة للشرب.

✓ ويجب أن تتم هذه الإجراءات بالتعاون مع الخبراء في مجال معالجة المياه والمهندسين المختصين لضمان تطبيق الإرشادات الفنية اللازمة والالتزام بالمعايير الصحية والبيئية.

✓ مع الاهتمام الدوري بمعالجة الآبار والمصادر المائية، يمكن تحقيق تحسين مستمر في جودة المياه والحفاظ على سلامة المستخدمين وصحتهم.

6) مراقبة أصحاب الصهاريج الخواص الذين يزودون المواطنين بالمياه الصالحة للشرب عن طريق اخذ عينات قصد اجراء التحاليل البكتريولوجية:

إذا تم اكتشاف أي تلوث في المياه، يجب اتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجة المشكلة وتحسين جودة المياه. يمكن أن تشمل هذه الإجراءات إجراء معالجة إضافية للمياه أو إيقاف توريد المياه الملوثة إلى المستهلكين حتى تتم معالجتها.

7) اوضع استراتيجية للتدخل الفوري في حالات تلوث المياه واختلاطها بالمياه القذرة للقضاء على مصدر التلوث.

استراتيجية التدخل الفوري في حالات تلوث المياه واختلاطها بالمياه القذرة تهدف إلى القضاء على مصدر التلوث واستعادة جودة المياه لمستويات صالحة للشرب. يتضمن ذلك عدة خطوات وإجراءات، ومنها:

✓ تقييم المشكلة: يتم تقييم وتحليل مدى التلوث ونوع الملوثات المتواجدة في المياه، وذلك بواسطة فحوصات وتحاليل مختبرية لتحديد مستوى التلوث وأنواع الملوثات المتسببة فيه.

✓ اتخاذ إجراءات فورية: يجب اتخاذ إجراءات فورية لوقف المصدر الملوث ومنع استمرار تلوث المياه. قد تتضمن هذه الإجراءات إصلاح تسرب في الصرف الصحي أو الأنابيب، تنظيف مناطق التلوث، أو تعليق استخدام المصدر الملوث حتى يتم تنظيفه وإصلاحه.

✓ تنظيف وتطهير المصدر المتلوث: يجب أن يتم تنظيف وتطهير المصدر الملوث بشكل صحيح وفقًا للإرشادات الصحية والبيئية. يمكن استخدام مواد معقمة ومطهرة للتخلص من البكتيريا والملوثات الأخرى المحتملة في المصدر الملوث.

✓ إعادة تحليل المياه: بعد تنظيف وتطهير المصدر الملوث، يتم أخذ عينات جديدة من المياه وإجراء تحاليل مختبرية للتأكد من استعادة جودة المياه لمستويات صالحة للشرب. يجب أن تتوافق النتائج مع المعايير الصحية والبيئية المعتمدة.

✓ التوعية والتدريب: يجب توعية المجتمع المحلي والعموم بأهمية المحافظة على نظافة المياه والابتعاد عن مصادر التلوث. يتضمن ذلك توعية المجتمع المحلي وتثقيفه حول الممارسات السليمة للحفاظ على جودة المياه. يمكن تنظيم حملات توعوية وورش عمل لتعليم الناس كيفية استخدام المياه بشكل صحيح وتجنب التلوث، وتشجيعهم على تبني سلوكيات صحية ونظافة البيئة المحيطة بالمصادر المائية.

✓ التعاون المشترك: يتطلب التصدي لتلوث المياه واختلاطها بالمياه القذرة التعاون المشترك بين الجهات المعنية والمؤسسات ذات الصلة، مثل الحكومة المحلية والهيئات الصحية والبيئية والجمعيات المدنية. يجب أن يكون هناك تنسيق وتعاون فعال للتحقق من تنفيذ الإجراءات اللازمة ومتابعة جودة المياه بشكل دوري.

✓ الرصد المستمر: يجب أن يتم الرصد المستمر لجودة المياه بعد إجراءات التنظيف والتطهير للتأكد من عدم عودة التلوث وضمان استمرار جودة المياه لفترة طويلة. يتم ذلك من خلال أخذ عينات منتظمة وإجراء تحاليل مختبرية للتأكد من عدم وجود ملوثات مرتبطة بالمياه الملوثة.

استراتيجية التدخل الفوري في حالات تلوث المياه تعتمد على السرعة والتنسيق في التصرف للحد من تأثيرات التلوث على صحة الناس والبيئة. يجب أن تتبع هذه الاستراتيجية بروتوكولات وإرشادات صحية معتمدة للتأكد من القضاء على مصدر التلوث واستعادة جودة المياه لمستويات صالحة للشرب.

8) مراقبة المياه المستعملة (القذرة):

9) مراقبة التسربات الحاصلة في شبكة الصرف الصحي.

10) مراقبة دورية للمصبات النهائية الموجودة على مستوى تراب البلدية بواسطة اخذ عينات لأجراء التحاليل البكتريولوجية.

11) السهر على منع الفلاحين للسقي بالمياه القذرة حفاظا على صحة المواطنين في إطار حماية المستهلك.

12) تعزيز التوعية بين السكان حول أهمية التخلص السليم من النفايات المنزلية:

يمكن تنظيم حملات توعوية وتوزيع مطويات وملصقات تشرح كيفية التخلص من النفايات بشكل صحيح وآمن، بما في ذلك فصل النفايات القابلة لإعادة التدوير والتخلص من النفايات الخطرة بشكل مناسب.

13) فرز النفايات: ينبغي تشجيع وتسهيل عملية فرز النفايات المنزلية بشكل صحيح في مصدرها. يمكن توفير حاويات ملونة مخصصة لفرز النفايات المختلفة مثل البلاستيك والزجاج والورق والعضويات. هذا يساعد في تسهيل عملية إعادة التدوير والتخلص الصحيح للنفايات.

14) تعزيز إعادة التدوير: ينبغي تشجيع السكان على إعادة تدوير النفايات المنزلية الصلبة قدر الإمكان. يمكن توفير حاويات إعادة التدوير في الأماكن العامة وتعزيز الوعي حول فوائد إعادة التدوير من حيث حماية البيئة وتوفير الموارد الطبيعية.

15) التخلص الصحيح من النفايات الخطرة: يجب توفير وتشجيع طرق تخلص آمنة للنفايات الخطرة المنزلية مثل البطاريات المستعملة والأدوية الغير مستعملة والمواد الكيميائية الضارة. يمكن توفير نقاط جمع محددة لهذه النفايات وتوجيه السكان حول كيفية التخلص منها بشكل صحيح.

16) إدارة النفايات الصلبة: ينبغي تطوير نظام فعال لإدارة النفايات الصلبة يشمل جمعها ونقلها ومعالجتها بشكل صحي وآمن. يمكن استخدام تقنيات مثل الحاويات المحكمة الغلق وسيارات النقل المجهزة لنقل النفايات بأمان إلى مواقع المعالجة المناسبة.

17) المعالجة المناسبة للنفايات: يجب توفير مرافق معالجة مناسبة للنفايات المنزلية الصلبة، مثل محطات تدوير ومراكز إعادة تصنيع ومحارق للنفايات. يتم من خلالها معالجة النفايات بطرق صحية وبيئية مستدامة، مثل التخلص الآمن في المزابل أو إعادة التدوير والتحويل إلى مواد قابلة للإعادة الاستخدام.

18) الرقابة والتفتيش: يجب أن تقوم السلطات المختصة بالرقابة المنتظمة والتفتيش على عمليات التخلص من النفايات المنزلية للتأكد من التزام الأفراد والمؤسسات بالقوانين والتعليمات المحددة. يتضمن ذلك مراقبة جودة الخدمات والمرافق وفحص العمليات المعتمدة للتأكد من تطبيقها الصحيح.

19) التشجيع على التقنيات الجديدة: يجب تشجيع الابتكار واستخدام التقنيات الجديدة في إدارة النفايات المنزلية، مثل تقنيات الفصل المتقدمة والتحويل الحيوي والطاقة المتجددة. توفر هذه التقنيات فرصًا لتحسين كفاءة المعالجة وتقليل الأثر البيئي للنفايات.

خلاصة الفصل:

بناءً على معطيات تحليل النفايات في مدينة المسيلة وتأثيرها على صحة السكان يمكن تلخيصه على النحو التالي:

زيادة كمية النفايات: يتضح من البيانات أن كمية النفايات في مدينة المسيلة قد زادت خلال السنوات الماضية، وخاصة فيما يتعلق بالنفايات الهامدة. هذا يشير إلى زيادة النشاط الاقتصادي والتطور العمراني في المدينة.

تحسين إدارة النفايات: يظهر أن هناك جهودًا قد بذلت لتحسين إدارة النفايات في المدينة، حيث تم تقسيم المدينة إلى قطاعات وتعيين مؤسسات وبلدية للتعامل مع جمع ونقل النفايات. توفر الموارد المادية والبشرية المعتبرة للبلدية يعكس الجهود المبذولة في هذا الصدد.

استخدام حفر العفن لصرف مياه الصرف الصحي في المناطق المذكورة في مدينة المسيلة يشير إلى وجود مشكلة في نظام التصريف الصحي. هذا النظام غير منظم وغير صحي ويمكن أن يتسبب في تأثيرات سلبية على صحة السكان وانتشار الملوثات. وتتمثل هذه التأثيرات في:

- انتشار الأمراض المنقولة بالمياه نتيجة لتكاثر البكتيريا والميكروبات المسببة للأمراض في حفر العفنة.
- التلوث البيئي الذي يؤثر على جودة المياه والتربة في المناطق المحيطة بسبب تسرب الملوثات.
- وجود روائح كريهة وظروف غير صحية نتيجة لاستخدام حفر العفنة كنقطة صرف المياه العادمة.

تأثير النفايات على صحة السكان: تظهر الأمراض المتنقلة من المياه والحيوانات إلى الإنسان وجود تحديات فيما يتعلق بالصحة العامة في المسيلة. الأمراض مثل الحمى المالطية والليشمانيا الجلدية قد سجلت حالات خلال السنوات الماضية. يتطلب ذلك اهتمامًا بتعزيز الوعي الصحي وتوفير التدابير الوقائية والرقابة الصحية للحد من انتشار هذه الأمراض.

بشكل عام، يُعَدُّ تحليل النفايات في مدينة المسيلة مؤشرًا على التطور الاقتصادي والعمراني، ولكنه يتطلب أيضًا تركيزًا على إدارة النفايات والحفاظ على صحة السكان. ينبغي تعزيز الجهود المستمرة للتوعية بأهمية التخلص الصحيح من النفايات وتطوير البنية التحية و الموارد المادية و تعزيز التنسيق بين مختلف متدخلين في ادارة النفايات.

الخاتمة العامة

الخاتمة:

في ختام هذا البحث، توصلنا إلى استنتاجات هامة تشير إلى أن ملوثات البيئة الحضرية تمثل تحديًا جوهريًا يؤثر على صحة السكان في مدينة المسيلة. قد تتسبب الملوثات في زيادة انتشار الأمراض المعدية وتدهور جودة الهواء والمياه، مما يؤثر سلبًا على جودة الحياة وصحة المجتمع.

لذلك، ينبغي على السلطات المحلية والمؤسسات ذات الصلة أن تتخذ إجراءات فورية لمعالجة هذه المشكلة المستعصية. يجب أن تركز هذه الإجراءات على تحسين إدارة النفايات وتعزيز التوعية البيئية والصحية للسكان.

بالإضافة إلى ذلك، يجب تعزيز التعاون والتنسيق بين الجهات المعنية، بما في ذلك الحكومة المحلية والمؤسسات الصحية والباحثين والمجتمع المحلي. يمكن أن يسهم هذا التعاون في تنفيذ استراتيجيات شاملة للتصدي لتلك الملوثات والتأكيد على الأولويات وتوجيه الجهود نحو الحلول المستدامة.

بالنظر إلى المعطيات والتحليلات المقدمة في هذا البحث، فإنه من الواجب على الجميع أن يتحمل المسؤولية ويعمل بشكل مشترك للحفاظ على بيئة نظيفة وصحة جيدة للسكان في مدينة المسيلة. إن توفير بيئة صحية ومستدامة للأجيال الحالية والمستقبلية يعد تحديًا حقيقيًا يستدعي جهودًا مشتركة وتعاونًا قويًا من جميع الأطراف.

في النهاية، يعد تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة الحضرية وصحة السكان تحديًا شاملًا يستدعي جهودًا مستدامة وتعاونًا فعّالًا من قبل جميع الأطراف المعنية.

يجب أن تكون حماية البيئة الحضرية وتحسين صحة السكان أولويات قصوى في سياسات التنمية واتخاذ القرارات. وعلى الصعيد الفردي، يجب على السكان أن يكونوا مسؤولين ويتخذوا إجراءات مستدامة في حياتهم اليومية للمساهمة في الحفاظ على البيئة الحضرية وصحتهم الشخصية.

قائمة المصادر المراجع

قائمة المصادر والمراجع:

1) أحمد عبد الوهاب، أسس تدوير النفايات، دار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997

2) الجريدة الرسمية العدد 77، المادة 03 من القانون 01-19 المؤرخ في 12-12-2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها

3) الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية 15 ديسمبر 2001

4) جمال الدين ابن المنظور، لسن العرب، (المجلد 14)، دار صادر، بيروت، 1988

5) حسين عبد الحميد رشوان، مشكلات المدينة، دراسة في علم الاجتماع الحضري، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2005

6) خلف الله بوجمعة، مدخل الى تسيير التقنيات الحضرية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2017

7) زكريا طاحون، انظاف البيئة الحضرية سلسلة صون البيئة الحضرية 12، ناس للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، 2009

8) صبحي محمد قنوص، دراسات حضرية، مدخل نظري، ط3، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا، 2008

9) عبد الرحمان محمد السعدني، وثناء مليجي السيد عودة، البيئة الحضرية – مشاكل حماية البيئة الحضرية –، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2008

10) عبد الله الدبوبي، وآخرون، الإنسان والبيئة الحضرية، ط 2، دار المأمون للطباعة والنشر، عمان، 2010

11) فارس بن دباس عبد الرحمان السويلم، ملوثات البيئة الحضرية بين اعادة التدوير والاضرار الصحية والبيئية، مكتبة العبيكان للنشر، الرياض، السعودية، 2016

12) فتحية الحسن، مشكلات البيئة الحضرية، مكتبة المجتمع العربي، عمان، 2010

13) فضيل دليو، الدفايات الالكترونية والفضائية فعاليات الملتقى الوطني حول البيئة الحضرية والمجتمع، مخبر علم الاجتماع الاتصال للبحث والترجمة، جامعة محتوي، قسنطينة، 2011

14) فؤاد بن عصبان، إدارة النفايات الحضرية الصلبة وطرق معالجتها، ط2، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2015

15) مصطفى يوسف كافي، اقتصاد البيئة الحضرية والعولمة، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، 2013

16) **نسيم اليازجي**، علم **البيئة الحضرية، البيئة الحضرية وحمايتها** هل العالم أمام بداية النهاية؟، دار علاء الدين، دمشق، دت

17) وائل ابراهيم الفاعوري، التربية البيئية للطفل، ط1، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، 2015

المجلات العلمية:

18) وسيله سعود، وفرحات عباس، ادارة النفايات كمدخل للاقتصاد الدائري عرض حالة الاتحاد الأوروبي، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد 6، عدد01، جوان 2019

19) ميلود تومي، ضروة المعالجة الاقتصادية للنفايات، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر، ع 2، جوان 2002

20) مظهر عباس أحمد، أثر ممارسات المجتمع على البيئة الحضرية في المدن العراقية مدينة البغدادي حي المتنبي دراسة حالة، مجلة الهندسة والتنمية المستدامة، العراق، مجلد 22، عدد 03، 2018

21) غنيمي طارق، الادارة السليمة للنفايات، مجلة البحوث والدراسات القانونية العلمية، عدد 18، الجزائر، 2017

22) دوار جميلة، التسيير الإيكولوجي للنفايات في التشريع الجزائري، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، ع09، جوان 2017

23) الزاكي محمد أبكر عثمان، أساليب جمع ونقل ومعالجة ملوثات البيئة الحضرية الصلبة بالمدن، المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 06، أكتوبر 2018

24) انتصار الكرد، الفاعلون في مجال التقليل من النقابات المنزلية، مجلة الدراسات القانونية، مجلد 4، ع01، جانفي 2018

25) حدة فروحات، ومحمد حمزة بن قرينة، واقع التسيير المستدام للنفايات المنزلية دراسة حالة المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني بورقلة، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 08، 2015

الرسائل الجامعية:

26) مناحي العازمي، أثر التخطيط الاستراتيجي في ادارة ملوثات البيئة الحضرية الصلبة، رسالة ماجستير في الادارة التقنية بجامعة الخليج العربي، الكويت، 1991

27) لقمان رداف، أثر التلوث الصناعي على المجتمع الحضري، مدينة قسنطينة نموذجا، رسالة دكتوراه في علم الاجتماع الحضري، جامعة قسنطينة 04، عبد الحميد مهري، 2017

28) زهواني حورية، أثر ملوثات البيئة الحضرية الصلبة على البيئة الحضرية الحضرية، دراسة حالة مدينة المسيلة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، تخصص تسيير المدينة، جامعة المسيلة، 2019

29) حمزة قراوي، أخطار التلوث بملوثات البيئة الحضرية على صحة سكان المدن دراسة ميدانية، حي السودانية مدينة وادي العثمانية، ميلة، رسالة دكتوراه في علم الاجتماع المدينة تخصص تنظيم وتسيير المدن، جامعة قسنطينة02، عبد الحميد مهري 2017

30) حميدة منصور سادم، التلوث بملوثات البيئة الحضرية الصلبة وأثاره البيئية في مدينة طرابلس، دراسة حالة منطقة أبي سليم، رسالة ماجستير كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جامعة السابع من أفريل طرابلس ليبيا، 2006.

31) بديار عادل، تثمين النفايات الحضرية الصلبة وإدارتها، دراسة حالة المسيلة، مذكرة ماجستير، 2008

المراجع الاجنبية:

32) circular economy solid wastemanagement approach for urban area in kenia,ministry of environment and natural rescurees,p o, nairobi, kinia,undp.

33) paolo flowcci et al, solid waste management in urban area development and application of a decision, suport system, recourtes conmevation and recycling,n37,2003

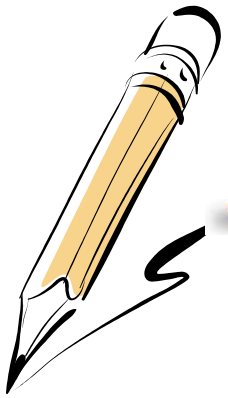
34) samuel albanyle,et al,steve ampofo, solide waste management challenges in urban areas of chana :a case study of bawku municipality, international journale geosciences K january2017.

35) christian zurbrugg, urban solid waste management in low income countries of asia how to cope with the garbage crisis, urban solid waste management session, durban, south africa, november 2002

36) KOLLER Emilian**, Traitement des pollutions industrielles eau, Air, déchets, Sols, Boues**, Dunod, Paris, 2004

-1

الملاحق



ملاحق

وزارة الصحة
ولاية المسيلة
مديرية الصحة و السكان
توزيع الحالات من 2010 الى 2023 لبلدية المسيلة

ANNEE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
الحمى المالطية	0	2	9	4	26	16	24	35	30	40	30	24	76	15
الليشمانيا الجلدية	1260	290	19	11	137	424	502	1119	585	463	200	99	142	113
التهاب الكبدي ا	0	0	9	6	12	25	12	2	10	28	2	0	3	2
التهاب الكبدي ب	0	33	63	33	50	46	60	20	83	30	7	16	34	20
التهاب الكبدي س	0	0	0	10	24	11	3	4	15	4	0	3	7	4
الكوليرا	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
التيفويد	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
التسمم الغذائي الجماعي	0	3	20	34	4	0	42	51	0	0	0	17	0	0
التسمم العقربي	0	552	831	782	514	469	343	158	10	355	294	370	368	11
عضات الكلاب	438	493	517	771	730	614	730	627	645	604	547	823	612	234
الكيس المائي	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
السل الخارج رئوي	0	63	99	68	88	99	74	90	130	103	85	97	99	43
السل الرئوي	0	20	29	38	37	32	32	26	18	19	20	20	16	6

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
ولاية المسيلة
المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني بالمسيلة
Etablissement Public de Wilaya de Gestion des Centres d'Enfouissement Technique de M'sila

المديرية العامة

الرقم/٣١٢/وم/م ع و ت م ر ت/ 2023

المسيلة في :2023/05/24

المدير العام للمؤسسة
إلى السيد: رئيس دائرة المسيلة

الموضوع : ب/خ مخطط عمل فرع النظافة

يشرفني أن أوافيكم بمخطط عمل فرع النظافة للقطاعات التابعة للمؤسسة

1- برنامج رفع النفايات المنزلية

القطاع	الأحياء	فترة العمل	المورد البشري المسخر	المورد المادي المسخر	عدد الدورات
القطاع 01	حي سوناتيكس+ محطة المسافرين القديمة+ حي 166 مسكن+ طريق ذراع الحاجة+ الطريق الولائي رقم 11+ حي سيد الغزلي	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	سائق +04 عمال	شاحنة دكاكة	01
القطاع 02	حي110 مسكن+حي التجزئة رقم 6.5.4 + حي اولاد سيدي ابراهيم +حي116 مسكن	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	سائق + 03 عمال	شاحنة دكاكة	01
القطاع 03	حي 700 مسكن + 270 مسكن+346 مسكن	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	سائق + 03 عمال	شاحنة دكاكة	01
القطاع 04	حي اشبيليا القديمة +حي 608 مسكن+عمارات 138 مسكن+عمارات 138 مسكن+ 297 مسكن+ حي المويلحة	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	سائق + 03 عمال	شاحنة دكاكة	01
القطاع 05	حي 295 مسكن + 1200 مسكن+209 مسكن+ عمارات 300 مسكن+عمارات 570 مسكن+ حي الكيا+ عمارات الباتيجاك	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	سائق + 03 عمال	شاحنة دكاكة	02
القطاع 06	ديار الرحمة+ 295 مسكن(CNL) 124 مسكن+ 05 جويلية +1050 مسكن	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	سائق + 03 عمال	شاحنة دكاكة	01
القطاع 07	حي القطب الحضري الجديد+ 504 مسكن+ عمارات 138 مسكن+ 800 مسكن	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	سائق + 04عمال	شاحنة دكاكة	02
القطاع 08	حي 1000 مسكن+300 مسكن+600 مسكن+حي المنظر الجميل+حي الفيلاروز	الفترة المسائية (التاسعة ليلا)	سائق + 03 عمال	شاحنة دكاكة	02
القطاع 09	حي بوخميسة + حي البراج+ أولاد سلامة+ المجاز+ حي نوارة + سكنات عدل	الفترة الصباحية (السابعة صباحا)	سائق + 02 عمال	شاحنة دكاكة	01
الحاويات الحديدية	موزعة عبر كامل القطاعات	الفترة الصباحية (السابعة صباحا)	02 سائقين + 02 عمال	شاحنة دكاكة	/
فرقة التدخل	معالجة النقاط السوداء	الفترة الصباحية	سائق + 05 عمال	شاحنة ذات قلاب +آلة شحن	/

• ملاحظة : عملية رفع النفايات المنزلية بالنسبة للطرقات الرئيسية تتم على 04 دورات يوميا