الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران -2- محمد بن احمد

كلية علوم الأرض والكون

قسم الجغرافيا وتهيئة اقليم

مذكرة تخرج

لنيل شهادة الماستر في الجغرافيا وتهيئة اقليم

تخصص: تسيير الأخطار الكبرى والأمن المدني

بعنوان:

واقع تسيير النفايات الطبية وأثرها على البيئة في ولاية تيارت دراسة حالة - بلدية السوقر-

من إعداد الطالبة:

قطاف العابدية هدى

تحت إشراف الأستاذة

شبلي نورة

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الصفة
شبلي نورة	MCB	مشرفة
مزيان عائشة	MCB	ممتحنة
زعنون رفيق	MAA	رئيس اللجنة

السنة الجامعية: 2024/2023

بسم الله الرحمن الرحيم

الإهداء

مرت قاطرة البحث بكثير من العوائق، ومع ذلك حاولت أن أتخطاها بثبات بفضل من الله، فالحمد لله الذي وفقني لتثمين هذه الخطوة في مسيرتي الدراسية بمذكرتي هذه ثمرة الجهد والنجاح بفضله تعالى مهداة إلى:

أبي

لا أستطيع أن أقول لك شكرا فهي لا تقال إلا في نهاية الأحداث وأنا أرى نفسي دائما في البداية، أنهل من خيرك وعطائك الذي لا ينضب، أنت قدوتي الأولى، ونبراسي الذي ينير دربي، فمن غيرك أنت الذي علمتني أن الدنيا كفاح ...وسلاحها العلم والمعرفة أدامك الله ورعاك لتكون منارة دائمة في حياتي.

أمي

ربما لا تتاح الفرصة دائما أن أقول لك شكرا...وربما لا املك دائما الجرأة التعبير والامتنان والعرفان ولكن يكفيني أن تعريف يا نور العين ومهجة الفؤاد أنت بصيرة طريق حياتي وقوتي واعتزازي بذاتي أنت كفاحي الذي لا يتوقف، لطالما كنت معلمتي الشامخة التي علمتني معنا الإصرار وان لا شيء مستحيل في الحياة ليس لدي شيء أعز من الروح وروحي مرهونة في يديك حماك الله وأدامك لنا .

إلى جميع عائلتي.... إلى العلم ...ورواده...وطالبه ...

إليكم جميعا اهدي ثمرة جهدي.

شكـــــر وعرفـــــان

في البداية الشكر والحمد لله جل في علاه ينتسب له الفضل كله في إكمال هذا العمل والكمال يبقى لله وحده عز وجل والصلاة والسلام على سيد الأنبياء وعلى آله وصحبه أجمعين

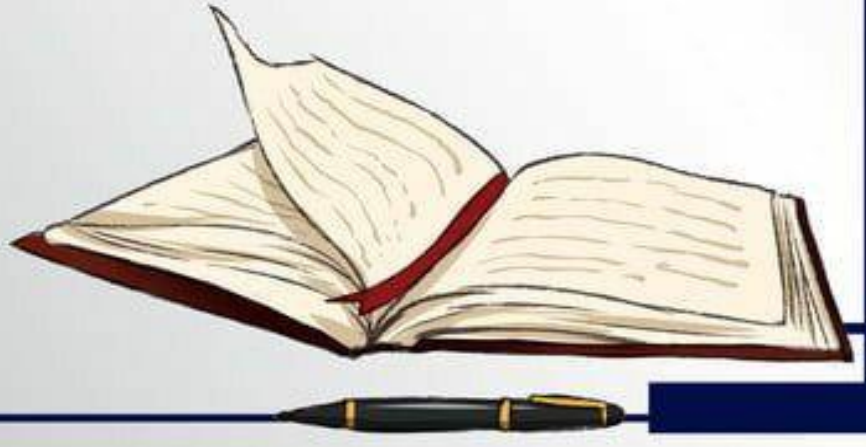
و إيمانا بفضل الاعتراف بالجميل وتقديم الشكر والامتنان لأصحاب المعروف،

نوجه الشكر الجزيل عرفانا بالجميل لمشرفتي الأستاذة الفاضلة الدكتورة "نورة شبلي" على قبولها الإشراف لإنجاز هذه المذكرة، وعلى ما لمسة منها من رحابة صدرها وحكمة توجيهاتها وملاحظتها وقيمة نصائحها التي كانت نورا تسري على ضوئه خطوات البحث وابلغ الاستخدام في إخراجه بهذه الصورة

"جزاها الله كل خير"

كما نتقدم بجزيل الشكر لأعضاء لجنة التقييم الموقرة، وعلى الجهد والوقت الثمين الذي بذلوه في مراجعتها.

وفي الأخير لا يسعنا إلا أن ندعو الله عز وجل أن يرزقنا السداد والرشاد والعفاف والغنى وأن يجعلنا هداة مهتدين.



قائمة المختصرات

الاختصار بالفرنسية	التسمية بالفرنسية	التسمية بالعربية
DASRI	Déchets d’activités de soins à risques infectieux	نفايات الأنشطة الطبية المعدية
A	assainissement	التطهير
S	stérilisation	التعقيم
DAOM	Déchets Assimilables aux Ordures Ménagères	نفايات الأنشطة الطبية ذات المخاطر
DRTC	Déchets résultants du traitement chimique	نفايات الناتجة عن التحويل الكيميائي
DAS	Déchets des activités sanitaires	نفايات النشاطات العلاجية
ONA	Office National d’Assainissement	الديوان الوطني للتطهير
PVC	PolyChlorure de Vinyle « PolyVinyl Chloride »	بولي كلوريل الفينيل "البلاستيك"
SEMP	Service d'épidémiologie et de médecine préventive	مصلحة علم الأوبئة و الطب الوقائي

مدخـــل عـــام

مقدمة عامة:

تعتبر الدراسات البيئية في الوقت الراهن إحدى أهم الموضوعات التي تثير حفيظة العلماء والباحثين، وحتى الاقتصاديين في العصر الحديث، فمن أهم الأسئلة التي تتبادر إلى أذهان الكثير منهم تلك التي تتعلق بطبيعة العلاقة بين الإنسان والطبيعة واستمرارها خاصة مع ظهور بوادر مخاطر كبيرة تهدد الأرض وسكانها. فلقد التزم الإنسان منذ وجوده على سطح البسيطة بإعمارها وتحسين أحواله ومعيشته عليها، وفي سبيل تحقيق ذلك الهدف اتبع نهجا عفويا لاعقلانيا بحيث لم يراعي أدنى شروط التوازن البيئي بممارسات غير مدروسة العواقب.

فالمجتمعات البشرية الحالية تواجه العديد من التحديات والقضايا البيئية ومن بينها، تلوث البيئة الناتج عن نفايات الرعاية الصحية بمختلف أنواعها، وذلك لما يترتب عليها من آثار وأضرار بيئية وصحية خطيرة ومميتة حتى بعد التخلص منها.

تولي الجزائر على غرار باقي دول العالم اهتماما كبيرا بتحسين الرعاية الصحية وتطويرها، ومكافحة الأمراض المعدية خاصة تلك التي تسببها المؤسسات الصحية وتساهم في انتشارها. حيث عملت السلطات العمومية على البحث عن الحلول المناسبة لتنظيم القطاع الصحي والذي تمثل في الخريطة الصحية التي جاءت وفقا للمرسوم التنفيذي رقم07-140 المؤرخ في 19 ماي 2007 المتعلق بإنشاء وتنظيم وتسيير المؤسسات العمومية الاستشفائية ومحاولة المسؤولين المحليين تطبيق أفضل الممارسات و التقنيات في معالجة النفايات الطبية، بهدف حماية صحة المواطنين والحفاظ على البيئة وتسيير أفضل للأخطار الطبية، فلهذا التغيير أثر في إدارة النفايات الطبية على مستوى هذه المؤسسات الصحية خاصة وأن كمية النفايات في تزايد مستمر.

في إطار هذا الصدد ، ولاية تيارت لا تمثل استثناءا عن غيرها من ولايات الجزائر التي تملك هياكل صحية متنوعة تنتج نفايات طبية مختلفة الأنواع والمصادر، مما زاد من الحاجة إلى أنظمة متكاملة لإدارة وتسيير هذه النفايات، و قد أخذنا بلدية السوقر كنموذج لمعرفة

المزيد من المعلومات و تقييم واقع إدارة النفايات الطبية ومعرفة مدى نجاعة الأنظمة التسييرية الموضوعة لهذا النوع من الأخطار.

الإشكالية:

نسعى من خلال هذا العمل إلى التركيز على سبل وطرق إدارة وتسيير النفايات الطبية ببلدية السوقر، حيث تكتسي أهمية كبيرة جراء خطورتها وأضرارها على الوسط البيئي عامة وعلى صحة الإنسان خاصة، الأمر الذي أدى إلى طرح عدة تساؤلات حول واقع تسييرها وطرق معالجتها (التخلص النهائي أو شبه النهائي منها) وإبراز درجة خطورتها على الوسط البيئي خاصة في الأماكن القريبة من مصادر إنتاجها و معالجتها و رميها.

من خلال هذا البحث سنتعرض لهذه الإشكالية في جانبيها النظري والتطبيقي من خلال دراستها ببلدية السوقر بهدف محاولة توضيح الرؤية حول كيفية إدارة النفايات الطبية بمختلف الهياكل الصحية المتواجدة بها، إضافة إلى النفايات الطبية الناجمة عن الاستهلاك البشري المنزلي.

بغية الإلمام بجوانب واقع تسيير نفايات خدمات الرعاية الصحية في الهياكل الصحية وكيفية التعامل معها ببلدية السوقر قمنا بطرح جملة من الأسئلة منها:

- ماهي أنواع ومصادر نفايات الرعاية الطبية ومخاطرها الصحية والبيئية؟
- كيف يتم تسيير النفايات الطبية، وماهي الأساليب الإدارية المتبعة والتشريعات والقوانين التي شرعها المشرع الجزائري الخاصة بهذا النوع من الأخطار البيئية، ومن هم الفاعلون الرئيسيون وأدوارهم؟
- ما مدى نجاعة نظام تسيير نفايات خدمات الرعاية الصحية وفاعليته في الواقع؟

1-فرضيات الدراسة:

على ضوء العرض السابق لإشكالية الدراسة طرحنا الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: الهياكل الصحية تنتج كميات معتبرة من المخلفات الخطرة التي تهدد الصحة العامة للسكان وهذه المؤسسات لا تتبع سياسات علمية في عملية التسيير والمعالجة.

الفرضية الثانية: هناك ازدواجية في نظام التسيير بين أساليب تقليدية وحديثة في إدارة ومعالجة النفايات الطبية ببلدية السوقر مما ينقص من فعاليته ونجاعته رغم أنه يساهم في تقليل المخاطر والآثار السلبية على الصحة والبيئة.

الفرضية الثالثة: نقص في التأهيل والتأطير بالنسبة للموظفين المسؤولون عن إدارة النفايات الطبية، ونقص في التحسيس والتوعية بمخاطر وطرق التخلص من النفايات الطبية.

2-أهداف الدراسة:

- التعرف على مفهوم النفايات الطبية وبعض المخاطر والآثار التي يمكن أن تشكلها ملوثاتها.
- التعرف على النظام التشريعي الجزائري الذي يعتبر الدعامة القانونية والذي يعمل على تحديد التأثيرات السلبية للنفايات وكذا شروط وآليات تسييرها.
- تسليط الضوء على واقع تسيير النفايات الطبية للهياكل الصحية ببلدية السوقر.
- تقييم عملية تسيير النفايات الطبية ببلدية السوقر.
- محاولة تسليط الضوء ولو بشكل بسيط على النفايات الطبية المنتجة منزليا وطرق التخلص منها.

3- دوافع اختيار الموضوع:

- حداثة الموضوع وقلة البحوث التي تركز على النفايات الطبية بشكل خاص.
- ظهور فيروس كورونا (كوفيد 19) في السنوات الأخيرة.
- تسليط الضوء على هذا النمط من البحوث الخاصة بالنفايات الطبية والأمراض الناتجة عنها.

4-أهمية الدراسة:

تكمن أهمية بحثنا كونه يعد موضوعا حديثا، حيث يربط بين مجالات مختلفة كالتسيير والاقتصاد والبيئة والصحة، وهذه الدراسة تركز على عنصر أساسي ومهم وهو ابراز الأثر

الكبير في تقليل نسبة النفايات الطبية من المنبع، وكيفية التعامل معها من خلال الإدارة السليمة المتكاملة لمعاجلة مشكلة بيئية من ضمن مشاكل بيئية أخرى خطيرة.

5-صعوبات الدراسة:

- قلة المراجع التي تتناول الموضوع.
- عدم التصريح بالمعطيات ونقص الشفافية من قبل المسؤولين والموظفين في المؤسسات الطبية.

6-منهجية الدراسة:

لدراسة الموضوع وقصد الإجابة عن الإشكالية والتساؤلات المطروحة ومحاولة الربط بين مختلف متغيرات الدراسة، اعتمدنا على المناهج العلمية المكملة لبعضها ومن بينها المنهج الوصفي الذي يركز على وصف واقع تسيير النفايات الطبية، والمنهج التحليلي قصد تحليل البيانات والمعطيات المتوفرة عن موضوع الدراسة.

لإنجاز هذه الدراسة ارتكزنا على جانبين من العمل الجانب النظري والجانب التطبيقي الميداني وهذا من خلال إتباع المراحل التالية:

6-1الجانب النظري:

تم فيه الاطلاع على مجموعة من المصادر (الكتب، مذكرات التخرج، المقالات العلمية، التقارير، النصوص القانونية، .....) التي تناولت موضوع الدراسة، إضافة الى الاستعانة ببعض المواقع الالكترونية العلمية على الشبكة العنكبوتية من أجل تكوين وتشكيل صورة عامة حول موضوع البحث.

6-2الجانب التطبيقي:تمثل في:

أولا: جمع المعلومات المعطيات والإحصائيات المتعلقة بمنطقة الدراسة وهذا من المصالح والهيئات التي لها علاقة مباشرة وغير مباشرة بالموضوع (مكتب التسيير لبلدية السوقر، مصلحة علم الأوبئة و الطب الوقائي لمستشفى حكيمي ميموني الطاهر، المؤسسة العمومية الولائية

لتسيير مركز الردم التقني)، حيث سمحت لنا هذه المعطيات بالتعرف على مكونات القطاع الصحي، وكيفية تسيير النفايات، خاصة الطبية.

ثانيا: التحقيق الميداني بإجراء استبيان خصص للسكان المقيمين في الأحياء القريبة من الهياكل الصحية لقياس درجة التأثر من عملية التخلص من النفايات الطبية في المؤسسة الاستشفائية والاطلاع على كيفية التخلص من النفايات الطبية المنزلية وقد شملت العينة 100 أسرة.

ثالثا: إجراء مقابلات مفتوحة مع مسؤول مصلحة علم الأوبئة والطب الوقائي للمستشفى العمومي "حكيمي ميموني الطاهر" ومسيري بعض العيادات العامة و الخاصة، وذلك بغرض مساعدتنا على جمع أكبر قدر من المعلومات (أنواع النفايات المنتجة، مصادرها، المشاكل التي تواجهها المؤسسة في تسيير النفايات الطبية، مراحل تسييرها،.....).

6-3الجانب العلمي:

دراسة وتحليل المعطيات والمعلومات المتحصل عليها باستعمال برنامج SPSS، وكتابة المذكرة.

7-الدراسات السابقة:

أجريت دراسات عديدة حول النفايات الطبية خلال السنوات الأخيرة، لكن الأهم منها هي التي كتبت بمطلع الألفية الثالثة، وسيتم عرضها كالآتي:

- دراسة أم السعد سراي، 'دور الإدارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة بالتطبيق على المؤسسة الاستشفائية الجزائرية'، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس، سطيف 2012: هدفت هذه الدراسة الى دراسة مشكل التسيير غير المناسب لنفايات الرعاية الصحية على مستوى المؤسسة الصحية أو خارجها، ومخاطرها وكيفية الحد منها من خلال تبني أسلوب التسيير المستدام الذي يتماشى والأطر القانونية والمعايير الدولية، وخلصت الى تعدد

طرق معالجة نفايات خدمات الرعاية الصحية وتكلفتها الباهظة، ضعف قدرات ومهارات الموارد البشرية الفاعلة في تسيير النفايات.

- دراسة محمد الأمين فيلالي، التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، دراسة تطبيقية بالمركز ألاستشفائي الجامعي ابن باديس بقسنطينة، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة 2007، هدفت هذه الدراسة الى دراسة مشكلة تفاقم آثار ومخاطر نفايات النشاطات العلاجية من خلال ابراز أسلوب تسييرها المستدام الذي يتماشى والأطر القانونية والمعايير الدولية، بهدف حماية سلامة الأوساط البيئية وصحة المجتمع، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة نذكر: يرجع بداية تطبيق سياسات تسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمركز ألاستشفائي الجامعي ابن باديس الى سنة 2004م، ويرجع ذلك لمواكبته لإملاءات النظام القانوني الذي ألزم الهيئات العلاجية التكفل بنفاياتها والعمل على التخلص منها بإمكانياتها الذاتية، ينبني هيكل تسيير نفايات المركز ألاستشفائي ابن باديس على ثلاث مديريات لكل منها دور تقوم به، والملاحظ عليه هو غياب سياسة مكتوبة تحوي المبادئ والاستراتيجيات التي يعمل وفقها وكذا الوثائق التي تساعد على مراقبته وإثبات إيجابيات وسلبيات تنفيذه على أرض الواقع، إضافة إلى غياب مسؤول مباشر عن تسيير النفايات وعدم وجود المصلحة التنظيمية التي تسهر على مهمة المركز الاستشفائي في الحفاظ على النظافة والوقاية ومكافحة الأوبئة.
- دراسة نصر الدين عيساوي، مراقبة التكاليف في المؤسسة الاستشفائية، دراسة حالة مستشفى حي البير بقسنطينة، رسالة ماجستير في الاقتصاد المالي، جامعة منتوري، قسنطينة 2005: هدفت هذه الدراسة الى تحسين تسيير المستشفيات في الجزائر وذلك عن طريق مراقبة تطور التكاليف داخل هذا النوع من المؤسسات باستعمال طريقة الأقسام المتجانسة والمحاسبة التحليلية للتسيير الاستشفائي في مستشفى حي البير بقسنطينة ومن أهم النتائج المتحصل عليها تمثلت في عدم التسجيل الفعلي للأداءات الصحية التي يتلقاها عمال المستشفى و عائلاتهم إضافة الى عدم استبدال بعض

التجهيزات التي أصبحت غير صالحة للاستعمال نظرا لعدد التعطلات المسجلة التي تحرم الطبيب من أداء عمله من جهة، ومن جهة أخرى تحرم المريض من تلقي العلاج بأقرب مستشفى إلى مقر سكناه.

8-محاور الدراسة:

من اجل الإلمام بالموضوع وفهم مختلف العناصر المكونة له قمنا بتقسيم البحث الى فصلين تمثلا فيما يلي:

الفصل الأول "الإطار النظري والمفاهيمي": تطرقنا فيه إلى جملة من المفاهيم العامة التي تخدم الموضوع، مفهوم المؤسسات الصحية وخصائصها ووظائفها وأهم تصنيفاتها، مفهوم البيئة وتقسيماتها، مفهوم النظام البيئي ومكوناته وأهم المشكلات البيئية، وخصصنا باقي الفصل لتقديم تعاريف للنفايات و تصنيفاتها وخصائصها وأهم مراحل عملية تسيير النفايات والتشريعات القانونية الدولية، إلى جانب التعريف بالنفايات الطبية بشتى أنواعها والذي بدوره احتوى على مفهوم النفايات الطبية، مخاطرها وتأثيراتها السلبية، طرق معالجتها، مع تسليط الضوء على المنظومة المتكاملة لإدارة النفايات الطبية.

الفصل الثاني " واقع تسيير النفايات الطبية في الهياكل الصحية لبلدية السوقر": أبتدئ هذا الفصل بالتعريف بمجال الدراسة، التطرق الى واقع تسيير النفايات الطبية ببلدية السوقر مع الإشارة الى جانبه التشريعي والقانوني في الجزائر، إضافة الى عرض النتائج المتحصل عليها من التحقيق الميداني، مع تقييم فعالية تسيير النفايات الطبية في بلدية السوقر، استخلاص النقائص والمشاكل وتقديم أهم التوصيات والاقتراحات.

الفصل الأول:

الإطـــار النـــظري والمفاهيمي

تمهيد:

تعتبر الدراسات البيئية والفهم المستمر للنظام البيئي الطبيعي من أهم التطورات العلمية التي ظهرت والتي تتزايد أهميتها من حين إلى أخر، حيث تزايدت الأهمية العلمية والتطبيقية لعلوم البيئة والتخطيط البيئي مما أنتج التأثير السلبي للأنشطة والتطبيقات البشرية المختلفة في عناصر ومكونات الوسط البيئي مما أدى الى اختلال توازنها، وإلحاق الضرر بها من خلال النفايات المنتجة، و مع ارتفاع وتنامي الاستهلاك وتنوعه في جميع أنحاء العالم، ارتفع إنتاج النفايات بدوره من حيث الكمية والنوعية وناجم عنه مخاطر كثيرة على الصحة البشرية والبيئة، ومن ابرز هذه النفايات نفايات الرعاية الصحية، حيث أصبحت إدارة مخلفات الرعاية الصحية من أهم المشاكل التي تواجه مجتمعاتنا بل أصبحت قضية عامة كبرى خلال السنوات الأخيرة,

ارتفع مستوى الاهتمام بالرعاية الصحية في المجتمعات، إذ نرى الآن في كل مدينة أعداداً كبيرة من المؤسسات الصحية، من مستشفيات وعيادات ومراكز طبية لعلاج الأمراض وتعتبر المستشفيات أهم هذه المؤسسات بحكم تعقد مهامها وتعدد وظائفها، إلا أنها لا تعتبر مكاناً آمناً بسبب إمكانية حدوث التهابات مثل التهاب الكبد الوبائي، فيروس (C&B) فضلا عن الإضرار بالبيئة والنظام البيئي وتلوثهما، وهذا راجع للكميات الهائلة من النفايات الطبية الخطيرة التي تنتجها، الأمر الذي دعا إلى بذل جهود الدول والمنظمات الدولية المختلفة لدراستها وتحليل هذه القضية الخطيرة وكيفية مواجهتها.

حيث تم تقسيم الفصل لدراسة موضوع بحثنا كما يلي :

I. **مفاهيم عامة**: عموميات حول المؤسسات الصحية، الإطار المعرفي للبيئة، مفهوم النفايات بشكل عام)
II. **ماهية النفايات الطبية:** (مفهوم النفايات الطبية، أنواعها، مخاطرها، طرق معالجتها)

I. مفاهيم عامة حول الموضوع

سنتناول خلال هذا الفصل النظري بعض العموميات والمفاهيم المتعلقة بموضوع الدراسة,

1-عموميات حول المؤسسات الصحية

تعتبر المؤسسات الصحية من المنشآت الهامة سواء كانت مستشفيات، مستوصفات، عيادات، أو مراكز صحية سواء كانت عامة أو خاصة، باعتبارها تتولى تقديم مزيج متنوع من الخدمات الصحية.

من خلال هذا سنتعرف على مفهوم المؤسسات الصحية، والتطورات التاريخية التي طرأت عليها مع الإشارة إلى وظائف وتصنيفات هذه المؤسسات.

1-1 مفهوم المؤسسات الصحية:

يقصد بالمؤسسة الصحية: "بناء تنظيمي خاص يحتوي على مجموعة كبيرة من الكوادر البشرية بمختلف التخصصات الطبية وغير الطبية والتكنولوجيا المختلفة بهدف تقديم خدمات طبية بمختلف المستويات الأولية والثانوية والتخصصية والتأهيلية للمرضى، وكذلك متابعة المرضى الخارجيين للو صول معهم إلى أفضل مستوى من الصحة" (ذياب، 2009),

تعرف المؤسسة الصحية كذلك على أنها: " تعتبر مؤسسة صحية مجموع هياكل الوقاية، التشخيص والعلاج، والاستشفاء وإعادة التأهيل الصحي والمتمثلة في المستشفيات، العيادات، المراكز الصحية والعيادات الخاصة"" (كحيلة، 2009).

ويتباين مفهوم المؤسسة الصحية حسب الباحث حمدية (2011) تبعا للأطراف المتعاملة معها والعلاقة فيما بينهما، حيث تعتبر لدى :

- المرضى: هو أي شخص يتلقى العناية الطبية أو الرعاية أو العلاج الطبي.
- الحكومة: إحدى المؤسسات الخدمية المسؤولة عن تقديم كل ما يحتاجه المجتمع للنهوض بالواقع الصحي في البلد نحو الأحسن.
- الإطار الطبي: المكان الذي يمارسون فيه أعمالهم ومهامهم بما يملكونه من خبرة ومهارة.

- إدارة المؤسسة: مؤسسة مفتوحة على البيئة المحيطة بها ومتفاعلة مع متغيراتها المختلفة في ضوء ما حدد لها من أهداف وواجبات مسؤولة عن تنفيذها بشكل كفء وفعال.
- شركات الأدوية وباقي المؤسسات المعنية: سوق واسع يستوجب إمداده بما يحتاجه من أدوية ومستلزمات طبية.
- الطلبة والجامعة: موقع تدريبي وعملي لإكسابهم المهارة والمعرفة الميدانية وإجراء التجارب والبحوث.

وفي كل الأحوال فإن أي تعريف للمؤسسة الصحية حسب ذياب (2009) لابد أن يحتوي على جميع العناصر التالية سواء بشكل مباشر أو ضمني وهذه العناصر هي:

- أنها مؤسسة وهذا يشمل وجود هيكل تنظيمي وقوانين وأنظمة وتعليمات تحكم تلك المؤسسة.
- احتواء تلك المؤسسات على كوادر مهنية (طبية وغير طبية) مميزة ذات مهارات خاصة في مجال العلاج.
- تقديم خدمات طبية وتمريضية وخدمات طبية مساعدة أخرى كالأشعة والمختبر والعلاجات المختلفة ضمن المؤسسة الصحية.
- ارتباط المؤسسة الصحية بالمجتمع بحيث يؤثر ويتأثر بذلك المجتمع لذلك تعتبر المؤسسة الصحية من أكثر الأنظمة انفتاحا على المجتمع.
- اعتبار المؤسسة الصحية مكانا لتدريب العاملين في المجال الصحي بالإضافة إلى إجراء الدراسات الحيوية.

1-2 خصائص المؤسسات الصحية:

يشير الباحث ذياب (2010) إلى تفرد المؤسسة الصحية بمجموعة كبيرة من المميزات والخصائص نذكر منها:

- صعوبة وتعقيد إدارة المؤسسة الصحية لكثرة الوظائف والمهن العاملة فيها من الناحيتين الكمية والنوعية؛
- لا يمكن في المؤسسة الصحية تحديد الفائدة أو الخسارة جراء تقديم خدمات طبية أو تمريضية معينة لمرضى معينين وذلك بسبب عدم مقدرة المؤسسات الصحية على تحديد قيمة لشفاء المرضى أو حياتهم بمعنى أن عملية تحديد قيم الأشياء في المؤسسة الصحية أمر في غاية الصعوبة؛
- لا تستطيع المؤسسة الصحية تحديد الأوقات التي تقدم فيها الخدمات الطبية، كأن تقول أن الخدمة الصحية تقدم على مدار الساعة نظرا لصعوبة تحديد وقت الحاجة إلى الخدمة الطبية أو الصعوبة في تحديد الوقت الذي سيمرض فيه المريض، وهذا يعكس صعوبة وميزة إضافية للمؤسسات الصحية؛
- تتأثر المؤسسات الصحية والمستشفيات حسب كورتل (2009) بصفة خاصة بالقوانين والأنظمة الحكومية سواء كانت تابعة للدولة أو القطاع الخاص، وبالتالي ينعكس ذلك على طبيعة عملها وصعوبة إدارتها لصعوبة الإلمام بكافة هذه القوانين والأنظمة والتعارض فيما بينها أحيانا أخرى.

1-3 وظائف المؤسسات الصحية:

تصنف المؤسسات الطبية حسب أهم الوظائف التي تمارسها كما هو مفصل في الجدول رقم 01 الاتي:

الجدول رقم(01): وظائف المؤسسات الصحية

التصنيف الوظيفي للمؤسسات الطبية	مهامها
الرعاية الطبية والصحية	التشخيص، العلاج، الفحوصات، الإسعاف، الطوارئ، خدمات التمريض، الخدمات الصيدلانية.

التعليم والتدريب	تطوير مهارات وخبرات العاملين في مختلف مجالات المهن الصحية.
البحوث الطبية والاجتماعية	اكتشاف الحالات المرضية، تطوير العلاجات المناسبة. إجراء البحوث والدراسات الطبية والاجتماعية.
وقاية المجتمع من الأمراض	التوعية الصحية عن طريق الراديو والتلفزيون. تنظيم ندوات للمرضى وذويهم لتوعيتهم بالأسباب المؤدية إلى هذا المرض وطرق المحافظة على الصحة.

المصدر: ذياب عبد الله (2012) +جيلالي (2012)+صغيرو(2011) +معالجة الطالبة

1-4 تصنيفات المؤسسات الصحية ومهامها: تعددت تصنيفات المؤسسات الصحية حيث يمكن تصنيفها على أساس عدة معايير: معيار الملكية والتبعية الإدارية، العيار الإكلينيكي (التخصص ونوع الخدمة)، معدل الإقامة، معيار التعليم ، والموقع والسعة السريرية (أنظر الجدول رقم 02 والشكل رقم 01):

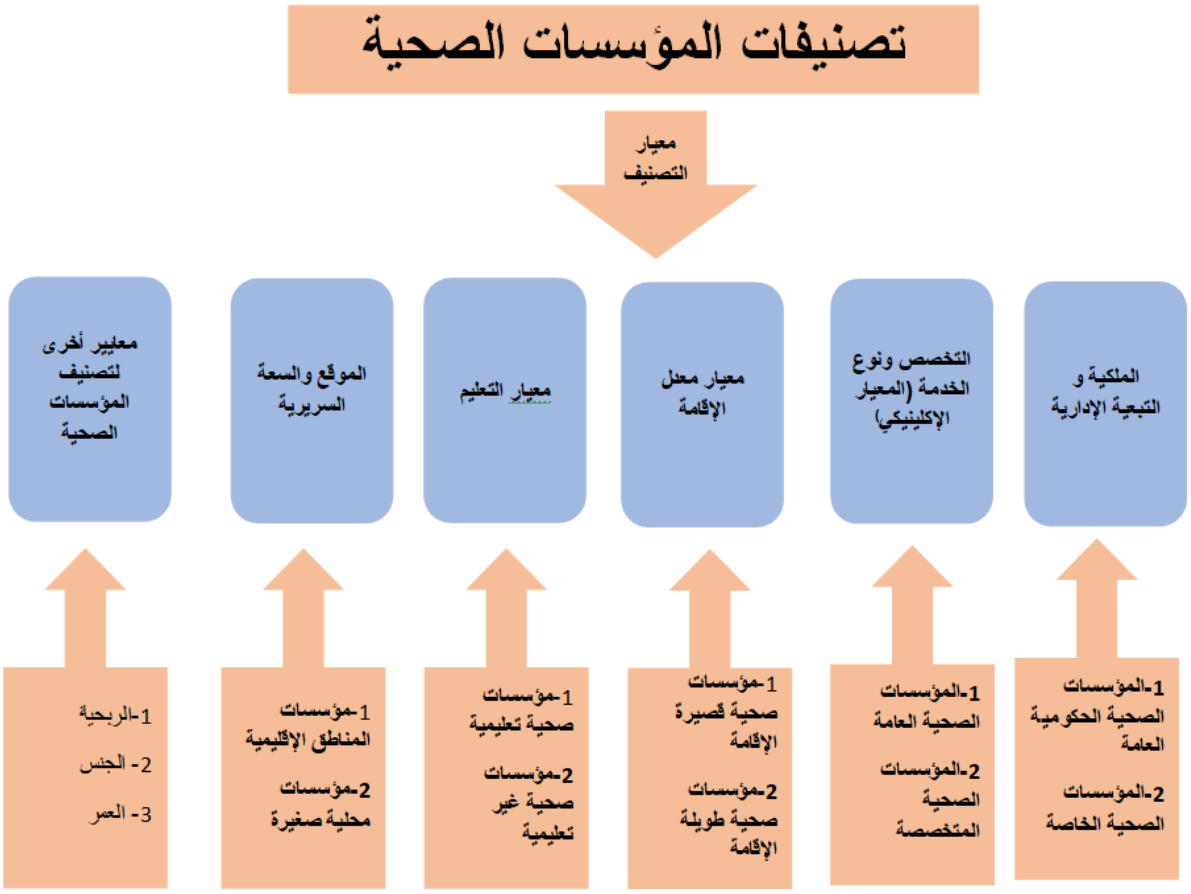
الجدول رقم(02): معايير تصنيف المؤسسات الصحية ومهامها

معايير تصنيف المؤسسات الطبية	أصنافها ومهامها	
الملكية والتبعية الإدارية	**المؤسسات الصحية الحكومية العامة** ملك للدولة أو إحدى الهيئات أو المؤسسات الرسمية، وزارة الصحة، تقوم بخدمات لجميع الأفراد بالمجان أو مقابل رسوم.	**مؤسسات الصحة الحكومية الخاصة بفئات معينة** كالمستشفيات العسكرية، مستشفيات الشرطة.
		المؤسسات الصحية الحكومية التخصصية تتخصص في تشخيص كمستشفيات العيون، مستشفيات الأطفال.
		الوحدات العلاجية و المستوصفات مؤسسة صحية صغيرة الحجم، تنتشر في القرى والمناطق الريفية وغالبا ما تقتصر الخدمة فيها على الكشف الطبي ووصف العلاج للمريض
		المستشفيات الجامعية والتعليميةتابعة إداريا للجامعات أو كليات الطب في المناطق التي توجد بها وتقدم بها نفس خدمات المستشفى العام.
	المؤسسات الصحية الخاصة تكون هذه المؤسسة مملوكة (الأفراد، هيئات، جمعيات دينية أو خيرية، شركات خاصة) تتم إدارتها وفقا لنمط الإدارة في	**مؤسسات صحية بأسماء أصحابها** يملكها ويديرها أصحابها من الأطباء وتقدم خدماتها في مجال تخصصهم بمقابل يتم تحديده والاتفاق عليه حسب الخدمة المطلوبة من المريض.
		مؤسسات الجمعيات غير الحكومية كالجمعيات الدينية والخيرية تقدم خدماتها لمختلف الفئات من الأفراد مقابل رسوم محدودة نسبيا فهي لا تسعى للربح.

	القطاع الخاص وتأخذ عدة أشكال .	**مؤسسات صحية استثمارية** يمتلكها ويديرها أفرادا أو شركات خاصة تحقق أرباحها من الخدمات الطبية التي تقدمها.
التخصص ونوع الخدمة (المعيار الإكلينيكي)	**المؤسسات الصحية العامة** :التي تقدم خدمات صحية متعددة كالطب والجراحة والتشخيص كالمستشفيات ومصحات الطب	
	المؤسسات الصحية المتخصصة : تقدم خدمات صحية معينة كمراكز الفحص بالأشعة ومخابر التحاليل الطبية ومستشفيات أمراض القلب.	
معدل الإقامة	**مؤسسات صحية طويلة الإقامة** :يزيد فيها معدل الإقامة عن 30 يوما لما يزيد عن 50% من المرضى. **مؤسسات صحية قصيرة الإقامة** :يقل فيها معدل الإقامة عن 30 يوما لما يزيد عن 50% من المرضى.	
التعليم	**مؤسسات صحية تعليمية** :المستشفيات الجامعية التابعة لكليات الطب لتعليم وتدريب طلبة الطب والتمريض وطلبة الدراسات الطبية العليا	
	مؤسسات صحية غير تعليمية :التي لا تدير برامج لتعليم وتدريب طلبة الطب، وذلك لا يعني أنها لا تمارس أنشطة التعليم والتدريب للطاقم الطبي والمهنيين الصحيين الآخرين.	
الموقع والسعة السريرية	**مؤسسات مركزية** :التي تخدم تجمعات سكنية متوسطة تقع في ضواحي المدن، وتتراوح سعتها السريرية ما بين 100 و 500 سرير.	
	مؤسسات المناطق الإقليمية :التي تقوم بتقديم خدمات تخصصية التي تستطيع توفيرها أيلب المستشفيات الأخرى في منطقة ما، وتتوقف سعتها السريرية على الاحتياجات الصحية للأفراد.	
	مؤسسات محلية صغيرة :التي تقوم بتقديم خدماتها لتجمعات سكنية صغيرة، ولا تزيد سعتها السريرية عن 100سرير.	

المصدر: ذياب (2015) +نصيرات (2008)+سراي (2012) +صغيرو (2011) +دريدي (2014)+معالجة

الشكل رقم 01:



المصدر : صغيرو(2012) + معالجة الطالبة

2-الإطار العام للبيئة:

في عام 1866، أستعمل مصطلح "البيئة" إشارة إلى العلم الذي يدرس العلاقات بين الكائنات الحية والموضع الذي تعيش فيه. فمنذ أول استعمال لهذا المصطلح ومع تقدم الإنسان وسعيه لتحقيق التنمية، تطور مفهوم البيئة حسب الفترات الزمنية ومدى الوعي بأهميته وأستخدم مصطلح البيئة في عام1960 ودل على الإطار الشامل الذي توجد فيه المجتمعات البشرية ضمن أوضاع فعل ذات تفاعلات متبادلة تشغل كل عناصر المحيط الطبيعي. ولأجل ذلك شاع استخدام « environnement » مصطلح البيئة البشرية خلال تلك الفترة.

حسب مجموعة من الباحثين فإن مصطلح اللفظ الإنجليزي "environment" يعني " المحيط الطبيعي » رغم أنها تستعمل حاليا كترجمة "للبيئة الطبيعية" وبهذا المعنى يقصد بالمحيط الطبيعي الموضع الذي لم يغيره الإنسان.

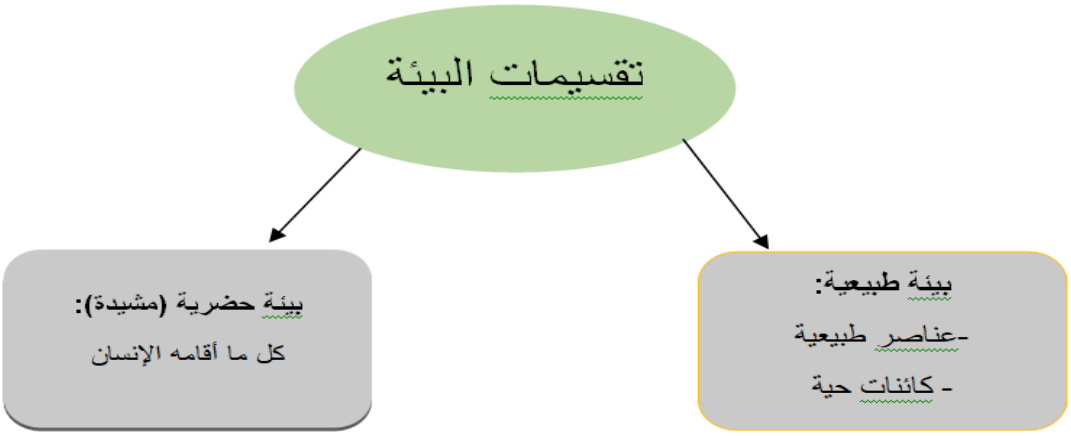
2-1 مفهوم البيئة

تختص البيئة حسب دائرة المعارف الجغرافية الطبيعية بعدة مفاهيم منها :

عرفها القانون الجزائري رقم 03 -23 المؤرخ في19 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة البيئية كما يلي : " تتكون البيئة من المواد الطبيعية اللاحيوية والحيوية كالهواء والجو و الماء والأرض والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي، وأشكال التفاعل بين هذه الموارد، وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية".

إذ تشتمل البيئة على عناصر حية وأخرى غير حية، كما يمكنها أيضا أن تحتوي على عناصر طبيعية وأخرى اصطناعية (كالمباني) وعليه يمكن إعطاءها التعريف الأتي:"هي النظام المتكامل المتكون من العناصر الطبيعية والاصطناعية والبشرية المترابطة والمتبادلة والمتفاعلة فيما بينها التي تحيط بالإنسان ". (أنظر الشكل رقم 02)

الشكل رقم 02:



المصدر: فؤاد حجري (2006) + معالجة الطالبة

2-2 مفهوم النظام البيئي:

يعنى بالنظام البيئي حسب درارة (2003)، "تواجد المجتمعات الحية ضمن وسط طبيعي غير حي (هواء، تربة، طاقة) وبالتالي فهو كيان كامل ومتوازن، يتكون من كائنات حية،

مكونات غير حية، طاقة شمسية، ومن التفاعلات المتبادلة فيه، حيث تتبادل فيه المواد بين الأجزاء الحية والغير حية، وفق مسار دائري الذي هو بمثابة نظام متكامل ومتوازن". فهو عبارة عن أي وحدة تنظيمية أو مكانية تشمل كائنات حية، و مواد غير حية متفاعلة بحيث تؤدي إلى تبادل للمواد بين الأجزاء الحية و غير الحية.

2-2-1 مكونات النظام البيئي :

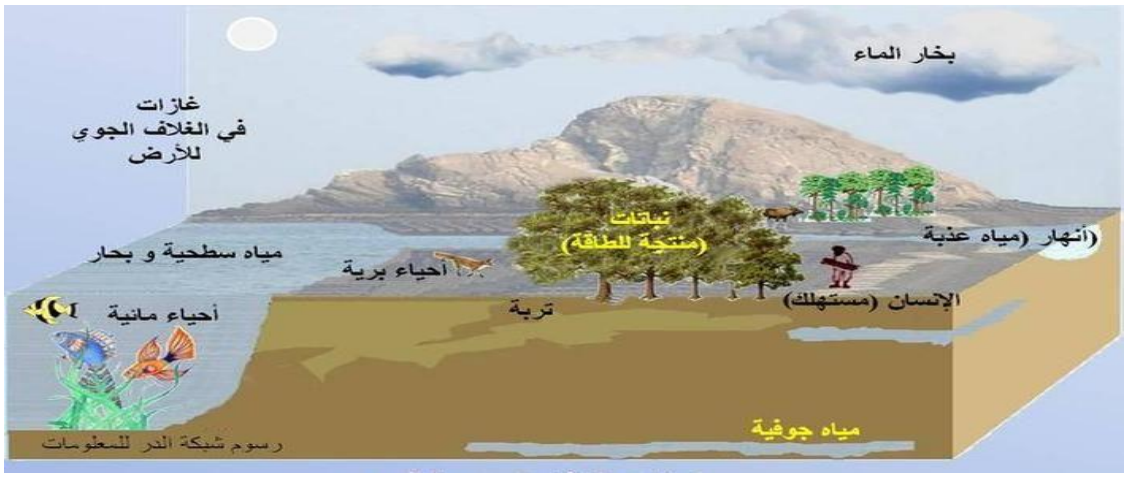
يتألف النظام البيئي حسب درارة (2003)، من مجموعة من المكونات الحية، وغير الحية، إضافة إلى الطاقة (الشمس والهواء). (أنظر الجدول رقم 03 ، و الشكل رقم 03)

جدول رقم03: مكونات النظام البيئي

المكونات غير الحية	المكونات الحية	الطاقة
الماء، الهواء، اليابسة	النباتات، الحيوانات الكائنات المجهرية	الشمس،الغذاء

المصدر: درارة (2003)

الشكل رقم03: مكونات النظام البيئي الطبيعي



المصدر: موقع https ://www.pinterest.com/ تاريخ الولوج 29/12/2020

2-3 مشكلات البيئة:

من المعروف أن البيئة تعاني من الكثير من المشاكل والتحديات ويمكن حصرها في نقطتين أساسيتين هما التلوث والاستنزاف.

2-3-1 تلوث البيئة:

التلوث البيئي كما يعرفه الجمل (2007)، هو عبارة عن التغيرات غير المرغوبة في كل ما يحيط بالإنسان كنتيجة لأنشطته من خلال حدوث تأثيرات مباشرة أو غير مباشرة من شأنها أن تغير من المكونات الطبيعية والكيميائية والبيولوجية مما يؤثر على الإنسان والحياة التي يعيشها.

كما يصف ملحة (2001) التلوث بأنه التغيير الذي يحدث في المميزات الطبيعية للعناصر المكونة للبيئة التي يعيش فيها الإنسان سواء كانت الماء أو الهواء أو التربة، وما تخلفه إضافة المواد الغير مناسبة لها من خسائر. إذ يمكن أن يكون التلوث بيولوجيا أو كيميائيا أو حتى بسبب القمامة والنفايات الضارة.

2-3-2 عناصر التلوث:

أشرنا سابقا أن التلوث هو كل تغير يطرأ على المميزات الطبيعية لعناصر البيئة، ويتجسد هذا التغير حسب الباحثين الحمد ومحمد (1979) في الصور التالية:

التغير الكيفي: يكون بإضافة مركبات صناعية غريبة على الأنظمة البيئية الطبيعية حيث لم تكن هذه المركبات ضمن دوراتها فتتراكم في الماء أو الهواء أو التربة أو الغذاء، وأبرز مثال عن هذه المواد مبيدات الآفات الزراعية ومبيدات الأعشاب.

التغير الكمي: يكون بزيادة بعض المكونات الطبيعية للبيئة والتي لا تعتبر غريبة عنها كزيادة ثاني أكسيد الكربون في الهواء نتيجة الحرائق الهائلة والدخان المنبعث من المصانع والسيارات أو زيادة حرارة المياه في منطقة ما نتيجة صرف المياه الحارة من المصانع.

التغير المكاني: يكون بتغيير مكان بعض المواد الموجودة في الطبيعة مما يلحق بها أضرارا مختلفة بدءا باستخراج النفط من باطن الأرض إلى سطحها كذا نقله بالسفن والبواخر عبر

البحار والمحيطات حيث يؤدي غرقها أو تسرب النفط منها للماء إلى الإضرار بالكائنات الحية وهذا ما يؤدي إليه أيضا نقل المواد المشعة من مكان إلى آخر.

2-3-3 أنواع التلوث:

يتنوع التلوث ويقسم حسب نظرتنا إليه إلى عدة أنواع متداخلة:

ج- **بالنظر إلى طبيعته:** يمكن هنا أن نميز ثلاثة أنواع هي التلوث الهوائي والمائي والأرضي: فالتلوث الهوائي هو أكثر أنواع التلوث انتشارا لسهولة انتقاله من مكان إلى آخر و في فترة زمنية وجيزة نسبيا و يؤثر على الإنسان والحيوان والنبات كما أنه يخلف أثارا بيئية و اقتصادية وصحية واضحة متمثلة في انخفاض كفاءة الإنسان الإنتاجية والتقليل من القيمة الاقتصادية للحيوانات.

أما التلوث المائي فيرى مخلف (2007) أنه كل تغير يطرأ على المياه سواء في طبيعته أو خواصه أو مصادره، وبالتالي يصبح غير صالح لجميع الكائنات الحية والتي تعتمد عليه لاستمرارها.

وفيما يخص التلوث الأرضي فهو كل ما يصيب القشرة العلوية للأرض سواء بالنفايات الصلبة أو السائلة.

ب- بالنظر إلى مصدره: وهنا نميز نوعين من التلوث وهما التلوث الطبيعي والتلوث الصناعي، ونقصد بالتلوث الطبيعي كل تغير يكون ناتج عن بعض الظواهر الطبيعية كالزلازل والبراكين كما يمكن أن تسبب بعض صور التلوث المظاهر المناخية كالأمطار والرياح علما بأن هذا النوع لا دخل لليد البشرية فيه و من ثم تصعب مراقبته أو التنبؤ به والسيطرة عليه، وهذا لا يعفي السلطات الإدارية من اتخاذ إجراءات للحد من تأثيراته السلبية على الإنسان و الأنواع الحية ككل.

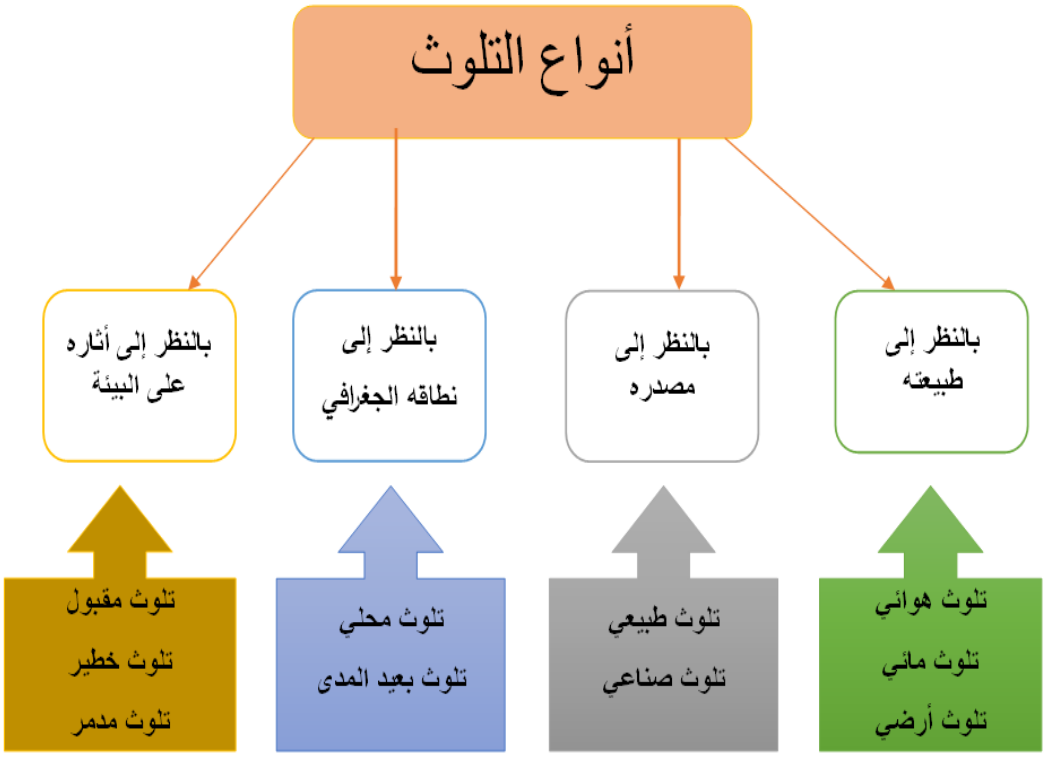
أما التلوث الاصطناعي فهو حسب مخلف (2007)، ذلك الذي يكون بفعل نشاطات الإنسان أثناء ممارسة حياته، فينتج عن الأنشطة الصناعية والزراعية والتجارية والخدماتية.

ج- بالنظر إلى نطاقه الجغرافي: بالنسبة للنطاق الجغرافي فنحن نقصد بذلك صورتين هما التلوث المحلي و التلوث بعيد المدى فالأول هو التلوث الذي لا تتعدى آثاره الحيز الإقليمي في مكان مصدره، بمعنى أنه محصور سواء في آثاره أو مصدره في منطقة معينة أو إقليم معين أو مكان محدد كغابة أو مصنع أو بحيرة أو نهر داخلي، أما الصورة الثانية المعروفة بالتلوث بعيد المدى فقد عرفته اتفاقية جنيف لسنة 1979 على أنه التلوث الذي يكون مصدره العضوي موجود كليا أو جزئيا في منطقة تخضع للاختصاص الوطني للدولة، وتحدث آثاره الضارة في منطقة تخضع لاختصاص وطني لدولة أخرى.

د- بالنظر إلى أثاره على البيئة: ميز الرفاعي (2009) في هذه الحالة ثلاث أنواع: فالنوع الأول هو التلوث المقبول وهو درجة من درجات التلوث التي لا يتأثر بها توازن النظام البيئي ولا يكون مصحوبا بأي أخطار أو مشاكل بيئية، أما النوع الثاني فهو التلوث الخطير حيث تعاني منه كثيرا الدول الصناعية ويكون بالدرجة الأولى نتيجة للنشاط الصناعي إذ يعد من المراحل المتقدمة من مراحل التلوث حيث أن كمية ونوعية الملوثات تتعدى الحد البيئي الحرج والذي يبدأ معه التأثير السلبي على العناصر الطبيعية والبشرية.

أما النوع الثالث فهو التلوث المدمر والذي يحدث فيه انهيار للبيئة والإنسان معا ويقضي على كافة أشكال التوازن البيئي، أي أنه لا يعطي فرصة حتى لمجرد التفكير في حلول، ويحتاج إصلاح هذا النوع من التلوث سنوات طويلة ونفقات باهظة، ولا يقف الأمر عند هذا الحد وإنما تتأثر منه أجيال من البشر على المدى الطويل، كما هو الحال بالنسبة للتلوث النووي الناجم عن انفجار مصنع تشرنوبيل بأوكرانيا حيث لا تزال آثاره مستمرة إلى حد اليوم. (أنظر الشكل رقم 04)

الشكل رقم04



المصدر : سلطان الرفاعي(2009) + معالجة الطالبة

3-مفهوم النفايات بشكل عام:

بالنسبة لميلود (2002)، لا يوجد تعريف موحد للنفايات بل هناك تعاريف مختلفة، قد تلتقي في بعض الجوانب لكنها قد تختلف في الكثير منها على أساس أنه ما يعتبر نفاية لدى البعض قد يكون لدى البعض الآخر قابل للاستهلاك والاستخدام.

إن تعريف النفايات يسوقنا حسب بوفنارة (2009)، إلى توضيح معنى كلمة النفاية في حد ذاتها إذ تستعمل كلمة النفاية دائما دون التمييز الدقيق بين ثلاثة مصطلحات متباينة هي: النفاية، القمامة، الفضلة.

ج-**النفاية(Déchet)**: هي بقايا مواد قابلة للاسترجاع أو لا، متروكة نتيجة لعملية إنتاج أو استهلاك.

ب- القمامة 😊 **(Ordure**:هي نفايات ذات مظهر مقزز تثير الاشمئزاز.

ج- **الفضلة** 😊 **(Résidu**:هي بقايا مواد نتيجة تداخل عدة عوامل أثناء عملية التصنيع أو التحويل سواء كانت طبيعية أو لا.

من الأفضل استعمال كلمة النفاية كما هو متداول في النصوص القانونية.

- ✓ النفاية كما يعرفها مصطفى ولعربي سمير(2014)، هي كل فضلات تقدم وسير العمليات الإنتاجية أو التحويلية بمختلف أنواعها، أي كل ما يتبقى من مستلزمات.
- ✓ وعرفها **التشريع الجزائري في المادة 03 من القانون رقم 01-19** بأنها: "النفايات هي كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال، وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته".
- ✓ وتعرف أيضا النفايات على أنها هي مختلف الفضلات الناتجة عن الاستعمال أو الاستهلاك المباشر كالفضلات المنزلية وفضلات الطرق والمحلات والأسواق العمومية، فضلات الحيوانات والمزارع والأشجار وفضلات المسالخ والمستشفيات.

- كما أن لها تعاريف أخرى يستخلص منها العابد (2007): أن النفايات هي كل ما تخلى عنه مالكه وأصبح ذو قيمة اقتصادية سالبة أي الأشياء التي لا يريدها صاحبها.

أصناف النفايات:تصنف النفايات حسب جملة من المعايير كتأثيرها على البيئة، وطبيعة مصدرها، ودرجة خطورتها. (أنظر الجدول رقم 04)

الجدول رقم 04 : أصناف النفايات

معايير التصنيف	أصناف النفايات
حسب تأثيرها على البيئة	النفايات الخاملة لا تنحل، لا تحل تحترق، ولا تتفاعل.
	نفايات متحللة حيويا كالطعام، الورق...
	نفايات خطرة تحتوي على كميات معتبرة من مواد سامة لها أضرار على الوسط الطبيعي.
حسب مصدرها	نفايات صناعية تتقسم نفايات صناعية عادية وهي النفايات المشابهة للنفايات المنزلية ويتم التخلص منها مع النفايات المنزلية، وتتمثل أيضا في النفايات غير الخطرة وغير الهامة.
	نفايات هامدة في نفايات ورشات الأبنية والهدم، ومخلفات البناء التي يتم تركها على الأرصفة والطرق.
	حضرية صلبة.
	نفايات منزلية.
حسب درجة الخطورة	غير خطرة وهي النفايات التي تجمع وتعالج بشكل عادي في المزابل العمومية المرخصة أو في وحدات المعالجة الأخرى، سواء كانت هذه النفايات صلبة أو سائلة.
	خطرة وهي تلك النفايات التي لا يسمح بمعالجتها قانونا في المزابل العمومية، وتعالج في وحدات مصنفة خاصة معتمدة من قبل السلطات العمومية، وبشكل عام تظهر النفايات الخطرة في: النفايات الصناعية الصلبة القابلة للاشتعال أو الذوبان التلقائي، المواد القابلة للانفجار والإفرازات الغازية المواد التي تحمل خطر التلوث الكيميائي أو التسممي، بالإضافة إلى المواد الملونة أو الإشعاعية صافية كانت أو مدمجة مع مستحضرات أخرى.

المصدر: عابد(2007) + معالجة

الطالبة

II. ماهية النفايات الطبية

لفهم أعمق لموضوع الدراسة لابد من الإلمام بمختلف المفاهيم المتعلقة بالنفايات الطبية(أصنافها، مصادرها،...).

1-مفهوم النفايات الطبية:

لقد أخذت نفايات النشاطات الطبية شأنها شأن الموضوعات الحديثة العديد من التعاريف ومنها:تعريف منظمة الصحة العالمية حيث عرفت نفايات النشاطات العلاجية على أنها: "تشمل جميع النفايات الناتجة عن المؤسسات الصحية، ومراكز البحث والمختبرات بالإضافة إلى ذلك، تشمل النفايات الناشئة عن المصادر الثانوية أو المتفرقة مثل ما ينتج عن النشاطات العلاجية للأشخاص في المنزل (عملية غسل الكلى (الديالیز) وحقن الأنسولين...الخ)".

و تعرف نفايات النشاطات العلاجية في **القانون الجزائري رقم 19-01** المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق لـ 12 ديسمبر 2001 والمتعلق بتسيير النفايات ومعالجتها ومراقبتها وضمن المادة03 وبالتحديد في الفقرة 06 منه على أنها : " هي كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص، المتابعة، والعلاج الوقائي أو العلاجي في مجال الطب البشري والبيطري".

وفي تعريف آخر لحورية (2020): "هي كل المواد التي تنتج عن النشاط العلاجي بغض النظر على منتج هذه المواد سواء كانت مؤسسة عامة أو خاصة أو أفراد عاديين أو عيادات خاصة أو صيدليات أو المخازن التي ينتج عنها أدوية تالفة أو منتهية الصالحية، وكذا نفايات الأبحاث والتجارب الطبية.

واستنادا على ما عرض من تعريفات، فإن نفايات النشاطات الطبية هي كل المعدمات التي تنتج عن نشاط المؤسسات الصحية بأنواعها من مختلف الوظائف الوقائية أو العلاجية وغيرها، تؤدي إلى أثار سلبية على البيئة ومخاطر على الإنسان سواء من داخل محيط المؤسسة عند الإصابة بها أو من خارجه.

2-مصادر النفايات الطبية:

تنتج النفايات الطبية من خلال كل الأنشطة المتعلقة بالعلاج سواء الناتجة عن المؤسسات الصحية بمختلف أنواعها، أو الناتجة عن الرعاية المنزلية ودور العلاج.

الجدول رقم 05: مصادر النفايات الطبية

المستشفيات	أقسام المساعدة
المستشفيات الجامعية	**قسم الأطفال**
المستشفيات المركزية	**قسم الأمراض الصدرية**
الخدمات المساعدة	**العيادات بجميع تخصصاتها**
بنك الدم	**طب الأسنان**
المغسلة	**أمراض القلب**
الصيدلية	**الغسيل الكلوي**
المشرحة	**مراكز عالج العقم وعالج أمراض النساء والتوليد**
التعقيم المركزي	**مراكز التجميل كثقب الأذن والوشم**
مؤسسات الرعاية الطويلة	**مختبرات متخصصة**
مراكز إعادة تأهيل المعاقين	**مختبرات الكشف عن الأمراض**
بيوت المسنين	**مراكز البحوث الطبية**
العناية المنزلية	

المصدر: محمد عدمان مريزق (2012) + معالجة الطالبة

من خلال الجدول رقم 05، نستخلص أن المراكز المنتجة للنفايات الطبية منها ما هو مصدر رئيسي كالمستشفيات والمختبرات ومراكز الأبحاث، ومنها ما هو ثانوي كمؤسسات رعاية المعوقين ودور التجميل لثقب الأذن والوشم وغيرها.

3-أنواع النفايات الطبية :عموما تصنف النفايات الطبية حسب نوعها و مصدرها كما هو موضح في الجدول رقم (06):

الجدول رقم (06): أنواع ومصادر النفايات الطبية

أنواع النفايات الطبية	مصدرها
النفايات الطبية غير الخطرة	الناتجة من الأقسام الإدارية ومن أعمال النظافة العامة داخل المنشآت الصحية.
النفايات الطبية الخطرة	النفايات المعدية هي تنقل الأمراض المعدية نتيجة تلوثها بالبكتيريا، الفيروسات، الطفيليات والفطريات. **النفايات الكيماوية** تحتوي على المواد الكيماوية الصلبة أو السائلة أو الغازية الناتجة عن الأنشطة التشخيصية، العلاجية، المختبرية، ومن أمثلة ذلك زئبق مقياس الحرارة و المطهرات الكيميائية التي انتهت صلاحيتها و المذيبات، وغيرها.
النفايات الحادة	هي النفايات التي تحتوي على الأدوات الحادة مثل المشارط، الإبر(aiguilles)، الزجاج المكسور والحقن(seringues).
النفايات الصيدلانية	تتمثل النفايات الصيدلانية في الأدوية منتهية الصلاحية واللقاحات والتطعيمات التالفة.
النفايات المشعة	هي نفايات طبية معدية بالإشعاعات، التحاليل، تحديد الأورام، المواد المستعملة في فن أو علم الشفاء
نفايات ممرضة (باثولوجية)	وتتمثل في الأنسجة أو السوائل البشرية مثل أجزاء الجسم والدم وسوائل الجسم الأخرى.
ذات محتوى عالي من المعادن الثقيلة	وتتمثل في النفايات التي تحتوي على نسبة عالية من المعادن الثقيلة، مثل البطاريات، وموازين الحرارة المكسورة، وأجهزة قياس ضغط الدم.
ذات عبوات مضغوطة	تستخدم أنواع كثيرة من الغازات في الرعاية الصحية والتي تخزن غالبا في اسطوانات مضغوطة وخراطيش وعلب الأيروسول، ويمكن إعادة استعمال كثير من هذه العبوات والأسطوانات ولكن علب الأيروسول يجب أن يتم التخلص منها

المصدر: فحجي راوية (2015) + معالجة الطالبة

الصورة رقم(01): تصنيف نفايات النشاطات العلاجية (DAS)

المصدر: الوكالة الوطنية للنفايات 2024

4-المنظومة المتكاملة لإدارة النفايات الطبية:

لتفادي الخطر الممكن وقوعه على الأفراد العاملين بالمرافق الصحية والأشخاص المحيطين والمجتمع والبيئة، يجب إتباع إستراتيجية معالجة لتفادي كل هذه الأضرار.

4-1 إدارة النفايات الطبية:

تمر النفايات الطبية بمجموعة من المراحل سواء داخل المؤسسة الصحية أو خارجها وهي:

جمع وفرز النفايات: إن عملية فرز النفايات أمر مهم إذ أنها تقلل من نفقات التعامل مع النفايات ومعالجتها والتخلص منها، ويتم فرز النفايات كالآتي:

يتم فصل النفايات المعدية والخطرة عن النفايات غير المعدية والخطرة، بواسطة نظام ألوان الأكياس والحاويات مع وضع الملصق التحذيري مع بطاقة البيان على الأكياس الممتلئة، مع

غلق الأكياس الممتلئة بإحكام بشريط بلاستيكي. وعادة ما تستخدم الألوان للتمييز بين المخلفات كما هو موضح في الجدول رقم (07) .

الجدول رقم (07): نظام التصنيف اللوني لأكياس النفايات

لون الكيس	نوع النفايات
أسود	النفايات العامة، جافة أو رطبة ولا يستخدم للنفايات الطبية
برتقالي	الملابس الملوثة، أنسجة الجسم، النفايات المسببة للمرض
اصفر	النفايات الطبية التي تحرق فقط (نفايات معدية)
أصفر وكتابة بالاسود	والكتابة بالأسود نفايات دور الرعاية والتمريض(يفضل حرقها ويمكن دفنها)
أزرق فاتح أو شفاف والكتابة بالأزرق الفاتح	النفايات التي تحتاج إلى التعقيم أو المعالجة قبل التخلصالنهائي
أحمر	الأغطية الملوثة
أبيض	الأغطية النظيفة والمتسخة
صندوق المواد الحادة	كل المواد الحادة
أخضر	نفايات الأعضاء الجسدية (البيولوجية)

المصدر: عدمان محمد مريزق (2012) + معالجة الطالبة

يبين لنا جدول التصنيف اللوني أن كل نوع من النفايات يوضع في كيس مخصص لذلك النوع أثناء عملية الفرز لكي يسهل فيما بعد عملية المعالجة والتخلص.

فصل المواد وإعادة تصنيعها بالنسبة للمواد غير معدية القابلة لإعادة التصنيع مثل:الورق، البلاستيك..

يجب عدم نقل أكياس المخلفات باليد عبر الممرات حتى لا تتمزق، حيث تنقل عادة بعربات صغيرة إلى مكان التجميع.

صورة رقم 02: نموذج لعربة رعاية تتوافق مع عملية فرز النفايات عند المصدر

المصدر: وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات، الدليل الوطني لتسيير نفايات النشاطات العلاجية، طبعة 2019، الجزائر

تخزين النفايات الطبية:

إن النفايات المجمعة من الوحدات الصحية ومن المرضى تفرغ في أكياس بلاستيكية ذات سعة كبيرة حوالي (200 لتر) ويجب تخزينها في غرفة أو منطقة مناسبة لحجم النفايات المنتجة، كما يجب أن لا تتجاوز فترة التخزين التالية:

- في المناخ المعتدل: 72 ساعة في الشتاء. / 48 ساعة في الصيف .
- في المناخ الدافئ: 48 ساعة في الفصول الباردة. / 24 ساعة في الفصول الحارة.

نقل ومعالجة النفايات الطبية:

يتم نقل النفايات الطبية إلى خارج المؤسسة الصحية في حالة عدم توفر وحدة التخلص النهائي لهذه النفايات داخل المؤسسة، أو وجود وحدة التخلص النهائي في مكان بعيد عن المؤسسة، وهناك طرق وتقنيات معتمدة دوليا لمعالجة كل نوع من النفايات الطبية بطريقة معالجة خاصة مثل:طريقة الحرق، الإشعاع، التعقيم.

4-2 تقنيات معالجة النفايات الطبية:

إن النفايات الطبية الناتجة عن مؤسسات الرعاية الصحية، والمراكز الطبية، تحتاج دائما إلى معالجة للتخلص النهائي منها، وذلك بسبب المخاطر الناتجة عنها والأذية التي تسببها للجميع، لذلك تم وضع عدة تقنيات لمعالجة هذه النفايات وهي:

4-2-1طريقة الحرق:

إن الحرق هو تقنية قديمة مستخدمة على نطاق واسع في الماضي، ولا زالت إلى يومنا هذا، حيث أن الحرق يعمل على التخلص من الجراثيم البكتيرية التي تقلل من حجم النفايات، وبالتالي تصبح المواد الكيميائية الخطرة أقل خطرا.

يعتبر الحرق الطريقة المعتادة، وذلك بسبب قدرته على معالجة أحجام وأنواع مختلفة من

النفايات الطبية. فالحرق هنا يعني احتراق النفايات الطبية، ويمكن أن تكون عملية الحرق بدرجة حرارة منخفضة (من 300 ° إلى 400 °) أو درجة حرارة متوسطة (من 800° إلى 900°)، وارتفاع درجة حرارة الحرق يعني أن الحرارة (>1000°)، والحرق بدرجة عالية (في حرارة متوسطة وعالية) هو المفضل بسبب أثاره التدميرية الموثوقة لمختلف الكائنات الحية ومع ذلك يمكن لبعض الكائنات المسببة للأمراض البقاء على قيد الحياة إذا كان الحرق غير مكتمل.

إذ يجب على جميع أنواع المحارق التخلص من مسببات الأمراض من النفايات الطبية والتقليل من الرماد إذا استخدمت بالطريقة الصحيحة، كما يمكن أن تحرق المحارق مجموعة متنوعة من الملوثات الضارة إذا لم يتم تشغيلها وصيانتها وتركيب معدات التنظيف بالشكل الصحيح وتشمل هذه الملوثات (الغازات الحمضية والمعادن السامة والمركبات العضوية السامة)، إضافة إلى منتجات الاحتراق غير المكتمل مثل (الديوكسينات، والفيورانات، وغيرها)، بالإضافة إلى ذلك إذا كانت المحرقة تعمل تحت درجة الحرارة الموصى بها، هذا يعني أنه لم يتم تدمير النفايات بالكامل، وبالتالي ينتقل الرماد إلى أجزاء المحرقة ويعمل على تعطيلها، فيسد الإطارات ويعطل الموقد.

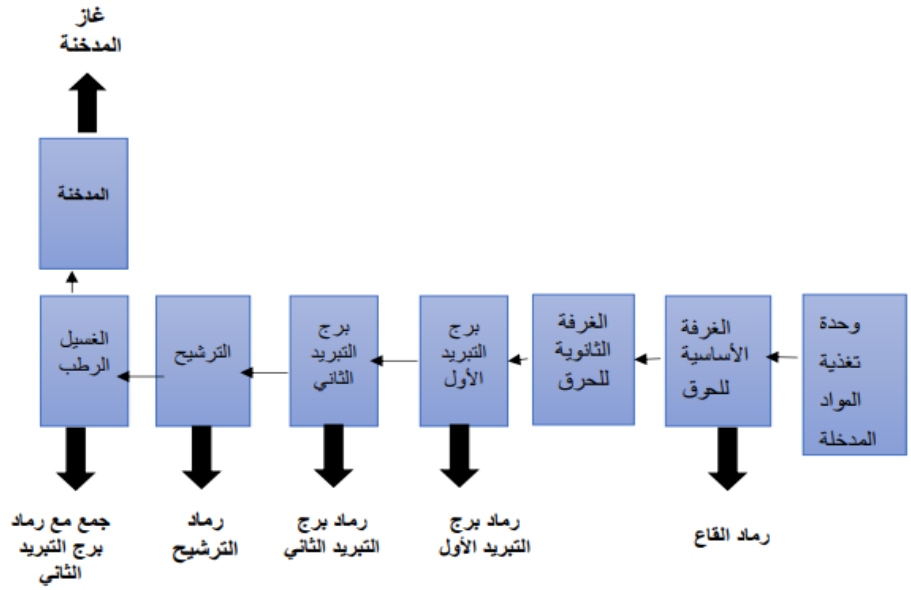
صورة رقم (03): الحرق لا يتخلص نهائيا من النفايات الحادة

ا

المصدر: إسلام لبصير (2023)

حرق المواد الحادة المتواجدة ضمن النفايات الطبية، كالسكاكين والمقصات والشفرات وغيرها، تتبقى بعد الحرق إذ لا يتم معالجتها نهائيا، وبذلك تبقى تشكل خطر كبير على البيئة والبشر.

شكل رقم 05: مخطط بياني حول عملية نظام الحرق



المصدر: إسلام لبصير (2023)

يبين الشكل رقم 05 مراحل عملية الحرق بالترتيب في المحرقة من البداية إلى النهاية، إذ تمر النفايات الطبية بوحدة تغذية المواد المدخلة أولا، ثم تمر إلى الغرفة الأساسية للاحتراق التي يوجد تحتها رماد القاع، في هذه الغرفة يبدأ فرز المواد الصلبة والمواد الغازية حيث تتابع المواد الغازية طريقها مارة بالغرفة الثانوية وأبراج التبريد إلى الترشيح والغسيل، فيتبقى الغاز الذي يخرج من المدخنة، أما المواد الصلبة فتتحول إلى رماد.

يعتبر الحرق طريقة مستحسنة لمعالجة النفايات خاصة منها الطبية إذا تمت ممارسته تحت إشراف صارم ومن طرف مختصين.

تؤكد الدراسات البيئية أن غالبية المناطق، و القرى، والبلدان النامية. تستخدم الحرق بشكل أساسي لمعالجة النفايات الطبية، فمحارق حرق نفايات الرعاية الصحية تترك وراءها الرماد السام والغازات الضارة، التي يمكن أن تكون ملوثات ضارة للهواء، هذه الانبعاثات لها عواقب وخيمة على سلامة العمال، والصحة العامة، والبيئة، فهي مصدر رئيسي للديوكسينات والزئبق في البيئة ، حيث أن التقنيات البعيدة عن الحرق ينبعث منها عدد أقل من الملوثات، وهي فعالة من حيث التكلفة وصغيرة الحجم، فمثلا يعتبر تعقيم النفايات السريرية بمثابة تقنية بديلة للحرق.

- **شروط المحارق :**

عند اختيار طريقة الحرق لمعالجة النفايات الطبية يجب الالتزام بشروط المحارق كما يبينها ميخائيل (2016) وهي:

- يجب أن تكون مدخنة المحرقة طويلة ومرتفعة إلى (55متر) على الأقل في الأماكن المزدحمة بالسكان،
- يجب ألا يوضع في المحرقة نفايات خطرة مثل (الأدوية المسرطنة، المواد المشعة، الزئبق)،
- يجب أن تزود المحرقة بجهاز معالجة الغازات، خاصة الأكاسيد الحمضية مثل أكسيد النتروجين والكبريت، ويتم غسلها بمواد قلوية تترسب كالأملاح.

- **أنواع عامة لتقنية الحرق لمعالجة نفايات الرعاية الصحية:**

وضعت المنظمة العالمية للصحة عدة أنواع وتقنيات لطريقة الحرق وهي:

أ-محارق الهواء: وهي عملية حرق متعطش للهواء، وتستخدم عادة لنفايات الرعاية الصحية، وتتكون محرقة الهواء من غرفتين:

- أولية فيها موقد الوقود والغازات التي يتم حرقها بحرارة عالية بين 1600°-1100 ° درجة مئوية.
- ثانوية بعد الاحتراق.

ب-محارق متعددة الغرف: كانت هذه التقنية الأكثر شيوعا في الماضي، ولا تزال تستخدم في بعض البلدان، وهناك نوعان له:

- **محارق مستطيلة التصميم:** فيها غرفة أساسية كبيرة، وغرفة ثانوية لحرق النفايات العضوية المتطايرة، والغرف الإضافية التي تجبر الغاز على الدوران في اتجاهات مختلفة لإزالة الجسيمات مثل بقايا الرماد.
- **محارق التعقيم:** تحتوي على غرفة أساسية وثانوية مرتبة على شكل حرف"U" ، يتم تمرير الموقد تحت الغرفة الأولية لإضافة الحرارة إليه.

وكلا النوعين يعمل في وضع الهواء الزائد ويستخدم الوقود للوصول إلى درجة حرارة حوالي 800 ° إلى 1000°.

ت-الأفران الدوارة: يحتوي الفرن الدوار على فرن وغرفة ما بعد الاحتراق، يمكن أن يكون هذا النوع مصمم لحرق النفايات الكيميائية وقد يكون مناسبا كمحرق لنفايات الرعاية الصحية، ودرجة حرارة الحرق فيه تكون من900 ° إلى 1200°.

- **الرماد الناتج من حرق النفايات الطبية :**

إن أغلب المستشفيات في دول العالم التي تعمل على معالجة نفاياتها عن طريق الحرق تقوم بالتخلص من الرماد وكل ما تبقى من عملية الحرق في حاويات النفايات العامة، ومن ثم نقلها إلى مواقع الطمر، لكن هذا له مخاطر كبيرة بسبب احتواء الرماد على نسبة كبيرة من المعادن الثقيلة مثل (الكاديوم، الكروميوم، الرصاص). و هناك خصائص فيزيائية وكيميائية لرماد حرق، وهذه تعتمد على نوع المحرقة، وهي:

أ- **الفيزيائية:** إن الرماد السفلي ذو كثافة جافة تتراوح بين 0,95 إلى 1,75 غ/سم^3، إن محتوى الرطوبة في الرماد يعتمد على معالجات ما بعد الاحتراق وطرق التخزين، حيث

أن الرطوبة مهمة للتحكم في الغبار، كذلك للضغط السليم، والرماد المتطاير ينخفض مع انخفاض درجة حرارة فصل الرماد.

ب- الكيميائية: إن المكونات الرئيسية في الرماد هي cao,sio2 و AL2O3، أما المكونات الثانوية فهي تحتوي على تأثير كبير على الجودة التقنية والبيئية.

الزيادة في درجة حرارة الاحتراق يؤدي إلى زيادة في درجة الحموضة، بسبب تحويل الكالسيت إلى بورتلانديت.

صورة رقم 04: صور مجهرية لرماد محرقة النفايات الطبية.

المصدر:إسلام لبصير (2023)

4-2--2طريقة اللاحرق: تنقسم هذه الطريقة إلى العمليات التالية:

- **المعالجة الحرارية:**العمليات الحرارية هي تلك التي تعتمد على الحرارة (الطاقة الحرارية) لتدمير مسببات الأمراض في النفايات، ويمكن تقسيمها إلى عمليات حرارية منخفضة الحرارة، متوسطة إلى عالية الحرارة. العمليات الحرارية المنخفضة هي تلك التي تستخدم الطاقة الحرارية لتطهير النفايات في درجات حرارة غير كافية لدعم الاحتراق أو الانحلال الحراري، تتغير العمليات بشكل ملحوظ في درجات الحرارة المتوسطة والعالية مما يؤدي إلى مشاكل بيئية، وبشكل عام التقنيات الحرارية تعمل بين100° درجة مئوية إلى حوالي180°، والعمليات الحرارية المتوسطة والعالية الحرارة تحدث في درجات حرارة تتراوح من حوالي 200° درجة مئوية فأكثر، وينطوي العلاج الحراري الرطب على

استخدام البخار لتطهير النفايات ويتم ذلك عادة في الأوتوكلاف، العيب الرئيسي لهذه التقنيات هو خلق المنتجات السامة، والتي يتم بعد ذلك إطلاقها في الجو.

يمكن استخدام هذه المعالجة بهدف معالجة النفايات المعدية والحادة ويجب القيام بمعالجة أولية مباشرة للنفايات ذات العدوى الشديدة داخل المختبرات وغرف العزل، وذلك عن طريق تعقيمها بالتبخير بدرجة حرارة(121° درجة مئوية) لمدة ساعة كاملة.

- **المعالجة الكيميائية :**

هذه العملية يمكن أن تكون عبارة عن معالجة ميكانيكية بالطحن أو التمزيق أو الضغط، وهذه المعالجة تؤدي إلى قتل مسببات المرض، لكنها تقلل من حجم النفايات وتحضيرها لمزيد من المعالجات، حيث يتم في هذه الطريقة تقطيع النفايات بواسطة جهاز التقطيع، ومن ثم ترش بمواد كيماوية لمدة زمنية كافية لقتل الكائنات الحية الدقيقة، ثم يتم تجفيف هذه النفايات وفصل السوائل عنها، وفي هذه الطريقة تضيع معالم النفايات الطبية بعد التطهير بالمادة الكيماوية، ومن أهم المطهرات الكيماوية ثاني أوكسيد الكلورين، حمض الباراسيتيك، مع العلم أن هذه الطريقة لا يتم استخدامها لمعالجة أنسجة البشر.

- **الردم:**

هذه الطريقة تستعمل في التخلص من النفايات السامة، لكنها تعمل على إفساد التربة، ومع ذلك تعتبر عملية الردم مقبولة للتخلص من المخلفات الطبية، حيث أنه لا توجد طريقة أفضل منها لإبعاد المخلفات السامة عن مظاهر الحياة. ومن المخلفات التي تعامل بطريقة الردم هي مخلفات الأدوية التي تستعمل في علاج الأورام، النفايات الصيدلانية، المخلفات المشعة، الأنسجة البشرية.

- **تكنولوجيا البلازما:**

تعمل هذه التقنية عن طريق كسر الذرات في الإلكترونيات، فيتم الحصول على البلازما، وبهذه الطريقة ممكن أن تصل درجة الحرارة إلى 10000° بسهولة. وتقوم بمعالجة النفايات الطبية السائلة، وهي تعتمد على الأشعة الفوق بنفسجية.

4-2-3تقنيات معالجة النفايات الطبية بالبخار:

تمثل النفايات الطبية إن لم تعالج بشكل صحيح خطرا على العاملين في الرعاية الصحية والمرضى والبيئة، وهذه المشكلة متزايدة في البلدان منخفضة الدخل، أما في العالم المتقدم يتم استخدام الأنظمة القائمة على البخار مثل الأوتوكلاف على نطاق واسع لتطهير النفايات المعدية، فهي فعالة وكذلك تجنب انبعاثات الديوكسين والفيوران المرتبطة بمحارق النفايات الطبية.

تستخدم هذه التقنيات في التطهير والتعقيم بدرجة عالية للنفايات المعدية والنفايات الحادة، وذلك بتعريضها للحرارة لفترة محددة من الزمن، وذلك حسب حجم النفايات ومحتواها، حيث أن البخار والحرارة القوية تعمل على قتل الكائنات الحية الدقيقة.

إن المعالجة بالبخار تحتاج إلى اتصال كهربائي مستقر220 فولت إلى 380 فولت ومن تقنيات البخار:

- **الميكروويف:**

الميكروويف المستعمل في معالجة النفايات الطبية، يعمل كنسخة عن الفرن المستعمل في المطابخ، هذه التقنية تعمل على تفكيك النفايات الطبية وتمزيقها وتقليل حجمها، والتخلص النهائي منها، التطهير بالميكروويف يعمل عندما تكون النفايات مبللة بالماء، لأن الإشعاع يعمل على الماء مباشرة.

- **الأوتوكلاف(التعقيم):**

يعتبر التعقيم البخاري بالأوتوكلاف بديلا فعالا لمعالجة النفايات الطبية، فمن المعروف أن التعقيم يعمل على التخلص من أنواع الجراثيم والبكتريا المختلفة، وبهذه الطريقة لا يتم حرق المواد، مما يقلل من خطرها على البيئة والمجتمع. ويعمل التعقيم بدرجة حرارة تتراوح بين 121° و 134° درجة مئوية.

صورة رقم 05: جهاز الأوتوكلاف

المصدر: إسلام لبصير(2023)

إن الأوتوكلاف عبارة عن حجرات مغلقة تستخدم الحرارة والبخار لفترة زمنية معينة، يقوم هذا الجهاز بمعالجة حرارية لتدمير الكائنات الحية الصغيرة قبل التخلص منها، وهو مكون من وعاء أسطواني رأسي بأبعاد داخلية يبلغ قطرها 550 ملم، وارتفاع 750ملم، ووعاء لقياس درجات حرارة البخار.

5-مخاطر النفايات الطبية والأعراض الناتجة عنها:

إن قضية النفايات الطبية أصبحت قضية صحية تجذب الانتباه في جميع البلدان، حيث أنها سبب رئيسي لأذية البشر والبيئة، فهي ليست خطيرة فقط على العاملين في الصحة بل على أسرهم وأقاربهم والمجتمع، وخاصة الأطفال الذين بإمكانهم التعرض للإصابات والالتهابات أثناء لعبهم بها دون علم منهم بمخاطرها.

يوضح الجدول رقم 08الفئات المعرضين للإصابة بخطر النفايات الطبية:

الجدول رقم08: ترتيب الأشخاص الأكثر تعرضا للخطر حسب النسبة الأكبر للإصابة

الترتيب	الأشخاص المعرضون للإصابة
1	الأطباء، والطاقم الطبي، والعاملين بالمراكز الصحية.

2	المرضى في مؤسسات الرعاية الصحية.
3	الزوار للمشافي والمراكز الصحية.
4	العاملين في عمليات الجمع والنقل والمعالجة والتخلص من النفايات الطبية.
5	العابثين بالنفايات مثل الأطفال

المصدر: إسلام لبصير(2023)

من المعروف أن عمال النظافة في مؤسسات الرعاية الصحية، يتعرضون للكثير من الإصابات، ويحدث ذلك عن طريق الوخز بالإبر والأدوات الحادة، لذا من الضروري جدا أن يحظى هؤلاء العمال بالمعرفة، والتدريب على تفادي مثل هذه المخاطر، والامكانيات المناسبة كالألبسة الوقائية وغيرها.

5-1 مخاطر النفايات الطبية على الصحة:

يمكن تقسيم المخاطر الصحية للنفايات الصحية إلى ثلاثة عناصر وهي:

- **مخاطر العدوى:**

تعتبر النفايات الطبية مصدر رئيسي لانتشار العدوى بين العاملين والأطباء وغيرهم، لذلك من الواجب التخلص منها وعدم التعامل معها بطريقة عشوائية، ونظرا لاحتوائها على جراثيم معدية، قد تسبب انتشار الكثير من البكتيريا، وهذه المخاطر تختلف باختلاف الأصناف، فالفيروسات والميكروبات تنتشر بسرعة كبيرة، فمن الممكن أن تدخل إلى جسم الإنسان بطرق كثيرة.

إن إعادة استخدام المحاقن يمكن أن يسبب حتى في انتشار العدوى مثل الإيدز والتهاب الكبد.

جدول رقم09: بعض الإحصائيات حول إصابات العدوى في السنوات الماضية

السنة	عدد الأشخاص المصابين
1992	أصيب 8 أشخاص في فرنسا بعدوى فقد المناعة المكتسبة، كانت الإصابات للعاملين في الصحة

1994	39شخص في الولايات المتحدة في فيروس نقص المناعة المكتسبة، 32منها بسبب الوخز بالإبر، وواحدة بسبب أنبوب عليه دم مريض، و4 بسبب تلوث الأغشية المخاطية بدم يحمل المرض.
1996	51إصابة بنفس المرض، أي أن العدد زاد، وكان المصابون من طاقم التمريض والأطباء في المخابر.
تقرير وكالة حماية البيئة الأمريكية السنوي	162–321 إصابة بفيروس الكبد الوبائي سببها النفايات الطبية الحادة وهذا من أصل 300000 ألف إصابة في السنة بسبب الوخز بالإبر.

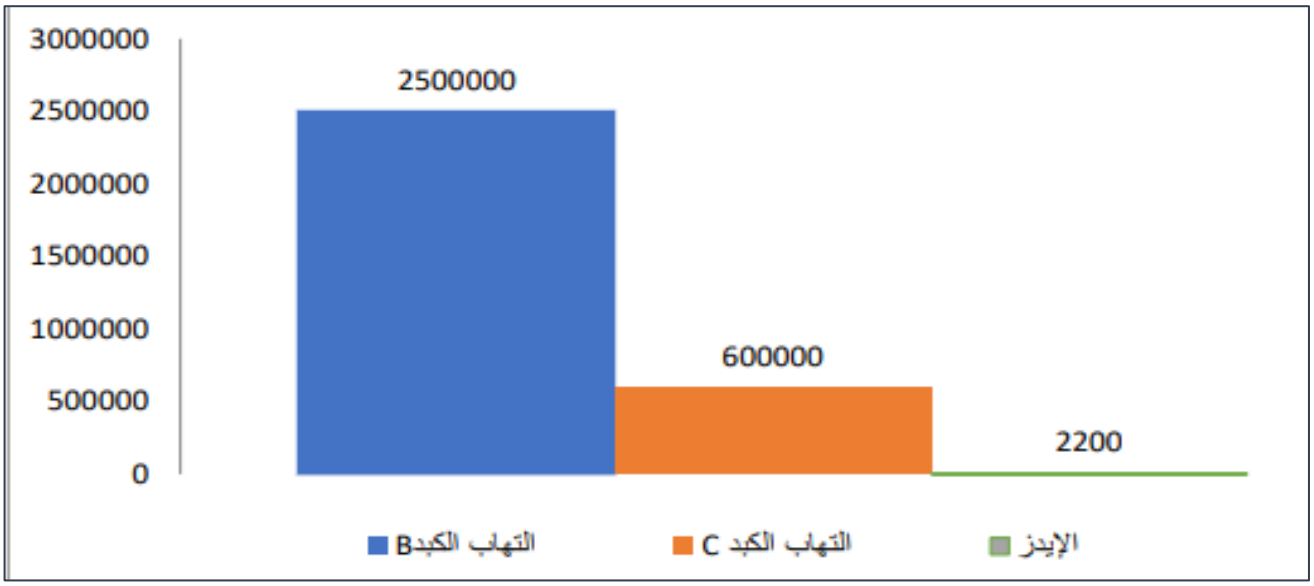
المصدر: مصطفى عبد الكريم قنيطة (2018) عن تقرير وكالة حماية البيئة الأمريكية السنوي

- **مخاطر التسمم :**

هناك طرق عديدة للتسمم بسبب التلوث، فمن الممكن أن يكون التسمم بسبب المياه الملوثة بالنفايات، أو عن طريق الدم، وهناك الكثير من وسائل التسمم الأخرى التي يسببها التلوث الناتج عن النفايات الطبية، حيث ينتج عن النفايات الطبية أضرارا كثيرة أغلبها بسبب النفايات الصيدلانية والكيميائية، ودخولها إلى الجسم ممكن أن يسبب قتل الخلايا البشرية. كذلك حرق المواد البلاستيكية، يعمل على انبعاث الديوكسين وهي مادة سامة تسبب أمراض خبيثة.

يسبب التقاط العقاقير أو الأقراص الناتجة عن النفايات الطبية من قبل الأطفال أو غيرهم، التسمم والكثير من الأضرار الصحية وخاصة عند بلعها.

الشكل رقم06: نسبة العدوى في التهاب الكبد الفيروسي والإيدز في الشرق الأوسط



المصدر: منظمة الصحة العالمية (2009)

الشكل رقم 05 يوضح عدد الحالات المرضية الناتجة عن التقاط العدوى المتسببة في التهاب الكبد الفيروسي والإيدز في الشرق الأوسط لسنة 2009 ، حيث سجلت حوالي 2500000 حالة التهاب كبدي من النوع B، و 600000 حالة التهاب كبدي من النوع C ، اضافة الى 2200 حالة مصابة بمرض فقدان المناعة المكتسبة، مما يبين حجم الخطر الكبير ويدق ناقوس الخطر من أجل اتخاد إجراءات اكثر صرامة وتدابير أكثر حكمة من أجل تسيير أفضل للنفايات الطبية وتفادي خطر العدوى,

مفهوم علامات الخطر بين القديم والجديد ومفهومها: من أجل التنبيه للأخطار الطبية حسب درجة خطورتها، أعتمدت وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات في الجزائر بدليلها الوطني لتسيير نفايات النشاطات العلاجية على جملة من الرموز التحذيرية والتنبيهية.

الصورة رقم(06): مفهوم علامات الخطر بين القديم والجديد ومفهومها

السابق	الخطر	المفهوم	الجديد
	سام	المنتجات السامة التي قد تشكل خطرا على الصحة أو الوفاة عن طريق استنشاقها أو ابتلاعها أو امتصاص الجلد لها.	
	قابل للتآكل	المنتجات الآكلة أو الكاوية للبشرة والأغشية المخاطية عند ملامستها. يمكن أن تسبب حروق شديدة. أمثلة: المواد المزيلة للترسبات والمركّزة.	
	سريع الالتهاب	منتجات سريعةالاشتعال عند ملامستها للهب أو الشرارة أو تحت تأثير الحرارة قد تشتعل بسهولة.	
	مؤكسد	المنتجات المؤكسدة التي تحتوي على كمية كبيرة من الأكسجين ويمكن أن تسبب احتراق المواد سريعة الالتهاب أو القابلة للاحتراق.	
	متفجّرة	المنتجات المتفجرة التي قد تنفجر عند ملامستها للهب أو لصدمة أو لحرارة أو احتكاك.	
	تشكّل خطر على البيئة	المنتجات الخطرة بيئيا التي تشكل خطرا على الكائنات الحية عندما تكون تتسرّب في الطبيعة. يمكن أن تكون قاتلة للأسماك أو النحل.	
	مهيج / ضار	منتجات مهيجة قد تسبب الحكة أو الاحمرار أو الالتهاب في حالة ملامستها المباشرة أو المطولة أو المتكررة.	
	خطرة على الصحة على المدى الطويل	قد تكون هذه المنتجات مسببة للسرطان أو تؤثر على الخصوبة أو الجنين أو تتسبب في تلف الأعضاء.	
	حاوية تحت الضغط	يتم الاحتفاظ بهذه المنتجات تحت الضغط، مثل: زجاجات الأكسجين.	

المصدر: وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات، الدليل الوطني لتسيير نفايات النشاطات العلاجية، الجزائر، طبعة 2019.

- **مخاطر المعالجة والتخلص من النفايات:**

عند التخلص من النفايات يتم ارتكاب الكثير من الأخطاء، فمن الممكن أن يتم التخلص منها في الحاويات الخطأ، مما يؤدي في النهاية إلى التخلص الغير سليم، كذلك الفشل في عملية الحرق، أو الأوتوكلاف، والعمليات العلاجية الأخرى، فالمواد المعدية يجب تعقيمها للتخلص

السليم منها، كما أن التدريب اللاواعي للعاملين بالنفايات الطبية قد يؤدي إلى عواقب وخيمة، تحتاج إلى فرض عقوبات على أرباب العمل والمسؤولين لعدم الامتثال للقوانين والتشريعات واللوائح الخاصة بطرق المعالجة الصحية السليمة.

فيفضل أن يكون العاملون في معالجة النفايات الطبية مختصين في هذا العمل، ولديهم معرفة تامة بمخاطره لتجنبها قدر الإمكان، إلى أن يتم الانتهاء من النفايات، وعدم ترك أي أثر لها.

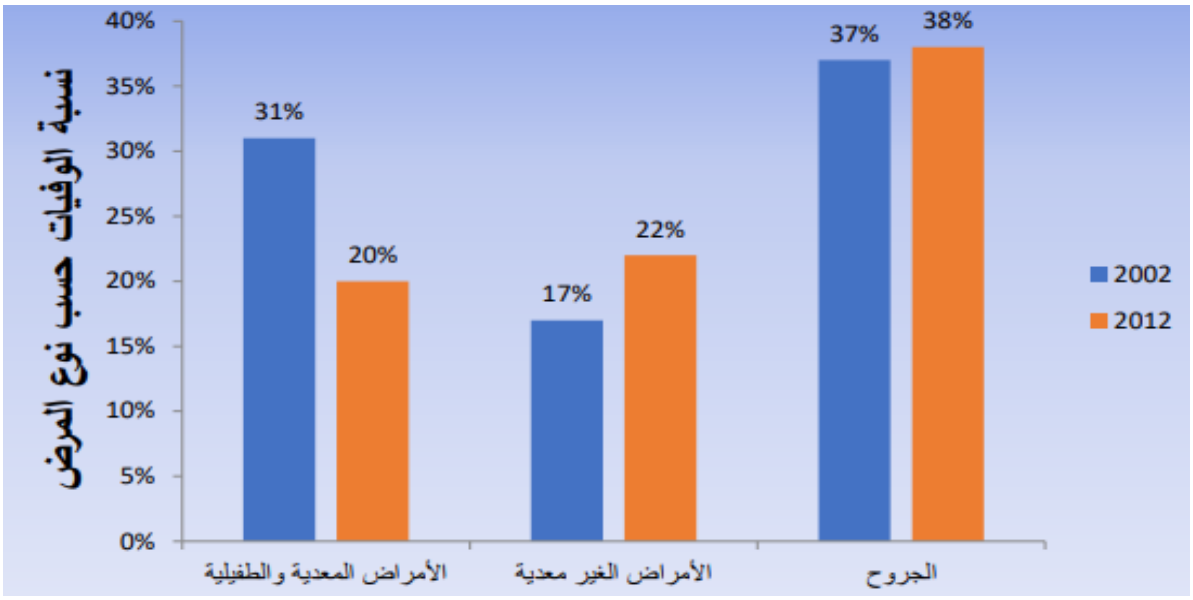
على الرغم من أن معالجة النفايات الطبية والتخلص منها يقلل من نفايات الرعاية الصحية، إلا أنه قد تحدث مخاطر صحية غير مباشرة من خلال انتشار الملوثات السامة في البيئة أثناء علاجها والتخلص منها.

فمثلا حرق النفايات غير كاف، ويعمل على إطلاق الملوثات وبقايا الرماد في الهواء المحترقة التي تحتوي على الكلور الذي يمكن أن يولد الديوكسين والفيورانات، وهذه المواد مسببة للسرطان، كذلك حرق المعادن الثقيلة أو المواد ذات المعدن العالي المحتوى ولا سيما الرصاص والزئبق والكادميوم يمكن أن يؤدي إلى انتشار المعادن السامة في البيئة. فالمواد التي تحتوي على الكلور ينبغي عدم حرقها، كما أن النفايات الطبية المدفونة يمكن أن تلوث مياه الشرب إذا لم يتم دفنها بشكل صحي.

5-2 المخاطر البيئية للنفايات الطبية:

مثلما للنفايات الطبية مخاطر صحية على الإنسان والكائنات الحية، كذلك لها مخاطر على البيئة والتي ترتبط وتشكل سببا لأضرار صحية للإنسان، ومثال على الآثار البيئية الخطيرة الديوكسين، والغازات المسببة للتسمم التي تنتج عن النفايات الطبية وخاصة في المحارق. كما يمكن أن تنبعث ملوثات من عمليات بعيدة عن علاج الحرق، وهذا يتوقف على الطريقة المستخدمة في التقليل من النفايات الخطرة، أو على طبيعة النفايات التي يتم معالجتها سواء تم إطلاقها في البيئة، أو تصريفها في مياه الصرف الصحي.

الشكل07: نسبة الوفيات الناجمة عن البيئة حسب نوع المرض في العالم 2002-2012



المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2016)

يبرز الشكل رقم 06 مدى تأثير المخاطر البيئية على الصحة العمومية و زيادة عدد الأمراض و أعداد الوفيات الناجمة خاصة عن الأمراض المعدية والطفيلية. حيث انخفضت معدلات الوفيات بهذه الأمراض عام 2012 مقارنة بعام 2002 من 31% إلى 20%، مما يدل على تحسين طرق وآليات تسيير النفايات الطبية بين الفترتين الزمنيتين.

وعلى العموم فإن وجود مثل هذه الأمراض وأسبابها أمر مهم، و تؤدي في غالب الأمر إلى الوفاة. بالنسبة للجروح فقد ارتفعت بنسبة 1% مقارنة بعام 2002، كما ارتفعت الأمراض غير المعدية بشكل حاد بنسبة 5% مقارنة بعام 2002.

3-5 أسباب التلوث البيئي الناجم عن النفايات الطبية:

من بين الأضرار التي تسببها النفايات الطبية على البيئة: التلوث ويحدث ذلك نتيجة:

- التخلص غير السليم من النفايات الطبية الناشئة من مراكز الرعاية الصحية، وعدم معرفة مخاطر التلوث، أو إتباع طرق معالجة قليلة التكلفة بعيدا عن وسائل الأمان و السلامة، لذا يجب فرض عقوبات على كل المخالفين.
- استعمال بعض الدول وخاصة الدول الغربية الغنية والصناعية منها لأراضي الدول النامية للتخلص من نفاياتها الخطرة، وبالتالي تصبح أراضيها مكبا للنفايات.

4-5 الكوارث التي يسببها التلوث البيئي الناجم عن سوء المعالجة للنفايات الطبية:

يعمل التلوث البيئي الناجم عن سوء المعالجة للنفايات الطبية على:

- تلوث البيئة وتشويهها، وانبعاث روائح كريهة فيها.
- انبعاث غاز الميثان، وثاني أكسيد الكربون، اللذان لهما دورا مهما في الاحتباس الحراري.
- أمراض السرطان بسبب ترميد المواد التي تحتوي على الكلور.
- انتشار المعادن السامة في البيئة بسبب ترميد المعادن الثقيلة كالزئبق والرصاص.

كما أن انتشار مادة الديكسون الخطيرة والناتجة عن النفايات الطبية في البيئة ممكن أن تسبب عدة مخاطر منها:

- ✓ السرطان: وفقا للوكالة الدولية لأبحاث السرطان، فإن الديكسون مسبب رئيسي لهذا المرض مثل سرطان (الكبد، المعدة، الرئة).
- ✓ تثبيط عمل جهاز المناعة: حيث يعمل الديكسون على ضعف مقاومة الأمراض.
- ✓ تأثير سلبي على التناسل: إذ أنه يضعف الخصوبة، ويقلل فترة الحمل، ويعاني الأطفال الذين تعرضت والدتهم إلى مادة الديكسون، من نقص في هرمون التستوستيرون الذكري، أما الرجال المعرضين لهذه المادة فتقل نسبة أطفالهم الذكور بالنسبة للإناث ويستمر هذا لعدة سنوات.
- ✓ خلل في الهرمونات.

للنفايات الطبية تأثيرات خطيرة على البيئة، وبصورة خاصة على المياه، فالمياه التي تخرج من المراكز الصحية تحوي على الكثير من المواد السامة والمواد الكيميائية الخطيرة، كما تحتوي على الكثير من المعادن الثقيلة مثل (الزئبق ، والكاديوم)، كما لدفن هذه النفايات في التربة أخطار كبيرة على تلوث المياه الجوفية.

شكل رقم08: مخاطر النفايات الطبية على الصحة والبيئة

المصدر: إسلام لبصير (2023)

يبين الشكل رقم الأضرار التي تسببها النفايات الطبية إما على البيئة، أو على الإنسان، وهذه الأضرار قد تصيب الحيوان والإنسان، والشجر والهواء والماء على السواء.

وبناء على ذلك نستنتج أن مشكلة التلوث البيئي بالنفايات الطبية تؤدي إلى تغير طبيعة الهواء والماء، بسبب الملوثات الطبية الكيميائية والبيولوجية، لذا وجب علينا أن نعمل جاهدين على حلها و الحد من آثارها الضارة على صحة الإنسان، والحيوان،والنبات والبيئة الطبيعية.

إن مخرجات العيادات والمستشفيات والمؤسسات الصحية الأخرى كلها قطن وبقايا دم وبكتيريا بما يكفي لإحداث أضرار صحية وبيئية وسرعة انتشار الأوبئة المرضية.

6-الوقاية من أضرار النفايات الطبية والتشريعات والاتفاقيات التي تتعلق بها:

6-1 الوقاية من أضرار النفايات الطبية:

في هذا العنصر سيتم التطرق إلى طرق الوقاية، والتوعية لتجنب الإصابة بأضرار النفايات الطبية، والتي على العاملين والأطباء وغيرهم التركيز عليها جيدا لتجنب أي إصابة.

6-1-1 أساليب توعية العاملين في مراكز ومؤسسات الرعاية الصحية:

هناك عدة أساليب لتوعية جميع العاملين في مراكز ومؤسسات الرعاية الصحية، ومن هذه الأساليب:

- ✓ نشر الثقافة حول نفايات الرعاية الصحية، بما فيها المخاطر التي تسببها الإبر والحقن.
- ✓ على الطاقم الطبي نشر التوعية للزوار والمرضى للمساعدة في تحقيق النظافة وإدارة النفايات بطريقة سليمة. ويتم هذا إما بالمقابلة وجها لوجه، أو عن طريق المنشورات والملصقات.
- ✓ كما يجب وضع نظام لإدارة النفايات في المستشفيات، ووضع المعدات والحاويات المناسبة في جميع نقاط توليد النفايات الطبية، وتقديم التدريب على المناولة المناسبة وإدارة النفايات الحادة بشكل خاص من قبل موظفي المستشفيات.
- ✓ على وزارتي الصحة و وزارة البيئة تقديم التعاون مع العيادات الخاصة من أجل استثمار النفايات الصحية والأنشطة الفعالة في مجال الرعاية الصحية، حيث يجب تشغيل مرافق النفايات الطبية مثل المحارق أو الأوتوكلاف تحت الإشراف الخاص وفي أماكن خالية.
- ✓ على العاملين بالنفايات الطبية عدم التهاون بأي إرشاد أو نصيحة تخفف من الأضرار، فمن الشائع أن نرى أكثر العاملين لا يرتدون لباسهم الخاص بالنفايات، وخاصة القفازات، إذ لا يوجد لديهم دراية حول أهمية هذا العمل، وهذا ما يحدث غالبا في الدول النامية، لذا على الأشخاص أن يعوا ما يفعلونه من إهمال ولا مبالاة بصحتهم، وصحة غيرهم.

6-1-2 خطوات التخلص السليم من النفايات الطبية:

إن التخلص السليم من النفايات الطبية يقلل من مخاطرها، وهذا بإتباع الخطوات التالية:

- ✓ تدريب العاملين في المؤسسات الصحية على كيفية التخفيف والتقليل من النفايات، خاصة في الأماكن المنتجة للنفايات الطبية بكثرة.
- ✓ التقليل من النفايات الطبية في الأماكن المنتجة لها.
- ✓ التركيز في العمل على المواد التي تنتج نفايات قليلة مثل استخدام المواد المتعددة الاستخدام بدل المواد التي تستخدم لمرة واحدة.
- ✓ فصل النفايات وفرزها يعمل على التقليل من النفايات الخطرة.
- ✓ عند شراء المواد، يفضل اختيارها بحيث تكون قليلة الإنتاج للنفايات.
- ✓ استخدام البخار بدل المواد الكيميائية في التنظيف.

6-2 التشريعات والاتفاقيات التي تتعلق بالنفايات الطبية:

في السنوات الماضية تم وضع عدة تشريعات لكل منها قانونها الخاص، والتي هدفت بمجملها إلى التقليل من خطر النفايات الطبية، وهذه التشريعات تم الاشتراك فيها في العديد من المدن ضمن اتفاقيات تهدف إلى التخلص من هذه النفايات الضارة.

6-2-1 اتفاقيات متعلقة بالنفايات الطبية:

- **اتفاقية ستوكهولم عام2001:**

هدفت اتفاقية ستوكهولم إلى حماية البيئة والصحة من الأضرار والملوثات الخطرة، حيث تم اعتماد هذه الاتفاقية في 22 أيار عام2001، وبدأ تنفيذها في 17 أيار عام2004، وبلغ عدد الأطراف المشاركين بهذه الاتفاقية 173 دولة.

وفي المادة الخامسة من هذه الاتفاقية اتخذت جميع الأطراف المشاركة الطرق التي تعمل على التقليل من خطر المواد الكيميائية، وكان الهدف من ذلك، التقليل والتخلص النهائي من هذه المادة السامة، كذلك محاولة التخلص من الديكسونات والفيورانات التي يتم إطلاقها بعمليات المعالجة الحرارية والحرق الغير مكتمل بكميات كبيرة في البيئة.

- **اتفاقية بازل عام1989:**

تتمحور هذه الاتفاقية حول كيفية نقل النفايات عبر حدود الدول للتخلص النهائي منها، و هي أشمل معاهدة بيئية عالمية بشأن النفايات الخطرة وغيرها، حيث أنها تضم 170 دولة كأطراف في هذه المعاهدة، وتهدف إلى حماية صحة الإنسان والبيئة من الأضرار الناتجة عن توليد وإدارة والتخلص من المواد الخطرة والنفايات الأخرى.

حيث تنظم هذه الاتفاقية نقل النفايات الخطرة من خلال تطبيق مبدأ" الموافقة المسبقة في شحن النفايات من وإلى الأطراف الأخرى وبدون موافقة تعتبر العملية غير قانونية، وكل طرف مطالب بإدخال التشريعات الوطنية أو المحلية المناسبة لمنع ومعاقبة الإتجار غير المشروع بالمواد الخطرة. إن الاتفاقية وضعت ضوابط قوية يجب أن تطبق منذ توليد النفايات حتى تخزينها ونقلها ومعالجتها وإعادة تدويرها، تم اعتماد هذه الاتفاقية في 22 مارس عام 1989.

- **اتفاقية باماكو عام1991:**

أهم ما جاء في هذه الاتفاقية حول حركة النفايات الخطرة وإدارتها داخل إفريقيا: معاهدة الدول الإفريقية التي تحظر استيراد أي نفايات خطرة (بما في ذلك النفايات المشعة)، حيث أن هناك العديد من الدول المتقدمة كانت تصدر نفايات سامة إلى إفريقيا.

أبرمت هذه الاتفاقية في كانون الثاني/ يناير 1991، و دخلت حيز التنفيذ في عام 1998، و تم التفاوض عليها من قبل 12 دولة من منظمة الوحدة الإفريقية. هذه الاتفاقية مشابهة لتلك الموجودة في اتفاقية بازل، لكنها أقوى بكثير في حظر جميع واردات المواد الخطرة ، والمخلفات.

خلاصة الفصل:

من خلال ما تم التطرق إليه في هذا الفصل تعتبر الخدمات الرعاية الطبية من أعظم وأنبل المهام غير أن هنا وكغيرها من الخدمات تخلق مجموعة من النفايات الطبية التي تشكل خطرا يجابهه الإنسان والبيئة.

حيث تشكل النفايات الطبية الخطر الأول على حياة العاملين الميدانيين ومقدمي الرعاية الصحية كالأطباء والممرضين وغيرهم، حيث يتعاملون معها بشكل يومي حسب ما تقتضيه مهنتهم، كما أنها تشكل خطراً على البيئة، خاصة إذا تم التخلص منها بشكل غير صحيح، مما يساهم في تلوث مختلف الوسائط البيئية كالهواء و الماء و التربة.

ولذلك يجب التعامل مع النفايات الطبية بالطرق التي تضمن سلامة الإنسان والبيئة من خلال إتباع الطرق الصحيحة في نقلها وتخزينها وإتلافها، وتسخير الجهود والآليات والعمالة المشاركة في ذلك سخرت التشريعات الدولية والتشريعات المحلية ترسانة من القوانين التي نصت عليها آليات وطرق تنظيم النفايات الطبية من خلال تصنيفها ومعرفة مصادرها، و الطرق السليمة لمعالجتها، والتصرف القانوني المناسب فيها بما يوفر السلامة المطلوبة لحياة الأفراد وخاصة مقدمي الرعاية الصحية والبيئة المحيطة، لهذا عمدت كل النصوص القانونية والتشريعية كقانون 01-19، وضع قوانين تخص الإدارة السليمة لهذه النفايات.

الفصل الثاني

واقع تسيير النفايات الطبية على مستوى بلدية السوقر

تمهيد:

سنتطرق في هذا الفصل إلى دراسة الوضع العمراني الحالي في بلدية السوقر من خلال الدراسة السكانية والسكنية والعلاقة بينها وبين إنتاج وانتشار النفايات المنزلية والنفايات الطبية خاصة، مع التركيز على تقييم واقع إدارة النفايات الطبية وكيفية معالجتها في الهياكل الصحية، مع تسليط الضوء على النفايات المنتجة داخل الأسر وكيفية التعامل معها من طرف السكان. وقد أجملناها في هذه المحاور:

I. تقديم عام للبلدية محل الدراسة الميدانية
II. تقديم عام للمؤسسة العمومية الاستشفائية محل الدراسة
III. واقع تسيير النفايات الطبية على مستوى بلدية السوقر (السكان، ومستشفى)
IV. نتائج الدراسة والاختبارات الإحصائية

I. تقديم عام لبلدية السوقر محل الدراسة الميدانية

1-الدراسة التحليلية لمدينة السوقر

حتى يكون التسيير ناجح للنفايات الطبية يتوجب معرفة مختلف العناصر الطبيعية للمنطقة أو المدينة المنتجة لها، ولهذا يجب استعراض مختلف العناصر الطبيعية والعمرانية والاقتصادية لمجال المنطقة محل الدراسة، وباعتبار المدينة عنصر ينمو ويتطور مع مرور الزمن فإن مجالها الجغرافي من أهم العناصر المكونة لها، وبالتالي فإن تحليل هذا المجال يعد من أبرز العناصر التي يجب دراستها قبل القيام بأي معالجة للمشكلة وخاصة لمعالجة مشكلة بيئية سوف نتطرق في هذا العنصر إلى تحليل العناصر والمكونات المجالية لبلدية السوقر.

1-1 الدراسة التاريخية والطبيعية لبلدية السوقر:

1-1-1 نبذة تاريخية عن البلدية:

يعود أصل المدينة إلى الحقبة الرومانية، حيث استعمرت من طرف الرومان وأقاموا بها، أما في الحقبة الإسلامية فاستقر بها مجموعة من القبائل الكبرى كبني هلال وبني سويد والعكارمة.

أثناء التواجد الفرنسي، وفي سنة1898 بالضبط ضمت المدينة لمقاطعة وهران وتركزت بها القوات الفرنسية لغرض السيطرة على القبائل الكبرى المتواجدة على مستوى الهضاب العليا، وسميت "بتريزال" نسبة إلى الجنرال الفرنسي "تريزال "وكانت مقر للبلديات المختلفة لجبل الناظور.

أما أصل كلمة السوقر فهو بربري نابع عن تسوغات والتي تعني المنطقة الحمراء نسبة إلى تربتها الحمراء، وفي سنة 1965 تم ترقيتها وتم استرجاع اسم السوقر حسب المرسوم رقم 65-246 بتاريخ 30 سبتمبر1965، وتعتبر السوقر حاليا دائرة وتضم أربع بلديات هي : السوقر، سي عبد الغاني، الفايجة و توسنينة.

1-1-2 الدراسة الطبيعية لبلدية السوقر:

- **الموقع الطبيعي والجغرافي:**

تقع بلدية السوقر في المنطقة الشمالية الغربية للهضاب العليا، حيث أنها ترسى في الجهة الموالية للطريق الوطني رقم 23 الرابط بين وهران والأغواط وتتربع على مساحة قدرها 25782 هكتار وعلى ارتفاع 1100م من مستوى سطح البحر.

تبعد بلدية السوقر عن مدينة تيارت بـــ 27 كم وعلى مدينة آفلو بـــ 164 كم، وعلى وهران بـــ 270 كم، كما تبعد أيضا عن الجزائر العاصمة بـــ 330كم.

يحد مدينة السوقر

- ✓ شمالا: بلدية بوشقيف .
- ✓ جنوبا: بلدية النعيمة.
- ✓ الجنوب الغربي: بلدية توسنينة
- ✓ غربا: بلدية مالكو.
- ✓ شرقا: بلدية سي عبد الغين.

- **الموقع الفلكي:**

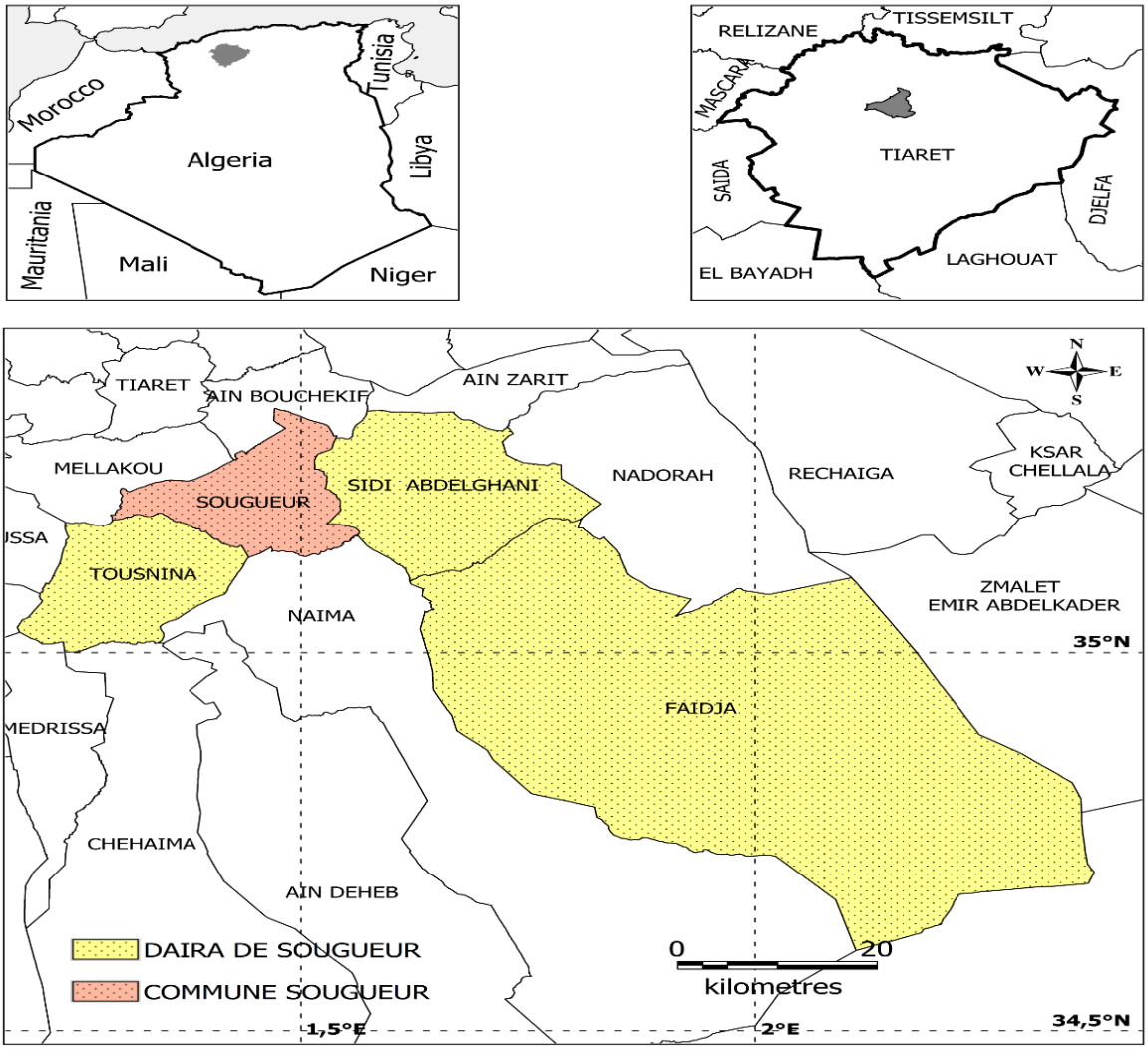
تقع مدينة السوقر فلكيا بين 35° و11 ° شمالا وخطي طول 1 ° و30 ° شرقا.

- **الموقع الإداري:**

أعتبرت بلدية السوقر جزءا من المقاطعة الإدارية المسماة جبل الناظور التي تمتد على طول 130 كلم من حدود السرسو وغرب سفوح جبال فرندة وجنوبها إلى غاية بلدية سي عبد الغني، وينقسم هذا المكان طبيعيا إلى قسمين:

- ✓ المنطقة التلية الجبلية في الشمال.
- ✓ الهضاب العليا في الجنوب الغربي والجنوب ويسمى الشط الشرقي.

الخريطة رقم (01): الموقع الإداري لبلدية السوقر



- **الموضع والطبوغرافية:**

طبوغرافية المنطقة تتميز بكونها عموما عبارة عن سهوب، وهي على ارتفاع لايتجاوز 1100م على مستوى سطح البحر.

أما الميول فإنها محصورة بني 0—3 % والتوجيهات العامة للانحدارات هي إلى الشمال الشرقي بالنسبة للجهة الشرقية للبلدية، وباتجاه الشمال الغربي بالنسبة للجهة الجنوبية الغربية للبلدية.

3-1-1 دراسة عناصر المناخ:

يسود بلدية السوقر مناخ شبه جاف وفي ما يلي شرح لمختلف عناصره.

أ- **الحرارة:** تعتبر درجة الحرارة من أهم عناصر المناخ؛ لأنها تؤثر على جميع العناصر الأخرى؛ كالرياح والتكاثف والتبخر.

جدول رقم (10) : معدلات الحرارة مابين 2010 و 2021

الأشر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
معدل حرارة(°)	5.25	7.27	9.6	11.24	16.7	22.45	24.6	28.8	21	14.4	11.5	7.10

المصدر: مصالح الأرصاد الجوية بعين بوشقيف تيارت 2021 + معالجة الطالبة

نلاحظ من خلال الجدول رقم 10 تباين في درجات الحرارة المسجلة للفترة الممتدة ما بين سنة 2010 و 2021، حيث سجل أكبر معدل لدرجات الحرارة في شهر أوت بقيمة 28,8°، كما سجلت أدنى قيمة في شهر جانفي 5,25°.

ب-الرياح:

تسود المنطقة رياح غربية، حيث تسجل سرعة الرياح القصوى بعد منتصف النهار أما السرعة الدنيا فإنها تسجل خلال بداية اليوم ويبلغ معدلها السنوي 20.7 يوم/ سنة بمعدل أقصاه 7.1 يوم خلال شهر جويلية.

ت-الأمطار:

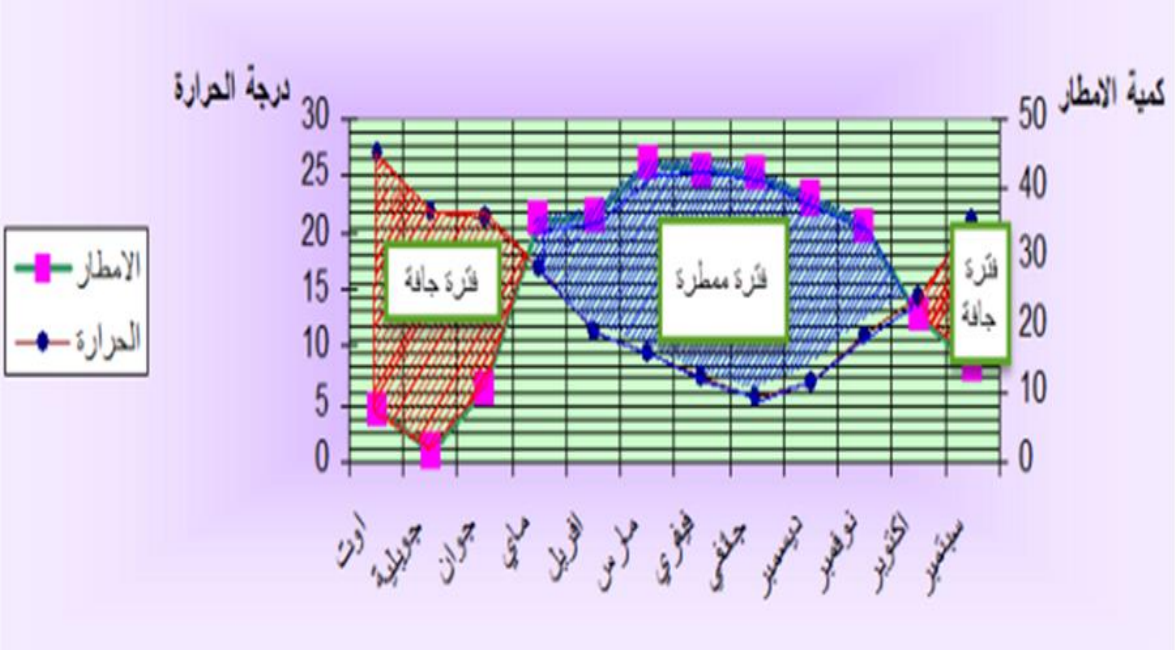
يبلغ معدل التساقط السنوي للأمطار ببلدية السوقر ما يقدر بـ 300 ملم الى 400 ملم.

جدول11: معدلات التساقط السنوي للفترة الزمنية 2012-2021

الأشر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
معدل التساقط (ملم)	450	650	600	500	350	250	-	100	200	400	300	350

المصدر: مصالح الأرصاد الجوية بعين بوشقيف تيارت 2021 + معالجة الطالبة

الشكل رقم 08: كمية التساقط ودرجات الحرارة لسنة 2021



المصدر: مصالح الأرصاد الجوية بعين بوشقيف تيارت 2021

من خلال الشكل رقم 08 نلاحظ أن الفترة الممطرة ببلدية السوقر تمتد من منتصف شهر أكتوبر إلى منتصف شهر ماي.

2-1 الدراسة السوسيو-اقتصادية لبلدية السوقر:

الدراسة السوسيو-اقتصادية تعتبر إحدى الجوانب التي يهتم بها علم الاجتماع، الذي يدرس كيفية تأثير النشاط الاقتصادي على العمليات الاجتماعية.

1-2-1 دراسة السكان:

تكمن أهمية دراسة التطورات السكانية في أنها القاعدة الأساسية التي تبنى عليها خطط التنمية في مجالات عديدة كالتعليم وسوق العمل والصحة والبيئة وغيرها من المجالات، حيث إن معرفة التركيبة السكانية لأي مجتمع يوفر للمخططين وراسمي السياسات ومتخذي القرارات البيانات والمعلومات في تبني الخطط الملائمة لجميع شرائح المجتمع.

- **تطور السكان في بلدية السوقر:**

إن الغرض من دراسة تطور السكان بمدينة السوقر هو تقدير الحجم الحالي والمستقبلي كما أن هذا التطور السكاني يعود بأثره على مختلف القطاعات من أجل التلاؤم مع الوضع. كغيرها من المناطق عرفت بلدية السوقر تطورا في مختلف الميادين والقطاعات ويعتبر تطور السكان أحد أهم العوامل المساعدة على تطور المدينة.

يتوزع سكان مدينة السوقر على مساحة إجمالية تقدر ب 257.82 كلم^2 حيث يبلغ عدد السكان 98282 ساكن، بنسبة ذكور و إناث تقريبا متساوية (50.02 % و 49.98 %) على الترتيب في سنة 2012، و نجد الفئة التي تمثل عدد السكان في سن العمل مابين 60-20 سنة تقدر بـ 44.78%.

جدول رقم(12): التطور السكاني لبلدية السوقر خلال الفترة الزمنية 1996-2021

السنة	1966	1977	1987	1998	2007	2012	2021
عدد السكان	14635	26300	45347	64970	79615	982282	102010
معدل (%) النمو%	/	5.47	5.50	3.20	2.70	2.30	1.97

المصدر: مكتب الإحصاء بلدية السوقر+ معالجة الطالبة

- **التركيب العمري والنوعي للسكان:**

يحتوي التركيب السكاني بمدلوله الواسع على عدة خصائص نذكر منها: التركيب الاجتماعي، الاقتصادي، الصحي ويشتمل على خصائص أخرى التي تميز المجتمعات السكانية عن بعضها البعض وعن المجتمع نفسه بين فترة وأخرى.

الجدول رقم13: تطور السكان حسب الفئات العمرية 2021

الفئة العمرية (سنة)	ذكور(نسمة)	إناث (نسمة)	المجموع (نسمة)
4-0	4883	4659	9742
9-5	4972	4750	9722
14-10	4704	4617	9321
19-15	5009	4795	9804
24-20	4998	4932	9930
29-25	4721	4681	9402
34-30	3838	4044	7924
44-35	2770	2805	5575
49-45	2261	2340	4601
54-50	1720	1719	3439
59-55	1153	1258	2414
64-60	827	854	1681
69-65	899	800	1699
74-70	605	671	1276
79+	667	732	1399
المجموع	47205	94636	102010

المصدر:مكتب الإحصاء بلدية السوقر+ معالجة الطالبة

من خلال الجدول رقم 13 يتبين أن أكثر من نصف من السكان أي حوالي 63 % أعمارهم مابين16-59 سنة، وهي تمثل الفئة النشطة اقتصاديا و هي الفئة البارزة مقارنة بباقي الفئات.

- **العوامل المتحكمة في توزيع سكان مدينة السوقر:**

يتحكم في توزيع السكان ببلدية السوقر عدة عوامل على رأسها:

- ✓ **العامل الإداري:** ويبرز أثرها من خلال الترقية الإدارية سنة 1984 الشيء الذي سهل عملية التوافد والترابط المستمر نظرا لما تمنحه الترقية من زيادة في الاستثمارات والمشاريع الخدماتية.
- ✓ **العامل التاريخي:** هو الأخر عامل مهم في توزيع السكان، حيث عرفت مدينة السوقر عدة تطورات عمرانية خاصة منذ الفترة الاستعمارية أين تركز معظم السكان في التجمعات الرئيسية والثانوية كمركز المدينة ومحيطه المجاور.
- ✓ **العامل الاقتصادي:** وهذا من خلال الخاصية التجارية التي تتميز بها البلدية وخاصة التجمع الرئيسي للبلدية الذي يعتبر قطب اقتصادي جاذب للأفراد من داخل وخارج البلدية والذي يدعمه السوق الأسبوعي الذي يعد ثاني أكبر سوق مواشي في الجزائر.

- **التركيب الاقتصادي للسكان :**

إن العامل الاقتصادي من أهم العوامل الأساسية والفعالة في مختلف المجالات فبدون نشاط اقتصادي لا يمكن لأي مجال أن يتطور وينمو حيث يعمل أساسا على توضيح وظيفة المدينة والمقومات الاقتصادية التي تعتمد عليها في عملية التطور.

والعدد النظري للسكان النشطين يتألف من مجموع الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و59 سنة الذين يبحثون عن عمل، وهذه الفئة في نمو سريع، وقد بلغ عدد السكان المشتغلين في مدينة السوقر 36860 مشتغل سنة 1998 بمعدل يساوي 47.90% ، بالنسبة لسنة 1987 بلغ عدد النشطين 24623 نشط، أما في سنة 2007 فقد بلغ عدد النشطين 45141 بمعدل نشاط يساوي 56.7% ، خلال سنة 2006 تم إحصاء 1400 عامل في النشاطات التجارية والخدماتية بمعدل 1عامل/ 60 ساكن، وقد أحصي 160 تاجر جملة و 1240 تاجر تجزئة، وتبقى النشاطات التجارية الأولى أساسا في تغذية المدينة كما أنها تشترك مع السوق المغطاة بالإضافة إلى سوق المواشي الذي يغطي احتياجات الجهة الشمالية للولاية.

جدول رقم 14: مؤشرات الشغل في بلدية السوقر لسنة 2019

السنة	عدد النشطين (نسمة)	المشتغلين فعلا (نسمة)	عدد البطالين (نسمة)	معدل النشاط(%)	معدل الشغل(%)	معدل البطالة(%)
2019	47504	26801	23496	55.6	48.6	51.8

المصدر: مكتب الإحصاء بلدية السوقر+ معالجة الطالبة

يبين الجدول رقم 14 المؤشرات الخاصة بالشغل في بلدية السوقر لسنة 2019، حيث بلغ عدد السكان النشطين 47504 نسمة بمعدل نشاط قدر ب 55,6% أي أكثر من نصف السكان وهي نسبة مهمة، ومعدل شغل بلغ 48.8 % ونسبة بطالة بلغت 51.8 %

3-1 الدراسة العمرانية:

إن الدراسة العمرانية للبلدية تسمح بتكييف المساكن وفق حاجيات البشر بالاعتماد على مجموعة من التدابير الاقتصادية والاجتماعية والبشرية وهذا ما سيتم إسقاطه على بلدية السوقر.

1-3-1مراحل تطور النسيج العمراني لبلدية السوقر

أ- **المرحلة الأولى النشأة والتأسيس (ما قبل 1898):** يعود أصل مدينة السوقر إلى الحقبة الرومانية حيث استعمرت من طرف الرومان في القرن السابع وأقاموا بها، واستقرت بها أكبر القبائل الكبرى كبني هلال و بني السويد والعكارم بجانب الواد من أجل استغلال الأراضي الزراعية.

ب- المرحلة الثانية ما بين1962-1898: مرحلة دخول الاستعمار الفرنسي إلى المدينة، حيث قام ببناء أول نواة وهي عبارة عن ثكنة عسكرية وتشكيل مجتمع عمراني وانجاز مقر بلدية و ساحة.

ت- المرحلة الثالثة 1976-1962: مرحلة الاستقلال، استمرار نمو المدينة نحو الجهة الشمالية الشرقية مباشرة واعتماد سياسة التجزئة في هذه المرحلة مع ظهور المخططين الرباعيين، قدر استهلاك المجال في هذه المرحلة بـ10.3298 هكتار.

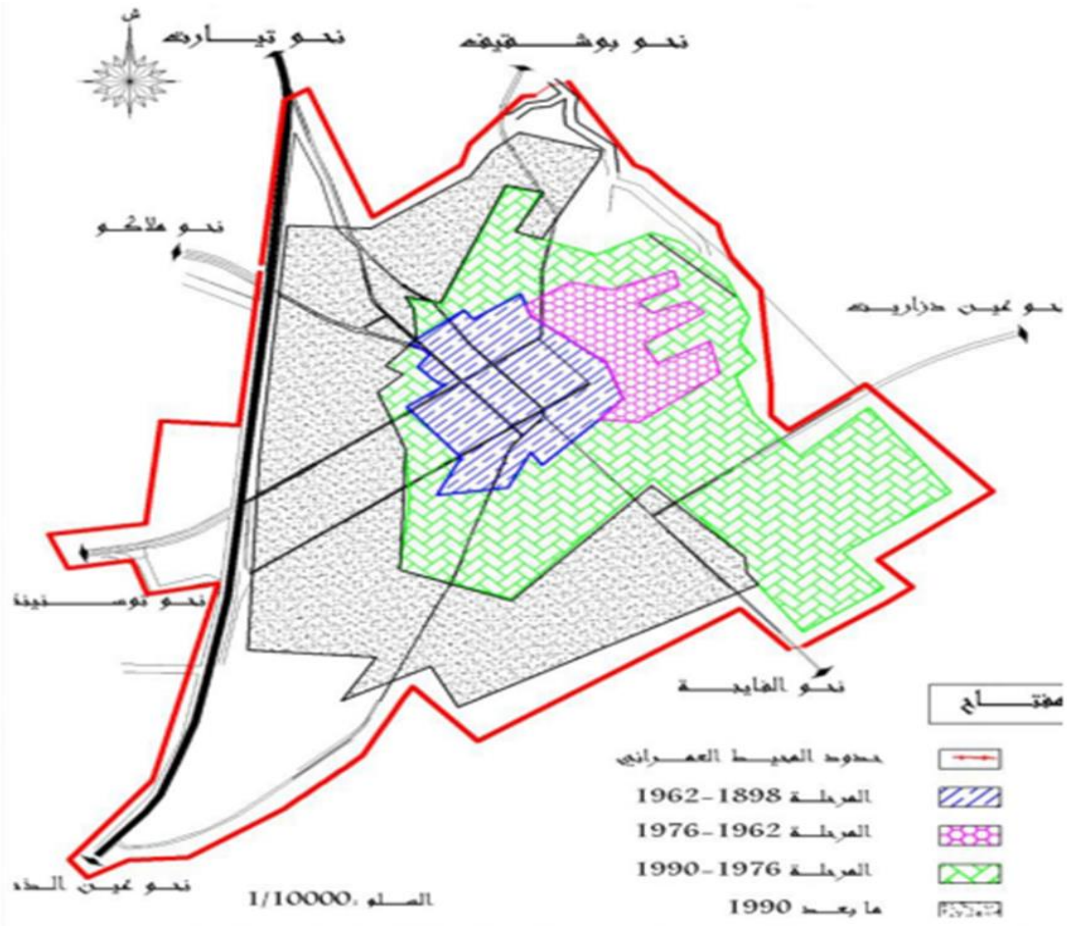
ث-المرحلة الرابعة1990-1976: مرحلة التقسيم الإداري، كان توسع المدينة بشكل نصف حلقي في الجهة الغربية بشكل كثيف وشهد استهلاك كبير للمجال مع ظهور تجهيز متمثل في شركة صنع البطاريات،قدر استهلاك المجال في هذه الفترة بـ 121،2 هكتار.

ج-المرحلة الخامسة ما بعد 2008-1990:مرحلة ظهور المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير، كان توسع المدينة أيضا بشكل نصف إشعاعي في الجهة الغربية بشكل كثيف وشهدت استهلاك كبيرا للمجال مع ظهور تجهيز متمثل في ملعب بمحاذاة شركة صنع البطاريات، قدر استهلاك المجال في هذه الفترة بـــ 87.8هكتار.

ح-المرحلة الحالية ما بعد 2008 إلى يومنا الحالي: من خلال المراحل السابقة لاحظنا أن توسع المدينة كان عفويا على شكل قطرة زيت أما في هذه الفترة تم تجاوز العائق وهو الواد وإنشاء تجهيزات متمثلة في الملحق الجامعي، الحماية المدنية، مقر بلدية ومحكمة كما تم تعمير الجيوب العمرانية الموجودة داخل المدينة، قدر استهلاك المجال في هذه المرحلة بـ 22.1920 هكتار.

يمكن أن نستخلص أن تطور المدينة تم انطلاقا من مركزها الحالي وهذا على طول المحاور الرئيسية (الطرق الولائية رقم 3و6 باتجاه الجنوب وبمحاذاة الطريق الوطني رقم 23).

خريطة رقم(02): التطور العمراني لمدينة السوقر

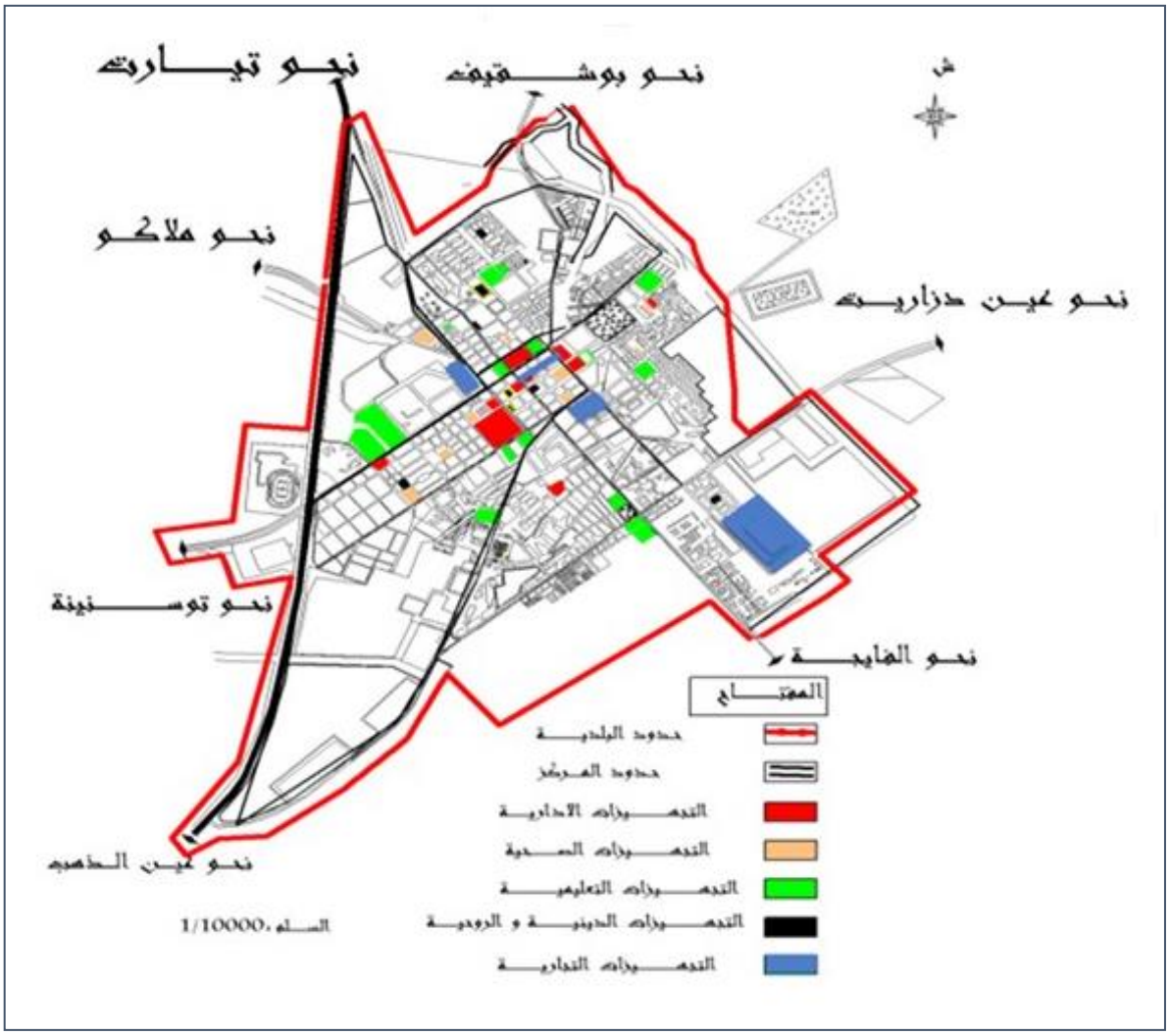


المصدر: مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير

4-1 التجهيزات:

تعتبر التجهيزات العنصر المحرك والجذاب لحركة السكان وللتجمعات السكنية المجاورة وداخل المدينة وهذا من خلال ما توفره من خدمات (إدارية، تعليمية، صحية، اقتصادية، دينية، ...الخ) كما لها انعكاسا مباشرا على توزيع السكان والحركة وتختلف وظائف التجهيزات باختلاف مجمل تأثريها ومدينة السوقر ككل المدن تضم تجهيزات متنوعة.

الخريطة رقم (03): التوزيع المجالي للتجهيزات بمدينة السوقر



المصدر: مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2021+ معالجة الطالبة

نجد أن التجهيزات متمركزة بوسط المدينة وبذلك تمثل عنصر مهم لتلبية مختلف الخدمات مما يشكل حركية كبيرة على مستوى المحاور المتواجدة بها:

1-4-1المحاور المهيكلة للمدينة:

تعتبر الطرق من البنى التحتية الهامة في هيكلة المجال، حيث تصل المناطق الحضرية بعضها ببعض، كما تصلها بالمناطق الريفية.

2-4-1 **شبكة الطرق:** يعتبر النقل أحد العناصر في نظام العلاقات المجالية كما يعتبر أحد العوامل المرتبطة بتنمية المراكز الحضرية، بالإضافة إلى الدور الذي يلعبه في عملية الربط بين الوحدات والأنشطة المختلفة كالخدمات، الصناعة، الصحة،...، وأماكن العمل كما أنها تمثل الوعاء المستوعب للنقل الحضري.

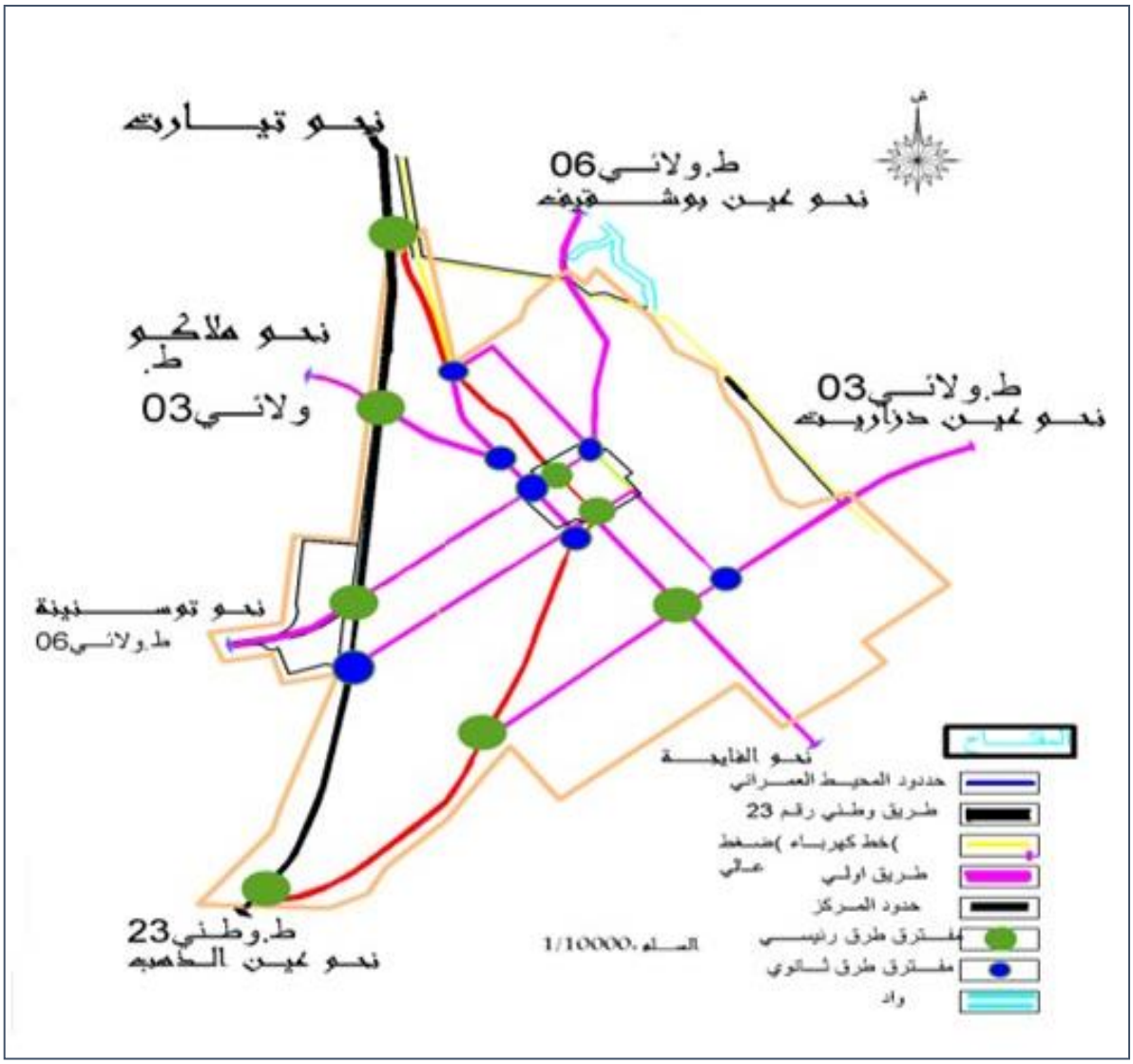
ويوجد ببلدية السوقر المحاور المهيكلة الآتية :

المحاور الرئيسية:وهو يتمثل في الطريق الوطني رقم 23 الرابط بين غليزان شمالا والأغواط جنوبا مرورا بتيارت، السوقر وبلدية أفلو.

المحاور الثانوية:هناك عدة طرق تتمثل في الطرق الولائية رقم 03 و 06 وهي التي تصل البلدية بالبلديات المجاورة، حيث يتقاطعان بمركز المدينة وهي طرق تعرف الاكتظاظ في حركة المرور.

المحاور الثلاثية:هناك عدة طرق وظيفتها ربط الطرق المحلية بالوحدات الأساسية وأغلبها ممتد من الطرق الولائية سابقة الذكر,

الحريطة رقم (04): المفترقات الرئيسية بمدينة السوقر



المصدر: مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + معالجة الطالبة

5-1 شبكة مياه الصرف الصحي ببلدية السوقر:إن شبكة الصرف الصحي في بلدية السوقر هي شبكة حدودية، تقوم بنقل النفايات ومياه الأمطار عبر أنابيب مصنوعة من الاسمنت وأحيانا من PVC أو نادرا من الحديد، حيث أن التضاريس في المنطقة غير مستوية فبالتالي يكون المنحدر كبير مما يسمح بالتدفق الجيد للمياه المجمعة.

تم تجديد وتحسين الشبكة الرئيسية وتحسينها حسب احتياجات التنمية الحضرية للمدينة، حيث يقدر الطول الحالي للشبكة 140.700 متر ويبلغ معدل الاتصال بها بنسبة 85 % دون

احتساب النفايات الفوضوية (غير مشروعة) والمناطق المتفرقة والجدول رقم 15 يمثل حالة أعمال تجميع مياه الصرف الصحي.

جدول رقم(15): شبكة الصرف الصحي في بلدية السوقر 2023

البلدية	معدل الاتصال	السكان المتصلين به	عدد النظرات	طول الانابيب		اجمالي الخط (m)
				مرئي	غير مرئي	
السوقر	85	78912	2023	/	140كم	140700

المصدر: الديوان الوطني للصرف الصحي ONA + معالجة الطالبة

عند زيارة مخرج شبكة الصرف الصحي الذي يقع في نهاية المدينة تم ملاحظة أن الأنبوب الذي ينقل مياه الصرف الصحي إلى المصب منقطعا، مما يسبب روائح كريهة، إضافة إلى أنه لا يوجد في بلدية السوقر محطة معالجة مياه الصرف الصحي، وأنه يتم تصريف النفايات ومياه الأمطار مباشرة إلى الوادي وسط الأراضي الزراعية الخصبة، دون معالجة مسبقة وان نقطة التصريف لا تحتوي على حوض تسريب وهذا الوضع يطرح العديد من المشاكل وخطر انتشار الأمراض المنقولة بالمياه.

الصورة رقم (07): مكبات النفايات الفوضوية ومياه الصرف الصحي في السوقر

المصدر: جيلالي محمد 2023

نستخلص من خلال تشخيصنا لبلدية السوقر، عن طريق الدراسة الطبيعية والديموغرافية والسكانية، توصلنا إلى أن المدينة في توسع مستمر سواء على المستوى العمراني أو السكاني، مما ساعدنا على تحديد احتياجات السكان وهذا يسهل لنا معرفة وتحديد أنواع وكميات النفايات الطبية المتواجدة بالمدينة.

من خلال ما جاء في الدراسة التحليلية يمكن أن نستنتج ما يلي:

1. طورت مدينة السوقر انطلاق من مركزها وهذا يبرز الرابط التاريخي والاجتماعي للمركز مع باقي التوسعات.

2. تبعا نظام التجزيئات الترابية في أغلب التوسعات التي عرفتها المدينة حيث يتميز هذا النظام بالاستهلاك الواسع للمجال وغياب التجهيزات وهذا ما خلق نوعا من الاختلال بالمجال حيث عاد بأثره على المركز.
3. المدينة تحتوي على تجهيزات لمختلف القطاعات يقع أغلبها بمركز المدينة وهذا أدى إلى اكتظاظ الحركة به.
4. كما تعاني جل التجهيزات العجز وهذا للتطور العمراني والسكاني السريعين التي عرفتها المدينة خاصة بعد الترقية الإدارية سنة 1984 والذي وسع من جمال خدمتها.
5. أهمية شبكة الطرق في هيكلة مجال المدينة وربطها مع مختلف المدن والتجمعات الأخرى نتيجة لهذا التسارع والتطور في النمو السكاني والعمراني، وما نتج عنه من تزايد في كمية النفايات الطبية المنتجة والمطروحة في المدينة، والتي أصبحت تطرح مشكل كبير في كيفية التخلص منها.
6. تقع المدينة على طول الطريق الوطني رقم 23 الرابط بني غليزان شمالا والأغواط جنوبا وهو عنصر استقطاب مهم، كما يتقاطع الطريق الولائي رقم 3 و6 بمركز المدينة وما يؤثر في حركة المرور ويؤدي إلى تعقدها.

II واقع تسيير النفايات الطبية في بلدية السوقر

1-واقع النفايات الطبية في الجزائر

قدرت الكميات المتوسطة لنفايات النشاطات العلاجية تبعا لتقديرات الباحث فيلالي (2007) الناتجة عن مجموع منشآت وهيئات العلاج الصحي حسب طبيعتها وأماكن إنتاجها في الجزائر بـ:

- ✓ 30 % نفايات نشاطات علاجية وتحاليل طبية مقسمة إلى24 % نفايات معدية، 4.8% نفايات سامة، و 1.2 % نفايات خاصة.
- ✓ 70% نفايات النشاطات الإدارية والإقامة (نفايات شبه منزلية).

وتنتج المنشآت الصحية الجزائرية منها عدا المشعة منها ما معدله 124611 طن/سنويا، موزعة كالآتي:

66503 طن/ سنة نفايات منزلية. 21900 طن/ سنة نفايات معدية.

29200 طن/ سنة نفايات سامة. 7008 طن/ سنة نفايات خاصة.

2-التشريع الجزائري لنفايات الرعاية الصحية:

من أهم النصوص التشريعية في القانون الجزائري حول النفايات الطبية لدينا:

القانون رقم 01-19 بتاريخ 27 رمضان عام 1422 في 12 ديسمبر عام 2001 والذي يتعلق بتسيير النفايات والتخلص منها.

القانون رقم 03-10 بتاريخ 19 جمادى الأول عام 1424 في 19 جويلية عام 2003 الم تعلق في حماية البيئة وفقا للتنمية المستدامة.

المرسوم التنفيذي رقم03-478 بتاريخ 15 شوال عام 1424 في 9 ديسمبر عام 2003 المرتبط بتسيير النفايات الطبية.

المرسوم التنفيذي رقم84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 الذي يحدد شروط تنظيف النفايات الصلبة ومعالجتها.

المرسوم التنفيذي رقم 477-03 بتاريخ 15 شوال 1424 في 9 ديسمبر عام 2003المرتبط بإعداد مخطط وطني لتسيير النفايات.

المرسوم التنفيذي رقم 409-04 بتاريخ 02 ذي القعدة عام 1425 الموافق 14 ديسمبر سنة 2004 المتعلق بطرق نقل النفايات الطبية.

المرسوم التنفيذي رقم 410-04 المؤرخ في 02 ذي القعدة عام 1425 الموافق 14 ديسمبر سنة 2004 ا لذي يتعلق بمعالجة النفايات وشروط قبولها.

المرسوم التنفيذي رقم 05 – 315 المؤرخ في 06 شعبان عام 1426 الموافق 10 سبتمبر سنة 2005 المتعلق بكيفيات التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة.

المرسوم التنفيذي رقم 06 – 104 بتاريخ 29 محرم عام 1427 الموافق 28 فبراير سنة 2006 والذي يحدد قائمة النفايات وخاصة النفايات الخطرة.

كما جاء أيضا:

تنص المادة 36 من القانون 10/03 والذي يرتبط بحماية البيئة أنه" دون الخلل بالأحكام القانونية السارية المفعول يمكن للجمعيات المنصوص عليها في المادة 35 إعالة رفع دعوى أمام الجهات القضائية المختصة عن كل مساس بالبيئة، حتى في الحالة التي تعني الأشخاص المنتسبين لها بانتظام."

أعطى التشريع الجزائي أهمية خاصة للنفايات الطبية عن طريق نصوص القانون الجزائري والتي تشرح كيفية تسيير هذه النفايات.

كما أن التشريع الجزائري لم يضع أي نص للمسؤولية المدنية، فيستحيل المساءلة القانونية للمدنيين والتي تقوم على فكرة التعويض.

إن إدارة النفايات تتطلب عدة خطوات، فالمرسوم التنفيذي 478–03 بين هذه الخطوات، ابتداء من الجمع إلى الفرز، ثم المعالجة ، فالآثار السلبية التي تلامس الصحة والبيئة تكون بسبب التطبيق الغير جيد لهذه الخطوات، حيث نصت المادة رقم 18 من القانون 01–19المتعلق بتسيير النفايات وضح أن النفايات التي تنتج من المؤسسات الصحية والعلاجية لها تسيير خاص، ويقع تسييرها على عاتق المراكز والمؤسسات المنتجة لها بحيث يتم التسيير بدون أن يؤثر سلبا على الصحة والبيئة.

3–إنتاج النفايات في بلدية السوقر:

بلدية السوقر كغيرها من البلديات تنتج النفايات بمختلف أنواعها ومصادرها والجدول رقم (16) يوضح الكميات المنتجة خلال السنوات الثلاث 2022/2021/2020.

جدول رقم 16: حجم النفايات المنتج لبلدية السوقر (2020_2022)

الأشهر	حجم النفايات المنتج (طن)		
	2020	2021	2022
جانفي	1435,3	1461,62	1218,7
فيفري	1447,86	1263,46	1132,92
مارس	1537,94	1471,7	1349,28
أفريل	1462,36	1490,4	1476,14
ماي	1705,22	1535,37	1518,16
جوان	1482,28	1533,72	1488,14
جويلية	1568,84	1567,1	1630,3
أوت	1659,22	1523,06	1499,5
سبتمبر	1375,68	1296,18	1214,64
أكتوبر	1344,4	1368,3	1280,14
نوفمبر	1407,82	1268طن	1621,22
ديسمبر	1455,9	1262,82	1505,94
المجموع	**17882,82**	**17041,73**	**16935,08**

المصدر: المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية تيارت 2023

يبين الجدول رقم 16 كمية النفايات المنتجة التي بلغت 51859.63طن خلال السنوات الثلاث 2020،2021، و2022 وهي كمية كبيرة جدا وترجع لارتفاع عدد السكان وزيادة حجم الاستهلاك لجميع المواد بما فيها الصيدلانية, تتم معالجة النفايات من طرف المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني على مستوى بلدية السوقر الواقعة بولاية تيارت.

في ســـــنة 2020 بلغت كمية النفايات المنتجة 17882,82 طن، في حين بلغ حجمها 17041,41 طن في 2021 ، أما في سنة 2022 فوصل حجمها إلى 16935,08 طن، وهي كميات جد معتبرة من النفايات.

أكبر إنتاج لها سجل في سنة 2020 مقارنة بالسنوات الثلاث. يمكن تفسير هذه التغيرات التدريجية من خلال العوامل المتحكمة في المتغيرات الطبيعية وغير الطبيعية المتمثلة في:

- تغيرات في أنماط الاستهلاك أو الإنتاج نتيجة للظروف الاقتصادية أو الاجتماعية.
- تغيرات في القوانين و السياسات المحلية المتعلقة بالبيئة والنفايات.
- زيادة كمية النفايات وانخفاضها حسب الطبيعة أي الفصول مثلا زيادة في فصل الصيف لسبب العطل والمناسبات عكس فصل الشتاء انتهاء العطل وموسم الأفراح.

بالإضافة إلى أنه خلال السنتين 2020 و2021 كانا تحت ظل شبح فيروس كورونا، فمن الطبيعي يتسما بأكبر كمية للنفايات المنتجة مقارنة بسنة 2022 وهذا الأخير له تأثير كبير في تغيرات كمية النفايات ويمكن أن نستنتج أن أغلب النفايات كانت مخلفات الرعاية الصحية لان بسبب الفيروس حيث تم الإغلاق بشكل كلي على مستوى الوطن وانخفاض النشاط الاقتصادي إلى الحد الأدنى (كالمطاعم والفنادق والحدائق... الخ)، إلى جانب تزايد الاستخدام الطبي والأقنعة والقفازات والمعقمات وهذا كله بعد الاستعمال يعتبر مخلفات ونفايات للرعاية الصحية.

4-الهياكل الصحية لبلدية السوقر:

تتمتع بلدية السوقر بتوفر مجموعة واسعة من المؤسسات الصحية، ويتوزع تواجدها بشكل رئيسي على مستوى البلدية عامة ووسط المدينة خاصة، بحيث قمنا بمعاينة وجرد وإحصاء عدد الهياكل الصحية، و استنادا الى المعلومات الإحصائية التي قدمها لنا مكتب التسيير ببلدية السوقر، تبين تنوع و توزع هذه المؤسسات بشكل شبه جيد و متنوع .

في إطار دراستنا، قمنا بزيارة بعض العيادات العامة و الخاصة، كالعيادة العامة المتواجدة بحي شواط محمد طريق الفايجة، لمعرفة كيفية تسيير و معالجة النفايات الطبية في مختلف هياكل بلدية السوقر تبين لنا أن النفايات الطبية تنقل إلى دائرة عين الذهب من طرف لجنة إدارة النفايات الطبية بواسطة سيارات نقل مخصصة لها من نوع سيارة ماستر تكون مغلقة و محكمة و مزودة بنظام التهوية و أحيانا بنظام التبريد للحفاظ على النفايات الطبية في درجة حرارة معينة لضمان عدم تلوث البيئة الخارجية، كما تبين لنا أن هناك لجنة مفتشي البيئة تقوم بتنفيذ دورات رقابية للتحقيق في مدى حسن أو سوء التسيير داخل المؤسسات الصحية، تهدف هذه الدورات إلى التأكد من صحة إتباع القوانين المتعلقة بإدارة و معالجة النفايات الطبية، في حال اكتشاف أي مخالفات أو تقصير في إتباع القوانين ، تقوم اللجنة بفرض العقوبات و الإجراءات المناسبة لضمان الالتزام الكامل بالمعايير البيئية و الصحية .

بما أنها تنقل إلى دائرة عين الذهب لمعالجتها واجهنا صعوبات في التنقل إليها نظرا لبعد المسافة ووجود بعض العراقيل اللوجستية، لهذا السبب قررنا التركيز على دراسة مستشفى حكيمي ميموني الطاهر ، و الذي يعتمد على نظام معالجة داخلية يساهم في تقليل الحاجة لنقل النفايات الطبية إلى مواقع بعيدة ، مما يمثل ربما حلا علميا و فعالا لمشكلة إدارة النفايات الطبية .

4-1 المعلومات الإحصائية لعدد الهياكل الصحية لبلدية السوقر

تتواجد بعض هذه الهياكل في الأحياء الفرعية المختلفة مثل أحياء المرحلة الثانية والثالثة وحي الصومال ووسط المدينة، تم تصنيف الهياكل الصحية إلى عمومية وخاصة حيث بلغ عدد الهياكل الصحية العمومية 10هياكل، والخاصة إلى 57 هيكل اغلبها صيدليات ولم نسجل وجود أي مصلحة توليد خاصة على مستوى البلدية، ووظائف طبية في القطاع الخاص كأطباء عامين وأطباء أسنان فكان عددهم 43 طبيب.

الجدول رقم 17: الهياكل الصحية العمومية لبلدية السوقر2023

الهياكل	العدد
المراكز الاستشفائية العمومية الجامعية والمؤسسات	01
الاستشفائية الخاصة	01
المؤسسات الاستشفائية الخاصة	02
العيادات متعددة الخدمات	02
قاعات العلاج	04
مصلحة التوليد	01

المصدر:التحقيق الميداني–مكتب التسيير لبلدية السوقر 2023

الجدول رقم18: الهياكل الصحية ببلدية السوقر2023

الهياكل	العدد
مصلحة التوليد	0
مراكز تصفية الدم	01
عيادات خاصة	0
مركز التصوير بالأشعة الطبية	02
مخبر التحاليل الطبية	04
صيدليات	50

المصدر: التحقيق الميداني–مكتب التسيير لبلدية السوقر 2023

الجدول رقم(19): الوظائف الطبية في القطاع الخاص

الهياكل	العدد
طبيب عام	17
طبيب أخصائي	06
طبيب أسنان	25

المصدر: التحقيق الميداني–مكتب التسيير لبلدية السوقر 2023

تشير نتائج الإحصاء إلى ضرورة النظر في توفير المزيد من الهياكل الصحية الخاصة، وتحسين خدمات الرعاية الصحية في القطاع الخاص لتلبية الاحتياجات المتزايدة للمجتمع، ويجب أيضا النظر في كيفية التعامل الملائم مع النفايات الطبية الناتجة عن هذه الهياكل الصحية.

بحيث أن هناك علاقة بين الهياكل الصحية والنفايات الطبية أي كلما زاد عدد الهياكل الصحية زادة كمية النفايات الطبية المنتجة وذلك يعود إلى الاستخدام المكثف للأدوات الطبية والمواد الاستهلاكية للهياكل الصحية، ومن المهم أن يتم التركيز على تطبيق الإجراءات البيئية والصحية الصارمة للتخلص من النفايات الطبية بطريقة آمن، وذلك من خلال استخدام الوسائل والمعدات المناسبة لجمع وتخزين وتدوير هذه النفايات يجب ان تلتزم الهياكل الصحية بمعايير المحلية والدولية ذات الصلة لضمان الحفاظ على البيئة والصحة العامة.

4-2 تعيين أماكن الهياكل الصحية لبلدية السوقر

بالاعتماد على مخطط شغل الأراضي والمعاينة الميدانية قمنا بتحديد موقع مستشفى حكيمي ميموني طاهر باللون البنفسجي وهو هيكل المدروس وتم تحديد حدود منطقة دراسة (بلدية السوقر) بوضع خطوط متقطعة باللون الأحمر، بالإضافة الى رمز الصيدليات باللون الأخضر وبعض العيادات بالرمز الأحمر بينما قمنا بتمييز السكنات باللون الرمادي على الخريطة، والطرقات الرئيسية باللون البرتقالي والثانوية باللون الأصفر، والشكل التالي يوضح ذلك:

الخريطة رقم (04):التوزيع المجالي للتجهيزات و الخدمات الصحية في مدينة السوقر .

تبين لنا الخريطة على أهم التوزيع الجغرافي للمرافق الصحية والسكنية في منطقة الدراسة(بلدية السوقر)، بحيث حددت لنا موقع المستشفى والمرافق الخاصة والصيدليات مما يساهم في تحسين إمكانية الوصول الى الرعاية الصحية، ويمكن استخدامها في تخطيط وتطوير البينة التحتية الصحية والسكنية في المنطقة كإنشاء مراكز طبية إضافية أو توسيع الخدمات الصحية.

بالإضافة من تمكين السلطات المحلية والحكومية من اتخاذ القرارات السياسية الصحيحة بناءا على الاحتياجات والتوزيع الفعلي للخدمات الصحية والسكنية، كما أنها تعتبر أداة لإدارة النفايات الطبية بشكل آمن وفعال من خلال تحديد مواقع الهياكل المنتجة للنفايات الطبية وتوجيه خطط لتخزينها والتخلص منها بطرق آمنة وصحية، وتوضيح المسارات الخاصة لنقل النفايات الطبية من المرافق الصحية إلى مواقع التخلص النهائي أو محطات معالجة النفايات، كما يمكن من

خلالها توضيح الموارد المتاحة والمستلزمات الطبية و مواقع التخزين في حالات الطوارئ الصحية مثل الأوبئة والكوارث الطبيعية.

III. تقديم عام للمؤسسة العمومية الاستشفائية محل الدراسة

1-تقديم المؤسسة العمومية الاستشفائية

حتى نضع القارئ في الصورة، سنحاول التطرق إلى الحديث عن المؤسسة التي شملتها الدراسة وهي "المؤسسة العمومية الاستشفائية حكيمي ميموني الطاهر" الواقعة بمدينة السوقر ولاية تيارت، بمختلف أجزائها للتعبير عن واقع تطبيق عملية تسيير النفايات الطبية في المستشفى باعتباره من المستشفيات الكبيرة والمعروفة في المنطقة.

1-1 تعريف ونشأة المؤسسة الاستشفائية مكان التربص:

تعد المؤسسة العمومية الاستشفائية لمدينة السوقر من أهم المنشئات الحيوية التي لا يمكن الاستغناء عنها فهو يسعى للحفاظ على صحة المواطن وذلك بعلاجه وتوفير الأدوية له وتوعيته +من مختلف الأمراض التي تهدد البشرية حيث سخرت مجهودات كبيرة من اجل ضمان صحة المواطن، ولقد انشأ هذا المستشفى بتاريخ 1988/10/28 من طرف رئيس الجمهورية السابق السيد شاذلي بن جديد و هو يتسع لـ 120 سرير موزعة حسب عدة أجنحة داخلية:جناح الاستعجالات الطبية الجراحية، جناح الجراحة العامة (نساء ورجال)، جناح الطب الداخلي (نساء ورجال)، جناح طب الأطفال، جناح التوليد وأمراض النساء، وجناح الأشعة.

يضم المستشفى أيضا جناحا خاصا بالتحاليل الطبية المتنوعة وإصدار النتائج لمختلف التحاليل المطلوبة، وتأسس هذا الجناح مباشرة بعد تأسيس المستشفى إلا انه تم في سنة 2001 تطوير وتوسيع المخبر وتجهيزه بأحدث الوسائل التقنية، و جناح للتبرع بالدم.

كما توجد بالمستشفى إطارات مسيرة إداريا وتقنيا يشرف على رأسها مدير المؤسسة العمومية الاستشفائية ويساعده في ذلك إطارات أخرى تشرف على رأس بيانات المديرية وتتمثل فيما يلي: نائب مدير بالمديرية الفرعية للمصالح الصحية، نائب مدير بالمديرية الفرعية للموارد البشرية، نائب مدير بالمديرية الفرعية للمالية والوسائل، و نائب مدير بالمديرية الفرعية للتجهيزات الطبية والملحقة. كل هذه المصالح لها علاقة مع بعضها البعض سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

2-نشاطات وأهداف المؤسسة العمومية الاستشفائية:

تهدف المؤسسة العمومية الاستشفائية إلى السهر على صحة المواطن من خلال الوقاية من الإمراض عن طريق التلقيح، توفير الأدوية بالنسبة للمصابين بالأمراض المزمنة، وتنظيم الولادات، وغيرها من الخدمات الصحية.

3-من أهم مشاكل المؤسسة:

من بين المشاكل التي تعاني منها المؤسسة الاستشفائية، نقص في الأطباء المتخصصين (القلب، العيون...)، ونقص في العتاد الطبي خاصة من ناحية الأشعة.

4-أقسام المديرية:

تتكون المديرية من عدة مديريات فرعية.

4-1 المديرية الفرعية للهياكل الصحية:يتكون من عدة مكاتب أهمها:

- **مكتب تنظيم وتقييم النشاطات الصحية:**هوجهاز إداري يقوم بالإشراف على تنظيم كافة المصالح الصحية سواء داخلية أو خارجية فهو يقوم بعملية التنسيق بين كافة فروع المصالح والمتابعة والتوجيه والتنسيق وإعطاء التعليمات الصحية وبالتالي فهو يقوم بعملية الإشراف اللازمة لسير هذه الوحدات.

كما أنه مكتب حيوي وضروري تعتمد عليه الإدارة الصحية فهو مصلحة تقوم بجمع كافة المعلومات والإحصائيات بما في ذلك تحركات المرضى ومدة الإقامة وعدد الدخول بالنسبة

للمرضى شهريا وسنويا وتكلفة المريض يوميا وسنويا بما في ذلك تكلفة العلاج والإقامة وتكلفة الخدمات.

- **مكتب الدخول والحالة المدنية:**

هو جهاز إداري تعتمد عليه كافة المصالح داخل المستشفى وبالتالي فهو يقوم بالتنسيق بين كافة فروعها والتكفل بالمريض من يوم الدخول حتى يوم الخروج فيقوم بتسجيل كل تحركات المرضى على مستوى المستشفى.

كما يقوم بالتنسيق الإداري مع مصالح الحالة المدنية وذلك بإعلان كافة الولادات والوفيات وذلك عن طريق السجل المخصص لهذا الغرض للتصريح لهذه الحالات وكما يقوم هذا المكتب بعملية الإعلام لبعض المصالح الإدارية الأخرى كجهاز الشرطة العدالة الدرك الوطني وهذا عند الضرورة في حالات خاصة كالحوادث والوفيات المشبوه فيها فهي تتم بإجراء إداري خاص.

- **مكتب الإعلام والتوجيه:** القيام باستقبال وتوجيه المرضى.
- **مصلحة الوقاية والطب الوقائي:** المتابعة الصحية للمرضى المصابين بالأمراض المستعصية (فيروس الكبد الوبائي، السرطان....) كما تقوم المصلحة بالإعلان عن الحوادث للأمراض النادرة كالملا ريا، التيفوئيد... وهي مكلفة بالتلقيح ومكافحة الأوبئة.
- **مكتب التعاقد وتحليل التكاليف:** من مهام هذا المكتب القيام بحساب التكلفة الفصلية لكل مصلحة على حدى وذلك اعتمادا على تجميع البيانات المتعلقة بالمصاريف التي يتم توزيعها على المصالح بالنسبة إلى حجم النشاط المعبر عنه بوحدات القياس لكل مصلحة.

2-4 **المديرية الفرعية للموارد البشرية:** يتكون من عدة مكاتب,

- **مكتب تسيير الموارد البشرية:** من مهامه:

التكفل بنشاطات تسيير الحياة المهنية للموظفين (التوظيف ، الترقية العزل، الإحالة على التقاعد، العطل بأنواعها.....)، و السهر على تطبيق القانون (المراسيم، النظام الداخلي للمؤسسة).

كتب المنازعات: من مهامه متابعة القضايا التي تكون المؤسسة طرفا فيها، ومتابعة خصومات ومشاكل العمال.

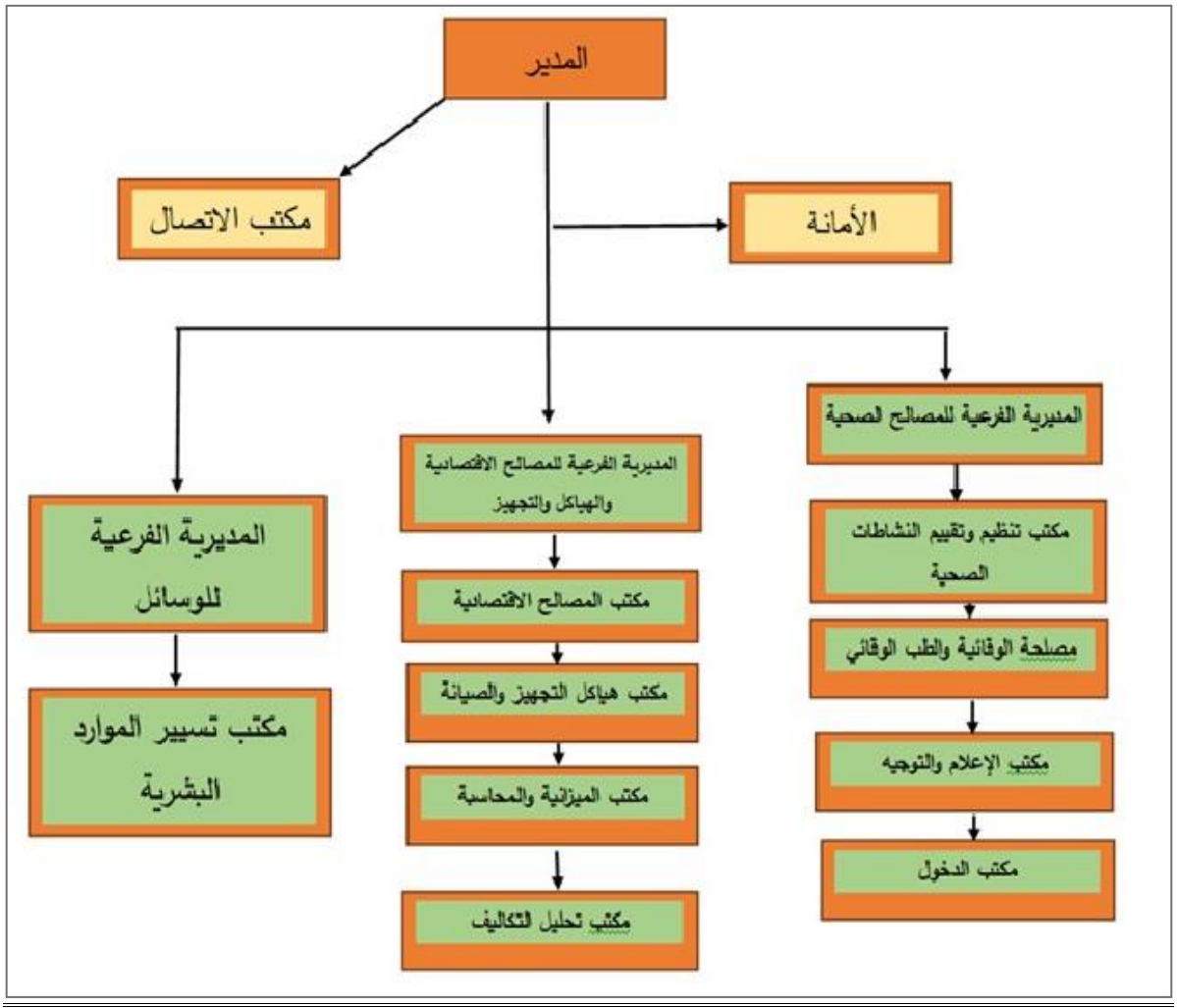
كتب التكوين: يقوم بالتكفل بالتكوين، و تنظيم دورات تكوينية لفائدة العمال والسهر على السير الحسن لها.

لمديرية الفرعية للمالية والوسائل: و هو جهاز إداري يقوم بالإشراف على تنظيم كافة المصالح العامة الخاصة باقتصاد المستشفى سواء الوحدات الداخلية أو الخارجية فهو يقوم بعملية صيانة مباني القطاع الصحي ووضع برنامج سنوي مع مسؤولي الورشات وبالتالي فهو يقوم بعملية إشراف ومتابعة وتنفيذ الميزانية وإعطاء التعليمات اللازمة لسير مدا خيل هذه الوحدات.

3-4 **المديرية الفرعية لصيانة التجهيزات الطبية التجهيزات المرفقة:** من مهامها:

الإشراف على استلام التجهيزات الطبية والتجهيزات المرافقة، الإمضاء على محاضر الاستلام والإشراف على التشغيل الأولي له، إبرام اتفاقيات الصيانة، تدوين التدخلات التي تنفذها المصلحة على التجهيزات الطبية والمرافقة، وتكوين ملف لكل جهاز طبي (بطاقة الجرد، محضر التشغيل، تقارير الصيانة، الفواتير ومتابعة أعمال الصيانة....)، ومتابعة كل العمليات المتعلقة بإلغاء استعمال العتاد والتجهيزات بالتنسيق مع مفتشية أملاك الدولة.

الشكل رقم 09: الهيكل التنظيمي لمديرية المؤسسة العمومية الاستشفائية



5-مجتمع البحث وعينة الدراسة:

يعرف مجتمع البحث على أنه "جميع مفردات أو وحدات الظاهرة موضوع الدراسة، وقد يكون المجتمع سكان مدينة معينة، أو الأفراد الذين يعملون بحرفة معينة، أو وحدات سلعة معينة، أو وحدات سلوكية معينة، أي أن المجتمع الإحصائي هو مجموع الوحدات الإحصائية المعرفة جيدا، والمجتمع هو كل الأفراد الذين يحملون بيانا بالظاهرة موضوع الدراسة".

وعليه فان تحديد مجتمع البحث خطوة منهجية مهمة وضرورية في جميع البحوث والدراسات، لذا كان من الواجب الالتزام بهذه الخطوة المهمة التي تعتبر مرتكز الجانب التطبيقي، وبما أن موضوع دراستنا متعلق بواقع تسيير النفايات الطبية على مستوى الهياكل الصحية بمدينة السوقر فان مجتمع بحثنا انطلاقا من موضوع الدراسة هم جميع العمال على مستوى المدينة إضافة الى السكان، والذي عددهم ...، وهو مجتمع البحث الذي كنا سنعتمد عليه، لكن ونظرا لحجم مجتمع البحث الكبير جدا وتحفظ المسؤولين عن إجرائنا للدراسة على كل هذا العدد، فان موضوع دراستنا يتطلب فقط اختيار هيكل من الهياكل محل الدراسة، فهي أسباب تبين لنا من خلالها أنه من الصعب علينا إجراء دراسة مسحية لجميع مفردات مجتمع البحث، لهذا اكتفينا بالاعتماد على عينة تمثل المجتمع الكلي وتعبرعنه، نظرا لاستحالة دراسته بأكمله.

وقد قمنا بتحديد نوع العينة التي اخترناها أن تكون عينة قصدية، وذلك لأن موضوع دراستنا يتطلب:

اختيار مفردات ملائمة، ونعني بذلك السكان الذين يسكنون في بلدية السوقر محل دراسة وتابعين للمستشفى العمومي "حكيمي ميموني الطاهر" دون غيرهم، ويمكن تقديم تعريف بسيط للعينة القصدية على أنها: "تلك التي يقوم فيها الباحث باختيار أفراد يعرف مسبقا أنهم الأقدر على تقييم المعلومات على الظاهرة محل الدراسة.

وعليه قد تم تحديد العدد النهائي لعينة الدراسة الخاصة بسكان بلدية السوقر محل الدراسة والمقدرة بـ100 مفردة.

IV. واقع تسيير النفايات الطبية على مستوى بلدية السوقر (السكان، ومستشفى)

1-تسيير النفايات الطبية في المؤسسة العمومية الاستشفائية"حكيمي ميموني الطاهر"

إن الجزائر كغيرها من دول العالم الثالث كان اهتمامها بالنفايات الطبية ضئيلا نوعا ما، ولكن في السنوات الأخيرة تفطنت إلى مخاطر النفايات الطبية على الصحة العمومية وأثرها لعدم معالجتها بالطرق الصحيحة، فكيف يتم تصنيف النفايات الطبية في المؤسسة الصحية العمومية؟ وما هي مراحل تسييرها؟

1-1 النفايات الاستشفائية المطروحة:

النفايات الاستشفائية هي كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي أو العلاجي في مجال الطب البشري أو الوقائي، وهي ذات خطورة على البيئة والإنسان حيث تكون النفايات الاستشفائية نفايات معدية تحتوي على جراثيم مرضية والنفايات الكيماوية أو الصيدلية الباطل مفعولها، النفايات الخاصة كحاويات الغازات المضغوطة والنفايات المشعة. تبلغ كمية النفايات المتولدة عن المؤسسات الصحية الجزائرية ما معدله 124611 طن /سنويا موزعة كالآتي:

جدول رقم20: أنواع النفايات الاستشفائية المطروحة

نوع النفايات	كمية النفايات (طن/سنويا)	النسبة المئوية (%)
النفايات العادية	124611	70
النفايات السامة	29200	4.8
النفايات المعدية	21900	24
النفايات الخاصة	7008	1.2

المصدر:احمد عارف العساف و محمود الوادي 2001

أما بالنسبة للمؤسسة العمومية الاستشفائية "حكيمي ميمون الطاهر" فتقدر كمية النفايات المنتجة من قبلها تقريبا بـ 300 كغ/ يوم ، بما فيها النفايات الشبيهة بالمنزلية (أي تلك التي يطرحها مطبخ المستشفى) ويتم التخلص منها عن طريق الحرق أو الرمي في المفرغة، تشمل عملية

الحرق كل النفايات الكيماوية والخطرة والمعدية، أما النفايات الورقية وبقايا الأطعمة فيتم التخلص منها في المفرغة.

1-2 أنواع النفايات الطبية في المؤسسة العمومية الاستشفائية "حكيمي ميمون الطاهر":

المستشفى العمومي حكيمي ميمون الطاهر ينتج أنواع مختلفة من النفايات:

جدول رقم(21):

أنواع النفايات	خصائصها
النفايات العادية	نفايات شبيهة بالنفايات المنزلية، وتتكون أساسا من نفايات خدمات الإطعام والغرف والخدمات الإدارية
النفايات المعدية	الحقن والإبر والمشارط وجميع النفايات الجارحة أو الحادة، بالإضافة الى القفازات والضمادات المتسخة، الأقنعة والعباءات والقطن الملطخ بالدم، نفايات غرف المرضى المعزولين، وكذا النفايات من غرف العمليات التي تشمل جميع النفايات الباثولوجية والنفايات الملطخة بالدماء
النفايات السامة	النفايات الكيميائية والأدوية منتهية الصلاحية

1-2 مصادر وكميات النفايات الطبية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية:

تتنوع النفايات الطبية بمستشفى بتعدد مصالحه وهياكله الإدارية والتقنية، والكميات التي تنتج عن أنشطة تلك المصالح لها علاقة طردية مع حجم وحصيلة الأنشطة العلاجية التي تقدمها، ومن مصادر تولد النفايات نذكر:

- **النفايات العادية:**

من المصادر والأماكن التي تتولد النفايات العادية نذكر: نفايات المطبخ وتنتج عن الوجبات الغذائية التي يقدمها المستشفى للمرضى والأطباء الداخليين، والسلع الغذائية غير المستهلكة والأواني المكسرة وغيرها...، إضافة إلى نفايات الإدارة والتي تتمثل المجلات والجرائد والأوراق الإدارية وغيرها...

- **النفايات الطبية المعدية:**

تتمثل النفايات الطبية المعدية عموما في الحقن والإبر بكل أنواعها، الكمادات، القطن الملوث بالدم، القفازات والأدوات ذات الاستعمال الوحيد، أنابيب الاختبار من المخابر...وغيرها من القائمة التي تحتوي أصناف النفايات المعدية الموجهة للتوضيب ضمن أكياس أو حاويات صفراء لحرقها بالمرمد المتواجد بمستشفى حكيمي ميمون الطاهر، ومن خلال معطيات المشفى بلغت كمية النفايات الطبية المعدية التي ينتجها المشفى هي:

- **النفايات البيولوجية:**

يتمثل هذا النوع من النفايات في نفايات الأعضاء الجسدية والأنسجة البشرية الناتجة من غرف العمليات الجراحية، والنفايات الناتجة عن مصلحة التوليد كالمشيمة، هذا النوع من النفايات يجب أن يوظب في أكياس خضراء ثم يدفن، لكن من الملاحظات والمشاهدات الميدانية لمكان التربص هنا كغياب للفرز الدقيق لأصناف النفايات ويعتمد المستشفى على أسلوب فرز النفايات المعدية في أكياس وحاويات صفراء والنفايات العادية في أكياس سوداء.

وحسب معطيات 2022/12/31قدرت كميات النفايات الطبية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية حكيمي ميمون الطاهر بلدية السوقر ولاية تيارت كالآتي:

جدول رقم22: كمية النفايات الطبية في مستشفى حكيمي ميمون الطاهر

البلدية	نوع الهيكل	السعة /السرير/	DASRI	DAOM	DRTC	السوائل	معالجة	كيفية معالجة
سوقر	مستشفى	240سرير	300Kg/j	300Kg/j	Non	non	Oui	الحرق

المصدر: مكتب التسيير لمصلحة علم الأوبئة و الطب الوقائي لمستشفى بلدية السوقر SEMEP 05/04/2023 معالجة الطالبة+

2-مراحل تسيير النفايات الطبية بالمؤسسة محل الدراسة

إن التخلص من النفايات الطبية يعتبر مشكلة قائمة باستمرار فمن المجدي وضع خطة للتعامل مع تلك النفايات وتعيين العاملين للإشراف على التعامل معها، وتدريبهم وإرشادهم على التعامل السليم معها لتفادي خطر الإصابات بفيروسات وبكتيريا المحيط العلاجي.

تم التعرف على كيفية تسيير النفايات الطبية داخل المستشفى بوجود المسؤولة عن وحدة النظافة الاستشفائية، وتتم عملية التسيير في عدة مراحل كما يلي:

1-2 **الفرز**:إن عملية تسيير النفايات الطبية تبدأ من الأقسام والمصالح في المستشفى، وتكون عملية الفرز مباشرة في كل قسم حيث يتم رمي كل نوع من النفايات الطبية في الكيس المخصص لها حسب الدليل اللوني الموضوع من قبل الجهات المعنية، ويطلق على هذه العملية "الفرز شبه طبي"، وعدد الأكياس يوزع حسب احتياجات كل قسم في المستشفى، إلا أن الأكياس المعتمد عليها من البلاستيك العادي مما يعرض الأكياس للتمزق عند القيام بنقلها وبالتالي خروج النفايات والتسبب في عدة أخطار بالنسبة لعمال النظافة أو المرضى.

2-2 **الجمع**:تجمع النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية والنفايات المعدية والنفايات السامة والنفايات العادية مسبقا في أكياس بلاستيكية ذات الألوان التالية على الترتيب: لون أخضر، لون أصفر، لون أحمر، لون أسود لمرة واحدة، وعند عملية الجمع يمنع رص النفايات الطبية ويجب أن تغلق الأكياس عند امتلائها إلى الثلثين بإحكام وتوضع في حاويات صلبة مزودة بغطاء وتكون بنفس لون أكياس الجمع وتحمل إشارة تبين طبيعة النفايات بشكل تسهل قراءته وتحول إلى محل التجميع.

3-2 **التخزين**:يتم جمع الأكياس في غرفة التخزين المؤقتة الموجودة على مستوى كل قسم ومصلحة في المستشفى، حيث تكون عملية التخزين ظرفية لا تتعدى يوم واحد، فهي عبارة عن غرفة عادية لا تخضع لأية شروط أو معايير، جدرانها من الاسمنت والأرضية من البلاط العادي، بها إنارة وتهوية عادية، لا تحتوي على أجهزة تبريد ولا باب يمكن غلقه بإحكام.

تنظف غرفة التخزين المؤقتة يوميا بعد نقل أكياس النفايات إلى غرفة التخزين التابعة للمحرقة (محلات التجميع) من قبل أعوان النظافة، وعملية التنظيف تكون بالصابون وماء الجافيل.

4-2 **المعالجة:** بعد القيام بعمليات الفرز والجمع والنقل والتخزين تأتي عملية المعالجة أو الإزالة النهائية أو ما يعرف بالترميد حرق النفايات، المسؤول عن حرق النفايات الطبية في المستشفى هو عامل بسيط لا يملك أية مؤهلات أو معلومات عن هذه النفايات سوى أنها تعتبر نفايات خطيرة، فهو يعتمد على خبرته البسيطة في هذا المجال وعلى معدات الوقاية الشخصية البسيطة كالمئزر والقفازات التي قد يستغني عنها في بعض الأحيان، كما يوجد هناك برنامج لحرق النفايات في مستشفى "حكيمي ميمون الطاهر" فيتم حرق النفايات الاستشفائية في أيام الأحد والثلاثاء والخميس من كل أسبوع لكل المصالح الصحية مع ملاحظة الحرق اليومي لمصلحة الولادة ومصلحة تصفية الدم ومصلحة جناح العمليات والاستعجالات الجراحية والطبية.

وقبل القيام بعملية الإزالة أو المعالجة النهائية للنفايات الطبية الخطيرة يتعين على العامل وزن أكياس النفايات المتولدة من كل قسم من أقسام المستشفى بواسطة ميزان خاص بهذا الغرض وتسجيل كل كميات النفايات المتولدة من كل مصلحة على حدى وذلك للقيام بالإحصائيات الشهرية والسنوية للنفايات الطبية الناتجة من المستشفى.

وخلال فترة الدراسة والتحري عن كميات النفايات الطبية الخطيرة المتولدة داخل المستشفى تم الحصول على النتائج التالية:

جدول رقم(23): طريقة A/S لمعالجة نفايات أنشطة الصحية

السنة	الكمية الاجماليةDAS	الكمية السنوية التي تتم معالجتها بواسطة BANALISEUR	الكمية السنوية التي تتم معالجتها بواسطة الحرق	الكمية السنوية التي تم معالجتها بواسطة مكب النفايات
2018	108طن/السنة	50 طن	58 طن	/
2019	110طن/السنة	51 طن	59 طن	/

2020	111طن/السنة	51 طن	60 طن	/

معالجة SEMEP 05/04/2023**المصدر**: مكتب التسيير لمصلحة علم الأوبئة والطب الوقائي لمستشفى بلدية السوقر الطالبة+

يبين لنا الجدول أعلاه كمية النفايات الطبية المنتجة خلال السنوات:2018/2019/2020 وطريقة معالجتها التي تمثلت في أول طريقة وهي الحرق حيث كانت في سنة 2020على كمية بـ60طن، والطريقة الثانية هي معالجة بواسطة BANALISEUR حيث تستخدم هذه الآلة من أجل تحويل النفايات الضارة الى نفايات غير ضارة وإعادة تدويرها لتصبح مواد أولية قابلة للاستعمال وخلال السنتين 2019/2020 ، تساوت كمية النفايات وقدرت بـ51 طن.

وبعد زيارتنا لمكان المعالجة تم ملاحظة رمي النفايات بشكل عشوائي دون تنظيم ووجود رائحة كريهة تنبعث من المكان لدرجة عدم تحملنا لإكمال المقابلة في ظروف حسنة، إضافة إلى ذلك هيئة العامل لم تكن بالشكل الجيد والمناسب لتحمل إكمال ساعات العمل فما بالك يوميا وهذا ما يشكل عليه خطر.

وبعد ذلك ذهبنا إلى مكان آلة حرق النفايات حيث نفس العامل يعمل لوحده دون مساعدين إضافيين،إضافة إلى عطل آلة حرق النفايات وقديمة جدا وغير مناسبة لحرق نفايات مستشفى كبير كمستشفى حكيمي ميموني الطاهر هذا من جهة، ومن جهة أخرى كتم المسؤولين وعدم التصريح عن هذا عطل الآلة وهذا بحد ذاته خطرا، مما يعكس إلى انعدام الشفافية في إدارة تسيير النفايات داخل المستشفى كما هو موضح في الصورة.

الصورة رقم (08): جهاز الترميد المتواجد على مستوى المستشفى

المصدر: تحقيق ميداني2024، مستشفى حكيمي ميموني الطاهر

الصورة (09): أكياس النفايات الطبية

المصدر: تحقيق ميداني2024، مستشفى حكيمي ميموني الطاهر

تبين أن مكان آلة الحرق رغم أنه بعيد عن تواجد المرضى لكنه غير مهيأ أو مغطى، حيث يتم وضع النفايات في أكياس ودون أكياس بجانبها لوقت إصلاحها أو إلى وقت لاحق غير معلوم حتى المسؤول لا يعلمه وهنا يكمن الخطر الأكبر عن تسيير النفايات، بالإضافة إلى التحفظ وعم الادلال بالمعلومات اللازمة عن أغلب كميات المنتجة من النفايات كونها سرية بالنسبة لهم.

الصورة(10): آلة معالجة النفايات المستخدمة على مستوى المستشفى

المصدر: تحقيق ميداني2024، مستشفى حكيمي ميموني الطاهر

الصورة رقم(11): نفايات قبل المعالجة

المصدر: تحقيق ميداني2024، مستشفى حكيمي ميموني الطاهر

الصورة رقم(12) : بقايا النفايات بعد المعالجة

المصدر: تحقيق ميداني2024، مستشفى حكيمي ميموني الطاهر

جدول رقم(24): مواصفات جهاز الحرق الموجود بمستشفى حكيمي ميمون الطاهر

القطاع الصحي	عدد أجهزة الترميد	قدرة استيعابة الجهاز كغ/ساعة	درجة الحرارة (درجة مئوية)	مساحة الغرفة الداخلية
مؤسسة العمومية حكيمي ميمون الطاهر	01	70الى80 كغ/الساعة	320كيلوواط ساعي بمعدل 4كيلوواط ساعي/كغ	حوالي08 ديسيمتر مربع

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معطيات مسؤول الصيانة.

3-نتائج الزيارة والمعاينة الميدانية:

من أهم ما تم التوصل إليه خلال زيارتنا الميدانية للمستشفى:

3-1 **رمي النفايات بشكل عشوائي:** حيث لوحظ وجود عملية رمي النفايات بشكل عشوائي في مكان ترميد النفايات المنزلية داخل المستشفى هذا يعني عدم وجود نظام محدد لتجميع النفايات قبل التخلص منها، مما يؤدي إلى تراكم النفايات و زيادة انتشار الروائح الكريهة والتلوث.

3-2 **الرائحة الكريهة** :تم ملاحظة وجود رائحة كريهة تنبعث من موقع ترميد النفايات، مما يشير إلى عدم تطبيق إجراءات كافية للتحكم في الروائح المنبعثة أثناء عملية الترميد، هذا يمثل تحديا بيئيا و صحيا للمجتمع و المحيط و يستدعي تدخلا فوريا لتحسين الظروف، آلة حرق النفايات في مستشفى حكيمي ميموني الطاهر معطلة وقديمة و غير مناسبة للحجم الكبير للمستشفى و هذا يمثل تحديا كبيرا في إدارة النفايات بشكل فعال و صحيح، وعدم تغطية لمكان آلة الحرق و تراكم النفايات بجانبها رغم انها معطلة يزيد من احتمالات التلوث و المخاطر الصحية.

3-3 **عدم التصريح بالمسؤولية:** يظهر من خلال التحقيق عدم وجود تصريح المسؤولين عن عطل آلة حرق النفايات مما يعكس عدم الشفافية في إدارة النفايات داخل المستشفى.

ويمكن تحليل هذه النتائج على النحو التالي:

1. عدم التنظيم والإشراف الكافي: تشير النتائج إلى وجود نقص في التنظيم و الإشراف على عملية إدارة النفايات داخل المستشفى من الضروري وجود خطط وإجراءات محددة لجمع وتخزين النفايات قبل التخلص منها بشكل صحيح و آمن الحاجة لتحسين التقنيات الإجراءات يجب الاستثمار في تحسين التقنيات المستخدمة في عملية الترميد للحد من الروائح الكريهة و التلوث البيئي، ينبغي أيضا تعزيز الإجراءات الوقائية وتوفير التدريب المناسب للعاملين في هذا المجال التوعية و المشاركة المجتمعية :يجب تشجيع المشاركة المجتمعية في عملية إدارة النفايات من خلال التوعية بأهمية فصل النفايات و الحفاظ على نظافة البيئة المحيطة بالمستشفى.
2. السلامة والبيئة:عدم كفاية آلة حرق النفايات و عدم تغطية المكان تسلط الضوء على المخاطر البيئية المحتملة لتلوث الهواء و التربة و الماء بسبب عدم الحفاظ على النفايات بشكل صحيح.
3. الإدارة و الشفافية: يشير عدم تصريح المسؤولين عن عطل الآلة الى ضرورة تحسين سياسات الشفافية والإدارة في المستشفى , وضرورة توفير خطط طوارئ فعالة لتلك الحالات.

وبناءا على نتائج التحليل التي توصلنا إليها من خلال البحث الميداني، يمكن تحديد عدة مخاطر ناتجة عن الحالة الحالية لآلة حرق النفايات و إدارة تسيير النفايات الطبية لمستشفى حكيمي ميموني الطاهر:

1. مخاطر صحية للعاملين والمرضى نتيجة العمل بجوار آلات معالجة النفايات وعدم وجود تغطية للمكان بحيث قد يمكن انتقال النفايات بواسطة تقلبات المناخية كالأمطار والرياح... إلخ قد يتعرضون لروائح كريهة و تلوث هوائي ناتج عن سوء إدارة النفايات و عدم التخلص الصحيح منها.

2. عدم تصريف النفايات بشكل صحيح يمكن ان يؤدي الى تلوث التربة و المياه الجوفية في المنطقة المحيطة بالمستشفى الروائح الكريهة الانبعاثات الضارة من عملية حرق النفايات قد تسبب تلوث هوائي و تأثيرات سلبية على صحة المجتمع المحلي.
3. عدم تصريح المسؤولين عن حالة الآلة يمكن ان يعرض المستشفى لمخاطر قانونية و مسؤولية فيحال حدوث أي حوادث أو تلوث بيئي.
4. تسرب المعلومات حول سوء إدارة النفايات في المستشفى و ثقة الجمهور و المرضى في المنظمات المقدمة.
5. عدم وجود خطط طوارئ فعالة للتعامل مع حالات العطل في آلة حرق النفايات يمكن أي يزيد مخاطر وقوع حوادث أو تسربات تؤثر على السلامة العامة.
6. تأثير دخان آلة الحرق ورائحتها من خلال:

6.1 **على البيئة انبعاثات الدخان:**من آلة الحرق المعطلة تحتوي على مركبات عضوية طاردة وجسيمات صغيرة تساهم في تلوث الهواء، تلوث الأرض و المياه بسبب بعض المركبات الكيميائية في الدخان قد تتسرب على الأرض فتصل إلى المياه الجوفية و المجاري المائية.

6.2 **على العاملين داخل المستشفى:**بحيث التعرض المستمر لدخان الآلات يؤدي إلى مشاكل تنفسية وبصرية وجلدية للعاملين، خاصة إذا كانت الآلة غير فعالة أو تحتوي على مواد سامة، كما قد يتعرض العاملون لحوادث ناتجة عن انبعاثات الدخان مثل الحروق أو التسمم.

6.3 **على السكان المجاورون للمستشفى:** تنتقل انبعاثات الدخان الى المناطق المجاورة و تسبب تلوث هوائي يؤثر على صحة السكان المحليين خاصة الأشخاص اللذين يعانون من مشاكل تنفسية مثل الربو، بالإضافة إلى مخاطر صحية مستديمة مثل أمراض الجهاز التنفسي و الأمراض السرطانية.

IV. نتائج الدراسة والاختبارات الإحصائية

1-تحليل نتائج الدراسة الميدانية

1-1 عرض وتحليل البيانات العامة ومعالجتها:

الجدول رقم25: توزيع أفراد العينة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة
ذكر	40	%40
أنثى	60	%60
المجموع	100	%100

المصدر: تحقيق ميداني2024

نلاحظ من خلال الجدول رقم (25) أن معظم أفراد العينة هم من جنس الإناث والتي قدرت نسبتهم بـ60% من هذه العينة المدروسة وتليها نسبة الذكور المقدرة بـ 40% من أفراد العينة محل الدراسة، حيث يمكن تحليل هذا انه يساعد في فهم الجنسين مع الموضوع وتقييم الاهتمامات و المعرفة بشان إدارة النفايات مثلا الإناث يرتكزون على المخاوف الصحية و البيئية في حين يرتكز الذكور على عمليات التحلل الحيوي للنفايات أو التقنيات الحديثة لإدارة النفايات.

الجدول رقم(26): توزيع أفراد العيينة حسب متغير السن

السن	التكرار	النسبة المئوية
من 20 إلى 29 سنة	22	%22
من 30 إلى 39 سنة	20	%20
من 40 إلى 50 سنة	38	%38
أكثر من 50 سنة	20	%20
المجموع	100	%100

المصدر: تحقيق ميداني2024

نلاحظ من خلال هذا الجدول رقم(26) أن الفئة التي يتراوح سنها من بين (40–50) سنة هي التي تمثل أكبر نسبة في العيينة المدروسة وذلك بنسبة 38% و تليها فئة السن ما بين (20 –29) سنة بنسبة مقدرة 22% من أفراد العيينة المدروسة،فيما تساوت الفئتين (30–39) (وأكثر من 50) سنة بنسبة 20 % من أفراد العيينة محل الدراسة، حيث تم بالتوزيع السكان في وقت تواجد الأمهات بشكل أساسي فمن المتوقع أن يكون معظم المشاركين هم الأمهات هم المسؤولون عن الرعاية الصحية للأسرة، وبالنسبة إلى تجربتهم الشخصية مع النفايات الطبية في سياق الرعاية الصحية للأسرة لذلك يشعرن بالاهتمام و الاستجابة لموضوع الدراسة.

الجدول27: توزيع أفراد العيينة حسب المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية (%)
بدون مستوى	10	10
ابتدائي	14	14
متوسط	28	18
ثانوية	24	24
جامعي	24	24
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني2024

يظهر الجدول رقم 27أن نسبة الأفراد الذين لديهم مستوى متوسط هم أكبر فئة في العيينة المدروسة و ذلك بنسبة 28% تليها تساوي فئتي الأفراد الذين لديهم المستوى الثانوي والجامعي وذلك بنسبة 24% من حجم العينة المدروسة، ثم تأتي بعدها فئة الذين ليس لديهم مستوى وذلك بنسبة10%وهي أضعف نسبة من الأفراد من حيث المستوى التعليمي، بناء على هذه النسبة المتفاوتة فغالبية أفراد العيينة المدروسة لهم مستوى تعليمي يمكن القول عليه بأنه مقبول

إلى حد الجيد، أن المستويات تمثل أكبر نسبة لكن هذا لا يعني انهم يملكون وعي كاف حول خطر النفايات الطبية وهذا تناقض يستدعي الاهتمام و لهذا قد يكون عليهم من الصعب تنفيذ إجراءات السلامة والوقاية المتعلقة بالنفايات الطبية نظرا لنقص المعرفة والتدريب.

الجدول رقم(28): توزيع أفراد العيينة حسب عدد أفراد الأسرة

عدد أفراد الأسرة	التكرار	النسبة (%)
02	02	%02
أكثر من 02	98	%98
المجموع	100	100%

المصدر: تحقيق ميداني2024

يتضح لنا من خلال الجدول رقم(28) أن نسبة الأفراد التي تتكون عدد أسرهم اكتر من فردين تمثلت بأعلى نسبة على مستوى العينة بقدر 98% يليها الأسر التي تتكون من فردين بنسبة02% وفي الأخير تأتي الفئة المنعدمة التي تمثل أسرة مكونة من فرد واحد وهذا من شبه المستحيلات، حيث إذا كانت نسبة عدد أفراد الأسرة اكثر من 02اشخاص بلغت 98% فهذا يعكس عادة وجود عائلات كبيرة أو متوسطة الحجم في المجتمع المستهدف هذا يكون له تأثير كبير على موضوع النفايات الطبية بحيث تكون زيادة في كمية النفايات الطبية المنتجة حيث يزيد استخدام المستلزمات الطبية مثل الأدوية والمستلزمات، تنوع النفايات نسبة إلى تنوع الأمراض المنتهية الصلاحية و المواد الطبية الأخرى، وقد يكون هناك تحدي كبير في التخلص الآمن من النفايات بشكل آمن و صحيح.

الجدول رقم(29): توزيع أفراد العيينة حسب مستوى الدخل

الدخل	التكرار	النسبة المئوية (%)
أقل من 20.000 دج	40	40

من 20.000 دج إلى 50.000 دج	38	38
أكثر من 50.000 دج	22	22
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني2024

الجدول رقم 29يبرز أن فئة الأفراد الذين دخلهم أقل من 20.000دج احتلوا أعلى نسبة قدرت40 % يليها الفئة التي يتراوح دخلها بين 20.000دج إلى 50.000دج بنسبة قدرها 38%، واحتلت الفئة التي يتراوح دخلها أكبر من 50.000دج النسبة الأصغر قدرت ب22%، حيث يمكن تفسير هذا الأفراد الذي لديهم دخل منخفض لا يستطيعون شراء الأدوات الواقية و المعدات الأزمة للتخلص من النفايات الطبية مثل الجافيل، أكياس طبية خاصة بالنفايات الطبية وبناءا على هذا التوزيع يمكن أن نفهم أن الأفراد ذوي الدخل المنخفض قد يكونون أكثر عرضة للتأثر بمشكلات عدم الوصول إلى المعدات المطلوبة للتعامل مع النفايات الطبية بشكل آمن ، كما يظهر أهمية توفير الدعم والمساعدة لهؤلاء الأفراد من خلال البرامج التثقيفية و التوعية، بالإضافة الى توفير الخدمات الصحية الملائمة و المعقولة.

1-2 عرض وتحليل البيانات الخاصة بتسيير النفايات الطبية المنزلية ومعالجتها:

الجدول رقم(30): تردد استعمال العلاج الطبي

تردد استعمال العلاج الطبي	التكرار	النسبة المئوية (%)
مرة	18	18
مرتان	08	08
ثلاث مرات	12	12
عند المرض فقط	62	68
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني 2024

تبين لنا من خلال الجدول رقم(30) أن أغلبية العينة لا تخضع إلى علاج طبي إلا في حالة المرض بنسبة 62%، يليها الفئة التي تخضع للعلاج في حالة العادية مرة واحدة بنسبة 18%، بعدها بثلاث مرات بنسبة 12%، وفي الأخير الفئة صاحبة الخيار مرتان بنسبة قدرت08%،

ويمكن تفسير هذا أن فكر مجتمع العينة محل الدراسة يسيطر عليه تفكير سيئ وهو أنه لا يتم الذهاب أو الكشف أو إتباع علاج عين إلا في حالة المرض وهذا أمر معقد عن وخارج نطاق الواقع، وان بعض الأسر غير ملتزمة بالمتابعة الصحية الدورية مما يمكن إن يؤدي إلى تجاهل بعض المشاكل الصحية أو عدم اتخاذ تدابير وقائية، تأخر في العلاج يؤدي إلى تفاقم بعض الحالات الصحية مما يزيد استخدام المعدات الطبية و الأدوات الواقية وبالتالي زيادة كمية النفايات الطبية و هذا يجعلها اكثر تحدي و اكثر خطورة.

الجدول رقم31: توقيت رمي النفايات الطبية

توقيت رمي النفايات الطبية	**التكرار**	**النسبة المئوية (%)**
بعد انتهاء من العلاج والتعافي	34	34%
انتهاء مدة الصلاحية	66	%66
المجموع	100	%100

المصدر: تحقيق ميداني 2024

يتضح من خلال الجدول رقم31 أن نسبة الأكبر تمثلت بالاحتفاظ بالدواء إلى تاريخ نهاية صلاحيته بنسبة 66%، يليها الخيار الثاني المتمثل بأنه بتم يتم رمي نفايات الطبية بعد انتهاء من العلاج والتعافي بنسبة 34%، ويمكن تفسير ذلك بأن أغلبية أسر والعائلات التابعة للعينة محل الدراسة لا يمكنها الاستغناء عن الدواء بمجرد التعافي وإنها يتم الاحتفاظ به إلى بعد الانتهاء الصلاحية.

كيفية التعامل مع الأدوية المتبقية الصالحة للاستعمال

الجدول رقم(32): كيفية التعامل مع الأدوية المتبقية الصالحة للاستعمال

كيفية التعامل مع الأدوية المتبقية الصالحة للاستعمال	**التكرار**	**النسبة المئوية (%)**
تركها في الثلاجة أو في البيت	94	94
تقديمها للآخرين قبل انتهاء الصلاحية ورميها عند انتهاءها	06	06
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني 2024

من خلال معطيات الجدول رقم 32يمكن القول أن عينة الأسر محل الدراسة يميلون إلى ترك الدواء الصالح المتبقي في الثلاجة بنسبة 94%، بينها هناك أقلية بنسبة 06% تقوم بتقديمها للآخرين قبل انتهاء الصلاحية أو رميها عند انتهاء صلاحيتها.

ويمكن تحليل جدول رقم (31)و(32) معا لاشتراكهم على نفس الفكرة كالآتي:

اغلب الناس يفكرون في تركها في الثلاجة حتى انتهاء مدة صلاحيتها أو رميها بعد انتهاء العلاج أو التعافي هذا تفكير خاطئ يجب على الأقل مراعاة الناس المحتاجة ووضع جمعيات تتكفل بجمع الأدوية الصالحة للاستعمال ليأخذها يمكن أن تكون مفيدة للآخرين و هذا يعكس تفكيرا مستداما و ذكيا، أي تفسير التذكير بضرورة مراعاة الناس المحتاجة و إنشاء جمعيات لجمع الأدوية الصالحة للاستعمال يعكس نهجا مستداما و إنسانيا يهدف إلى استهداف الجميع و المساهمة في الخبر العام،

- ✓ لا يعرفون طرق صحيحة للتخلص من النفايات بدلا من رميها في القمامة مباشرة.
- ✓ عدم وعيهم للمساهمة الاجتماعية في تقديم الأدوية الغير مستخدمة للأشخاص المحتاجين.

بناءا على ذلك يمكن تفسير هذا التوزيع بأنه يعكس التركيز الأكبر على مرحلة الصلاحية وأهميتها وبينما يحتاج إلى جهود إضافية لتعزيز التوعية والاهتمام بمرحلة ما بعد العلاج والتعافي وضمان التصرف الصحيح في هذه المرحلة أيضا.

كيفية أو طريقة التخلص من النفايات الطبية

الجدول رقم(33): كيفية أو طريقة التخلص من النفايات الطبية

كيفية أو طريقة التخلص من النفايات المنزلية	التكرار	النسبة المئوية (%)
رميها في القمامة	80	80
رميها في المجاري المائية	20	20
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني2024

من خلال الجدول رقم 33نلاحظ انه يتم التخلص من النفايات المنزلية عن طريق رميها في القمامة بنسبة قدرت80%، بينما قدرة نسبة الرمي في المجاري المائية 20%، وهذا شيء خطير جدا، حيث يمكن أن يسبب أمراض ومشاكل صحية سواء على عمال النظافة أو مكان رميها بعد عملية حرقها، وهذا تفكير سيء حيث عدم فرز الكبسولات والأدوية السائلة يمكن أن يعرض الأطفال للخطر عندما يلعبون بالأشياء التي يجب التخلص منها و تعرضهم للسموم، رمي الكبسولات و المواد السائلة في المجاري المائية يؤدي إلى تلوث المياه و البيئة يشكل خطر على الصحة العامة، انسداد الأنابيب و قنوات نظام الصرف الصحي مما يسبب مشاكل و اضطرابات في عملية التصريف .

المسؤول عن مهمة التخلص من النفايات الطبية

الجدول رقم(34): المسؤول عن مهمة التخلص من النفايات الطبية

المسؤول عن مهمة التخلص من النفايات الطبية	التكرار	النسبة المئوية (%)
الأم	73	13
الأب	13	73
الام والأب	06	02
الأبناء	02	06
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني 2024

يتضح لنا من خلال الجدول رقم34 أن نسب المتعلقة بمهمة التخلص من النفايات الطبية متفاوتة حيث أن الأم هي من تتولى مهمة التخلص من النفايات الطبية بنسبة 73%، يليها الأب في المرتبة الثانية بنسبة 13%، ليأتي الأم والأب معا بنسبة 06%، أما بخصوص الأطفال فهي اضعف نسبة قدرت بـ02% وهذا راجع لمدى خطورتها عليهم وحبذا لو كانت منعدمة، حيث الأم كانت الخيار الأول للتخلص من النفايات الطبية لا يعني بالضرورة أنها واعية بشكل كامل من الممارسات البيئية أو الصحية المثلى فقط كونها المسؤولة عن العناية بالمنزل و الأطفال و هذا يعد أمرا عاديا.

المسؤول عن مهمة التخلص من النفايات المنزلية

الجدول رقم(35):المسؤول عن مهمة التخلص من النفايات المنزلية

المسؤول مهمة التخلص من النفايات الطبية	التكرار	النسبة المئوية (%)
الأم	28	28
الأب	40	40
الأم والأب	22	22
الأبناء	10	10
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني 2024

يتضح لنا من خلال الجدول رقم 35أن الأب هو من يتولى مهمة التخلص من النفايات المنزلية بنسبة 40%، تليه الأم في المرتبة الثانية بنسبة 28%، لتأتي الأم والأب معا بنسبة 22%، أما بخصوص الأطفال فهي أضعف نسبة قدرت بـ10%، حيث أن تولي مهمة التخلص من النفايات المنزلية يعكس توزيعا متنوعا للمسؤوليات داخل الأسرة كما يمكننا ان نفسرها أنها أيضا قد تعتمد هذه النسب على التقاليد و الثقافة الاجتماعية في بعض الأسر حيث الأب هو المعتاد على إخراج النفايات كما أنه يمكن ربطها بأوقات التخلص من النفايات، تراكم أكياس النفايات مما يجعلها ثقيلة على الأبناء لذلك لا يستطيعون إخراجها، في بعض الأحيان نجد هناك صراعات بين أفراد الأسرة فيما يخص مهمة إخراج النفايات.

تقييم توقيت جمع النفايات من طرف عمال النظافة

الجدول رقم36: تقييم توقيت جمع النفايات من طرف عمال النظافة

تقييم جمع النفايات من طرف عمال النظافة منتظم	التكرار	النسبة المئوية (%)
نعم	84	84
لا	16	16
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني 2024

يبين الجدول رقم 36 أن أغلب أفراد العينة أجابوا بـنعم وذلك بنسبة 84 % من أفراد العيينة المدروسة، أما فئة الأفراد الذين أجابوا بـ لا فهم بنسبة16 % من حجم العيينة محل الدراسة، ما يمكن استنتاجه من هذه الدلالات الإحصائية وهذه النسب أن هناك الكثير من الأفراد إن لم نقل الأغلبية راضين عن توقيت جمع النفايات، ولكن يمكن إن يكون هذا التوقيت غير مناسب لبعض العائلات نظرة لاختلاف روتيناتهم اليومية فيقومون بترك النفايات أمام باب المنزل حتى وقت مجيء عمال النظافة وهذا يتسبب فيقد يلعب الأطفال بها فيتعرض للإصابة بجروح بسبب الزجاج أو المواد الكيميائية وغيرها، تجذب الحشرات، حدوث تسرب سوائل ضارة، تنبعث روائح كريهة، فهذه الأسباب تقابلها عدة مخاطر منها مخاطر صحية للأطفال وانتشار الحشرات والآفات في شوارع البلدية مما يسبب أمراض، تلوث بيئي يضر التربة والمياه القريبة يؤثر سلبا على البيئة المحيطة والحياة النباتية والحيوانية.

تقييم أداء عمال النظافة

التزام عمال النظافة بأداء مهامهم بشكل جيد باعتبارهم أحد الفاعلين المهمين في جمع النفايات المنزلية بصفة عامة والنفايات الطبية بشكل خاص يساهم في حفظ البيئة والتقليل من المخاطر.

الجدول رقم (37): تقييم أداء عمال النظافة

تقييم أداء عمال النظافة	التكرار	النسبة المئوية (%)
جيد	50	50
متوسط	48	48
سيئ	02	02
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني2024

يوضح الجدول رقم (37) أن أفراد العينة أجابوا بنسبة 50 % على أن تقييم عمال النظافة جيد من أفراد العيينة المدروسة، تليها فئة من الأفراد الذين أجابوا بنسبة قريبة للأولى قدرت بـ48% تمثلت بتقييم متوسط، أما بخصوص تقييم سيئ فهو اضعف نسبة قدرت بـ02 %، ما يمكن استنتاجه من هذه الدلالات الإحصائية وهذه النسب أن هناك الكثير من الأفراد إن لم

نقل الأغلبية راضين عن عمل و أداء عمال النظافة، ومن الواضح أن وقت عمال النظافة يكون جيدا إلى متوسط بالنسبة لعملهم الأساسي في جمع القمامة من المنازل لكن هناك جوانب أخرى يمكن مراعاتها قد تشمل تنظيف الشوارع، إزالة النباتات الضارة، ترتيب المساحات الخضراء التي هي منعدمة أصلا في بلدية السوقر، يمكنهم ري النباتات وإزالة الأعشاب الضارة مشاركة في حملات بيئية او تطوعهم في حملات تنظيف.

2-1 عرض وتحليل البيانات الخاصة بالوضعية الصحية لأفراد الأسرة ومعالجتها:

عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض تنفسية

الجدول رقم(38):عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض تنفسية

عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض تنفسية	التكرار	النسبة المئوية (%)
0	82	82
01	12	12
02	04	04
أكثر من 02	02	02
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني2024

يوضح الجدول رقم (38) أن أفراد الأسرة التابعة للعينة المدروسة أغلبيتها لا تعاني وغير مصابة بأمراض التنفس بنسبة 82 %، بينما قدرة نسبة الإصابة الواحدة بـ12%، تليها إصابتين بنسبة 04%، لتأتي في أخر التصنيف نسبة 02% لأكثر من إصابتين.

عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض الربو

الجدول رقم(39): عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض الربو

كم عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض الربو	التكرار	النسبة المئوية (%)
0	96	96
01	02	02
02	02	02

المجموع	**100**	**100**

المصدر:تحقيق ميداني2024

يوضح الجدول رقم (39) أن أغلبية أفراد الأسرة التابعة للعينة غير مصابين بداء الربو بنسبة 96%، بينما تساوت الفئتين من الأفراد الأسر المصابون بإصابة واحدة و إصابتين بنسبة قدرت02%، مما نستنتج أن صحة أفراد العينة محل الدراسة بحالة جد ممتازة.

عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض الحساسية

الجدول رقم(40): عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض الحساسية

عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض الحساسية	التكرار	النسبة المئوية (%)
0	72	72
01	22	22
02	06	06
المجموع	100	100

المصدر: تحقيق ميداني2024

يوضح الجدول رقم (40) أن أغلبية أفراد الأسرة التابعة للعينة غير مصابين بأمراض الحساسية بنسبة 72% تليها فئة من الأفراد الأسر المصابون بإصابة واحدة بنسبة قدرت 22%، أما الأفراد المصابون بإصابتين فهي أضعف نسبة قدرت 06%.

ويمكن وصف تحليل الجدول (39) و(40) و(41) لاشتراكهم بنفس الفكرة كما يلي:

تم أخذ عينة فقط من حجم السكان فهذا لا يمثل الوضع الصحي الشامل للمنطقة، ولكن يمكن أن نأخذ بعين الاعتبار أن الأمراض لها علاقة بتأثير النفايات على البيئة و الصحة العامة، وقد تكون نوعية الهواء ومستويات التلوث وأساليب التنظيف والتخلص من النفايات مكان تواجد هاته العينة ساهمت في معدلات تخفيض الأمراض المذكورة، فمعظم العينة التي سجلناها أنها مصابة بالأمراض هي الساكنة بقرب المستشفى وذلك راجع إلى سوء إدارة تسيير النفايات الطبية وحركة المرور الزائرين والموظفين، بالإضافة سجلنا نسبة كبيرة من الأمراض القلبية في

العينة بحيث قد يكون الاقتراب من مناطق تتعرض لتلوث بيئي مثل محيط المستشفى بسبب ملوثات الهواء و المواد الضارة و بالتالي زيادة خطر الأمراض القلبية.

كما انه تبين لنا من خلال التساؤل عن أغلب الأدوية المستعملة من طرف أفراد سكان بلدية السوقر، تبين أن من أكثرها شيوعا هي مسكنات الألم مثل(الأيبوبروفين ، الباراسيتامول ، المضادات الحيوية مثل الأموكسيسيلين، السيبروفلوكساسين، أدوية خفض الكوليسترول، ...)، رمي هذه الأدوية في المفارغ العشوائية و عدم التخلص منها بشكل صحيح يشكل خطرا كبيرا على البيئة و الصحة العامة، تتسرب المواد الكيميائية من هذه الأدوية إلى المياه الجوفية و المسطحات المائية ،مما يؤدي إلى تلوث مصادر المياه و يؤثر سلبا على الكائنات المائية، و التنوع البيولوجي .قد تسبب هذه الأدوية تطوير بكتيريا مقاومة للمضادات الحيوية، وتؤثر على توازن الميكروبات في التربة و الماء، وتعرض الإنسان لهذه المياه الملوثة يمكن إن يؤدي إلى مشاكل صحية على المدى البعيد، خاصة وجود المفارغ بالقرب من أودية كما رأينا في الصورة السابقة لمفرغة حي مجاط ، حيث يتواجد تنوع نباتي و حيوانات يعقد المشكلة بشكل اكبر، تنتقل السموم عبر السلسلة الغذائية من المياه الى النبات إلى الحيوان مما يؤدي إلى اختلال توازن بيئي .

خلاصة الفصل:

تمكنا في هذا الفصل من إسقاط الإطار النظري على الواقع العلمي من خلال الدراسة التطبيقية لمدى واقع تسيير النفايات الطبية الخطرة في المؤسسة العمومية الاستشفائية "حكيمي ميموني الطاهر" ودراسة عينة من السكان التابعة للمنطقة محل الدراسة.

يطرح المستشفى العمومي " حكيمي ميموني الطاهر " أنواع مختلفة من النفايات منها العادية والتي تشبه النفايات المنزلية، ومنها الطبية كالنفايات المعدية والنفايات البيولوجية الناتجة عن غرف العمليات وقسم الوالدة، حيث قدرت كمية النفايات الطبية بالمؤسسة حسب إحصائيات 2022/12/31 ب 240كغ/سرير، ونستخلص من هذه الدراسة أن واقع تسيير نفايات المؤسسة العمومية الاستشفائية "حكيمي ميموني الطاهر" يسوده أسلوب بسيط وتقليدي، فمن

خلال الزيارة الميدانية لاحظنا أن عملية تسيير النفايات عند المصدر يكون في بعض الأقسام بشكل منظم ودقيق بموجب الأنظمة والتعليمات الخاصة داخل المستشفى، وتكون العملية قليلة الدقة والتنظيم في أقسام أخرى حيث يكون هناك خلط للنفايات والأكياس أيضا.

بعد عملية فرز النفايات وتجميعها في الأكياس المخصصة لكل نوع منها، تعامل النفايات العادية معاملة النفايات المنزلية فبعد جمعها تنقل إلى المفرغة العمومية، أما النفايات الطبية الخطرة فيتم جمعها وتخزينها بشكل مؤقت في غرفة التخزين الخاصة بالمرمد، وبالطبع هذه النفايات بحاجة ماسة إلى عمليات المعالجة النهائية التي تتم في جهاز المرمد الموجود بالمستشفى والذي تحرق فيه كافة أنواع النفايات الطبية الخطرة: المعدية، السامة، الجسدية.

ومن ناحية السكانية حسب نتائج الإحصائية التي قمنا بها تبين لنا على مستوى العائلة محل الدراسة انه الأب أو الأم هم من يتولون مهمة التخلص من النفايات سواء الطبية كانت أو المنزلية وهذا لإدراكهم عن حجم الخطر التي تسببه هذه الأخيرة من أمراض معدية وأمراض سرطانية، إضافة إلى أنه تبين مجتمع العينة يخلوا من الأمراض (الربو، الأمراض الحساسية، الأمراض التنفسية) ويكاد ينعدم، وهذا شيء جيد مقارنة بالأمراض المنتشرة خاصة خلال الفترة الأخيرة.

الخـــــاتمـة

الخاتمة العامة

إن الهدف من إنشاء المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية هو الحماية والوقاية والعلاج من الأمراض، لكن في المقابل ينتج هذه المؤسسات الصحية نفايات الرعاية الطبية وفي حال عدم إدارتها بطريقة سليمة فإن ذلك سيؤدي إلى آثار بيئية خطيرة وأمراض وأوبئة قد تصيب الأطباء، الممرضين وعمال النظافة، وحتى المرضى أنفسهم كإمكانية الإصابة بالتهاب الكبد الفيروسي، حيث أن التسيير المستدام لنفايات خدمات الرعاية الصحية أسلوب قائم على مبادئ ومعايير تستمد من النظم القانونية والأطر الدولية المتعارف عليها، ويجسد باستراتيجيات وسياسات ضمن نظام متكامل يطبق على جميع المراحل التي تمر بها النفايات التي تنتجها المؤسسات الصحية، فتعمل الإدارة الصحية على الاستمرارية في مراجعته وتطوير القدرات والكفاءات في تنفيذه، ومن خلال الدراسة النظرية والتطبيقية للموضوع توصلنا إلي نتيجة سلبية، فالتعامل مع نفايات خدمات الرعاية الصحية بالمؤسسات الاستشفائية العمومية الجزائرية غير فعال لأن أساليب تسيير نفايات خدمات الرعاية الصحية لا تزال بعيدة التطابق والتجسيد وفق املاءات النظام القانوني ومواصفات المعايير الدولية، وباعتبار التخلص الآمن من النفايات الطبية مسؤولية مشتركة تتطلب التعاون بين المؤسسات الصحية والسكان يجب التركيز على إيجاد حلول شاملة ومستدامة، من خلال تبني ممارسات صحية بالبيئة المرتبطة بالنفايات الطبية.

نتائج الدراسة:

حسب مضمون هذا البحث توصلنا إلى نتائج يمكن عرضها كما يلي:

1- البيئة من أولويات الدولة التي تسعى إلى الحفاظ عليها من مختلف الملوثات والأضرار.

2- يعتبر قانون 01-19 الدعامة الأساسية القانونية في تسيير النفايات بالجزائر.

3- رغم تعدد الجهات المعتمدة في تحديد مفهوم نفايات خدمات الرعاية الصحية واختلاف وجهات وتصوراتهم لها،تعتبر المقاربة القانونية الدعامة الأساسية والمرجع في تحديد المفاهيم، كونها تعمل على تحديد مسؤولية المؤسسات الصحية وتصرفاتهم اتجاه نفايات أنشطتهم التي ينتجونها.

4-إن نفايات الرعاية الصحية التي تنتجها المؤسسات الصحية الجزائرية على نوعين النفايات غير الخطرة والنفايات الخطرة،حيث قدرت نسبة النفايات غير الخطرة بـ70% (نفايات عامة) وهي قريبة الشبه بالنفايات المنزلية، وتنتج غالبا الأقسام والوظائف الإدارية وأعمال النظافة العامة لمؤسسات الرعاية الصحية، أما النفايات الخطرة قدرت نسبتها بـ30% وهي كل المخلفات التي لها خواص طبيعية أو كيماوية أو بيولوجية تتطلب تداولا وطرقا خاصة للتخلص منها لتجنب مخاطرها على الصحة العامة والبيئة.

5-تعد الملوثات الكيميائية والبيولوجية الموجودة في نفايات خدمات الرعاية الصحية السبب الرئيسي في تشكل مخاطر العدوى بالأمراض الخطرة وتسمم الأوساط البيئية، ويرجع ذلك إلى الإمهال والتسيير غير الفعال والمعاجلة غيري المحكمة والمطبقة للمعايير البيئية الدولية والأطر القانونية، وكل هذا بسبب نقص الدور الذي تلعبه الإدارة الصحية في التخطيط والرقابة على تسيير النفايات وكذا ضعف الكفاءات والجهود لدى المعنيين بتسييرها.

6-تتمتع بلدية السوقر بتوفر مجموعة واسعة من المؤسسات الصحية، ويتوزع تواجدها بشكل رئيسي على مستوى البلدية عامة ووسط المدينة خاصة.

7-تتواجد بعض هذه الهياكل في الأحياء الفرعية المختلفة مثل أحياء المرحلة الثانية والثالثة وحي الصومال ووسط المدينة.

8- تصنيف الهياكل الصحية في بلدية السوقر إلى هياكل عمومية وخاصة حيث بلغ عدد الهياكل الصحية العمومية 10هياكل، والخاصة الى 57 هيكل اغلبها صيدليات.

9-عدم وجود مصلحة توليد خاصة على مستوى بلدية السوقر.

10- بلغ عدد الوظائف الطبية في القطاع الخاص كأطباء عامين و أطباء أسنان43 طبيب.

11- تم إنتاج على مستوى بلدية السوقر خلال سنة 2020 نفايات بمختلف أنواعها ومصادرها حجم قدر بـ 17882,82 طن

12- تم إنتاج على مستوى بلدية السوقر خلال سنة 2021 نفايات بمختلف أنواعها ومصادرها كمية قدرت بـ17041,41 طن.

13- تم إنتاج على مستوى بلدية السوقر خلال سنة 2021 نفايات بمختلف الأنواع والمصادر كمية قدرت بـ16935,08 طن.

14- أشارت النتائج الإحصائية إلى ضرورة توفير المزيد من الهياكل الصحية الخاصة، إضافة إلى تحسين خدمات الرعاية الصحية في القطاع الخاص لتلبية الاحتياجات المتزايدة للمجتمع، ويجب أيضا النظر في كيفية التعامل الملائم مع النفايات الطبية الناتجة عن هذه الهياكل الصحية.

15- يعتبر مستشفى حكيمي ميموني الطاهر من أهم المستشفيات على مستوى ولاية تيارت وظيفته الأساسية توفير العناية الصحية الكاملة لجميع المواطنين.

16- ينتج مستشفى حكيمي ميموني الطاهر كميات معتبرة من النفايات الطبية الخطرة، وتسعى المؤسسة جاهدة للتخلص منها بطرق آمنة.

17- رغم تعدد طرق ووسائل معالجة النفايات الطبية إلا أن المؤسسة العمومية الاستشفائية لا تتبع إلا أسلوب الحرق عن طريق الترميد.

18- آلة حرق النفايات التي تعتمدها المستشفى عاطلة عن العمل إضافة إلى أنها قديمة جدا وغير مناسبة لحرق نفايات.

19- عطل آلة حرق النفايات أدى إلى تراكم النفايات التي تم وضعها في أكياس ودون أكياس بجانبها لوقت إصلاحها أو إلى وقت غير معلوم.

20- عدم تصريح المسؤولين عن عطل الآلة أي الافتقار لمبدأ الشفافية في التسيير، بالإضافة إلى عدم القبول بالتصريح والمساءلة بالكميات المفصلة للنفايات والتكتم عنها لأسباب مجهولة.

21- ضعف المؤهلات ونقص الوعي واللامبالاة عند الأشخاص المسؤولين عن عمليات تسيير النفايات مما يساهم في حدوث الكثير من الأخطاء التي قد تسبب الإصابة بالعدوى.

الاقتراحات والتوصيات المستقبلة:

وللتقليل من خطر النفايات الطبية يمكن طرح مجموعة من النصائح او الاقتراحات والتي تتمثل في الالتزام بتطبيق الأنظمة والقوانين البيئية المتعلقة بالنفايات الطبية الخطيرة المنتجة داخل المستشفيات وكذا القوانين الخاصة بطرق المعالجة، والإزالة النهائية بطريقة آمنة على البيئة والصحة العامة، الكشف الدوري على العاملين على النظافة لتفادي انتقال العدوى، التقيد بفرز النفايات الطبية داخل المؤسسة الصحية، التثقيف الصحي وذلك بتبني برامج تكوينية في مجال فرز، وجمع النفايات الطبية وكيفية إدارتها بطرق سليمة، استخدام جميع وسائل الوقاية بالنسبة للعاملين في مجال جمع، نقل وحرق النفايات الطبية، فصل الأدوية غير المستخدمة عن النفايات المادية في منزل لتسهيل التخلص منها بشكل، تخزين الأدوية والمعدات الطبية القديمة والغير مستخدمة في أماكن آمنة بعيدا عن متناول الأطفال والحيوانات، استشارت الصيدلي للحصول على إرشادات حول التخلص الآمن من الأدوية القديمة خاصة الخطرة والمواد المتفجرة، ينصح بتسليم الأدوية الغير مستخدمة والمعدات الطبية القديمة في مراكز جمع النفايات الطبية المعتمدة التي تديرها السلطات المحلية، وضع مراقب للمخلفات الطبية في المراكز الصحية، وتكون وضيفته متابعة طرق المستخدمة في جمع وفرز ومعالجة النفايات الطبية، وكون له اتصال مباشر مع ريس المشفى وجميع الأقسام ،تنفيذ القوانين وفرض عقوبات صارمة لعدم تنفيذها، الوقاية من الأمراض منذ البداية إذ أن الكثير منها لا يوجد لها علاج، لذا يجب عدم إهمال التعامل السليم مع المخلفات الطبية.

قائـــــمـة
المصادر والمراجع

قائمـــة المراجـــع

أولا: باللغة العربية

الكتب:

1-صلاح محمود ذياب، **إدارة المستشفيات والمراكز الصحية الحديثة منظور شامل**، دار الفكر، عمان، 2009.

2-صلاح محمود ذياب، **إدارة خدمات الرعاية الصحية**، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان ،2010.

3-فريد كورتل، **تسويق الخدمات**، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، الجزائر ،2009.

4-صلاح محمود ذياب، عبد الإله سيف الدين الساعاتي، **إدارة المستشفيات منظور شامل**، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، 2009.

5-فريد توفيق نصيرات، **إدارة منظمات الرعاية الصحية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2008.

6-فتحي دردارة، **البيئة في مواجهة التلوث**، نشر مشترك المؤلف و دار الأمل، تيزي وزو الجزائر ،2003.

7-أحمد محمود الجمل، **حماية البيئة البحرية من التلوث**، منشأة المعارف، الإسكندرية، بدون سنة نشر.

8-عارف صالح مخلف، **الإدارة البيئية (الحماية الإدارية للبيئة)**، دار اليازور العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2007.

9-سلطان الرفاعي،**التلوث البيئي أسباب أخطار حلول**، الطبعة الأولى، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، 2009.

10- حمدي سليمان القبيلات، **الرقابة الإدارية والمالية على الأجهزة الحكومية**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الثانية، 2010.

11- سامية محمد فهمي، **مناهج البحث في الخدمة الاجتماعية**، دار المعرفة الجماعية، ط1 (د- ت)، مصر.

12- أحمد عارف العساف ومحمود الوادي، **منهجية البحث في العلوم الاجتماعية والادارية (المفاهيم والأدوات)**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط01، 2001.

المقالات، المجلات:

1-سوالم سفيان، "**المسؤولية المدنية التقصيرية عن نفايات النشاطات العلاجية في التشريع الجزائري**"، مجلة دراسات وأبحاث جامعة زيان عاشور الجلفة، العدد،25، الجزائر، 2016.

2-ثابت عبد المنعم إبراهيم،" **الآثار البيئية لمشكلة التخلص من النفايات بالحرق**"، مجلة أسيوط للدراسات البيئية ، 2012 .

3-فكيري آمال، "**مخاطر نفايات النشاطات الطبية على الصحة في المجتمع**"، جامعة لونيسي علي، مجلة الفكر، العدد13 الجزائر، 2016 .

4-رشيد الحمد، محمد صباريني، **البيئة ومشكلاتها**، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت العدد 22 اكتوبر 1979.

5-شادية إدوارد ميخائيل، "**الادارة السليمة لنفايات المستشفيات في مصر**"، مجلة المدير العربي، مصر ،2016.

6-ميلود تومي، عديلة العلواني، "**تأثير النفايات الطبية على تكالي المؤسسات الصحية**"، مجلة العلوم الانسانية، العدد10، جامعة محمد خيضر، بسكرة، نوفمبر ،2006.

7-تومي ميلود، **ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات**، مجلة العلوم الإنسانية، العدد الثاني، جامعة محمد خيضر، بسكرة، جوان ،2002.

المذكرات والرسائل:

1-سراي أم السعد، " **دور الادارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة بالتطبيق على المؤسسة الاستشفائية الجزائرية** "، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة سطيف، الجزائر، 2013/2012.

2-أحلام دريدي، **دور استخدام نماذج صفو الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية**، مذكرة لنيل ماجستير في علوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة ، السنة الجامعية ، 2013/2014.

3- نجاة صغيرو، "**تقييم جودة الخدمات الصحية**"، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة، السنة الجامعية،2011/2012.

4-أمير جيلالي، "**محاولة دراسة تسويق الخدمات الصحية في المنظومة الاستشفائية الجزائرية**"، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2009.

5-سعاد حمدية، "**استخدام نظام محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة (ABC)في تحديد تكلفة الخدمة الصحية**"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، السنة الجامعية ،2010/2011.

6-نبيلة كحيلة، **تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الصحية**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في علوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة1، السنة الجامعية، 2008/2009

7-سالمي رشيد ،"**أثر تلوث البيئة في تنمية الاقتصاد الجزائري**"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2008.

8-مصطفى عبد الكريم قنيطة، " **المسئولية المترتبة على إدارة النفايات الطبية** "، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية بغزة، فلسطين، 2018.

9-سمير بن عياش، **السياسة العامة البيئية في الجزائر وتحقيق التنمية المستدامة على المستوى المحلي**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الدراسات السياسية المقارنة، جامعة الجزائر03، السنة الجامعية ،2010/2011.

10- رشيدة العابد، "**تسيير النفايات الصلبة الحضرية**"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2007/2008 .

11- خنفر محمد، "**الأليات القانونية لتسيري النفايات المنزلية يفي التشريع الجزائري**"، مذكرة ماجيستر في القانون العام فرع قانون البيئة كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين سطيف، 2015 / 2014 .

12- فاطمة بوفنارة، **تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في التهيئة الإقليمية، جامعة منتوري، قسنطينة 1، 2009.

13- إسلام لبصير، **فعالية الإدارة الصحية في معالجة النفايات-دراسة حالة-**، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2023/2022.

14- صالح مهدي عباس، أحمد إبراهيم علي، **تحليل مشكلة نقل النفايات الصلبة باستخدام نموذج النقل – بغداد حالة دراسية**– البحث مستلم من رسالة ماجستير"تحليل مشكلة نقل النفايات الصلبة باستخدام أسلوب البرمجة الخطية"، جامعة بغداد، 2008/2010.

15- بوناصر حورية، "**إدارة النفايات الطبية وتقييم تأثيراتها البيئية**"، مذكرة مقدمة الاستكمال متطلبات شهادة الماستر في الكيمياء، كلية الرياضيات وعلوم المادة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2020/2010.

16- محمد الامين فيلالي، "**التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية**"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة 1، السنة الجامعية ،2006/2007.

17- مختار محمد اشاد الدين، "**تسيير النفايات الطبية في التشريع الجزائري**"، مذكرة مقدمة الاستكمال متطلبات شهادة الماستر في حقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مزيان عاشور، الجلفة، 2020/2019،

18- محمد جواد سلمان الدده، " **النفايات الطبية في عيادات الوكالة في محافظات غزة** "، رسالة ماجستير، كلية الآداب، الجامعة الإسلامية في غزة، فلسطين ،2016.

المحاضرات والدراسات

1-الصديق محمد العاقل، **اخطار التلوث البيئي نظرة حول المحافظة على المحيط الجغرافي**، منشورات الجامعة المفتوحة، طرابلس، 1988.

2-فؤاد حجري ، **البيئة والأمن**، ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر، 2006 .

3-مليكة وكتاف شقية، "**مداخلة الإستراتيجيات البديلة لاستغلال الثروة البترولية في إطار قواعد التنمية المستدامة**"، ملتقى علمي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للمواد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 31-39 أفريل 2008.

القوانين والتشريعات، الدوريات الدولية:

1-المادة 03 من القانون رقم 19/01 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001 والمتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها والصادر في الجريدة الرسمية العدد 77، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، سنة 2003.

2-منظمة الصحة العالمية، "التهديدات المتزايدة لالتهاب الكبد (بيB) و(سي C) في إقليم شرق المتوسط"، اللجنة الإقليمية لشرق لمتوسط، الدورة56، 2009.

3-وزارة الصحة واصلاح المستشفيات، الدليل الوطني لتسيير نفايات النشاطات العلاجية، الجزائر، طبعة 2019.

4-وزارة الصحة المصرية،"الدليل التشغيلي لإدارة نفايات الرعاية الصحية"، مصر،2016.

5-برنامج الأمم المتحدة للبيئة، "بيئة سليمة، أناس أصحاء"، الجلسة الوزارية لاستعراض السياسات، الدورة الثانية لجمعية الأمم المتحدة للبيئة، كينيا، 2016.

المواقع الالكترونية:

1-https://www.pinterest.com/

2-https://www.facebook.com/AgenceNationaleDesDechets/

ثانيا: باللغة الفرنسية

LIVRES :

1- Ahmed Melha, **Les Enjeux Environnementaux en Algérie**, Population initiatives pour les paix, Alger, 2001.

Théses :

1- Abdellatif Yazid Mustapha, Larbi Samir, **la gestion des déchets d'activité de soins à risque infectieux (D.A.S.R.I),** mémoire de fin d'études en vus de l'obtention du diplôme de master en chimie de l'environnement université Mohamed Boudiaf, Oran, 2013/2014.

2- Linda Sefouhi, Mahdi Kalla, Leila Aouragh, **étude pour une gestion durable des déchets ménagers de la ville de Batna (Algérie),** revue francophone d'écologie industrielle N°58, ,université de Batna 2010.

Rapports :

1- Ambali, A, Bakar,A, et al**, " Environmental Policy In Malaysia: Biomedical Waste, Strategies And Issues",** Journal of Administrative Science, 10,1, 2013.

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République AlgérienneDémocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la RechercheScientifique
كلية علوم الأرض و الكون
Faculté des Sciences de la Terre, de l'Univers
Département de Géographie et de l'Aménagement du Territoire

تحقيق ميدانيحول تسيير النفايات الطبيةببلدية السوقر موجه لأرباب الأسر

نحيطكم علما بأن ما تدلون به من معلومات لن يستخدم إلا لأغراض البحث العلمي حفاظا على السرية التامة، شكرا لتعاونكم.

I. أسئلة عامة:

1-الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

2-السن: .....

3-المستوى التعليمي: .....

4-عدد أفراد الاسرة:

5-مستوى الدخل:

أقل من 20,000 دج ☐ 20.(دج الى 50000 دج ☐

أكثر من 50.000 دج ☐

II. أسئلة حول تسيير النفايات الطبية المنزلية

1- كم مرة في الشهر يتم اتباع علاج طبي في أسرتكم: .....

2-متى يتم رمي النفايات الطبية:

بعد الانتهاء من العلاج ☐ في بعد انتهاء مدة الصلاحية ☐

3-كيف يتم التعامل مع الادوية المتبقية الصالحة للاستعمال:

.....

4-كيف يتم التخلص من النفايات الطبية: .....

5-من يتولى مهمة التخلص من النفايات الطبية: .....

6-من يتولى التخلص من النفايات المنزلية: .....

7-هل توقيت جمع النفايات من طرف عمال النظافة منتظم؟

نعم ☐ لا ☐

8-ما هو تقييمك لعمل عمال النظافة؟

جيد ☐ متوسط ☐ سيء ☐

III. أسئلة حول الوضعية الصحية لأفراد الأسرة (أمراض تنفسية ، الربو ، الحساسية)

1-كم عدد افرا د الاسرة المصابين بأمراض تنفسية:.....

2- كم عدد افرا د الاسرة المصابين بأمراضالربو: .....

3-كم عدد افرا د الاسرة المصابين بأمراض الحساسية: .....

ملحق رقم (01): صور مستشفى الحكيم ميموني الطاهر

الملحق رقم (02): مكبات النفايات داخل المشفى

الملحق رقم (03): القوانين التنظيمية والتشريعية لتسيير النفايات الطبية

Cadre réglementaire et législative :

1-Arrêtée N°64 du MSPRH DU 17/11/1998 : portant création d'une comité de lutte contre les infections nosocomiales au niveau des établissements de sante

2-Instruction N°16 du MSPRH DU 20/10/2001 relative a la prévention et lutte contre les infections liées a la pratique médicale

3-Instruction N°06 du MSPRH DU 14/04/1997

Objet :Protocole d'hygiène hospitalière pour la prévention des maladies virales dans les centres d'hémodialyse

4-instruction technique pour la gestion des déchets hospitaliers 12 septembre 1995

5-loi N°01/19 du 27 ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 :

Relative a la gestion au contrôle et l'élimination des déchets

6-décret exécutif N°03/478 du 15 choual 1924 correspondant au 09 décembre 2003 :

Définissant les modalités de gestion des déchets d'activité de soins

7- Instruction N°11 du MSPRH DU 10/septembre /2001

Objet :

Amélioration de l'hygiène au niveau des établissements de santé

8- Instruction N°19 du MSPRH DU novembre 2002 :

Relative a la prévention des hépatites virales et du VIH et les accidents exposition au sang en pratique dentaire.

9- Instruction N°138 du MSPRH DU 06 juin 2005:

Relative a la prévention des accidents avec exposition au sang AES en milieu de soins.

10- Instruction N°002 du MSPRH DU novembre 21 MARS 2006 :

Relative a la transmission DU VIRUS de l'hépatites virales B ET C en milieu de soins.

11- Instruction N°001 du MSPRH DU 04 AOUT 2006

Relative a la gestion de la filière d'élimination

الملحق رقم (04): مخرجات SPSS

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
الجنس	100	1.6000	.49237
السن	100	2.5600	1.04756
المستوىالتعليمي	100	2.1800	1.45907
عددأفرادأسرة	100	2.9800	.14071
الدخل	100	1.8200	.77041
كممرةفيالشهراتباععلاجطبيفيأسرتكم	100	2.6800	.90877
متيتمرمينفاياتالطبية	100	2.3000	.94815
الأدويةالمتبقيةالصالحةللا.كيفيتمالتعاملمع ستعمال	100	1.0600	.23868
النفاياتالمنزلية.كيفيتمتخلصمن	100	1.2000	.40202
منيتولىمهمةالتخلصمنالنفايات	100	1.9700	.52136
منيتولىتخلصمنالنفاياتالمنزلية	100	2.1400	1.17224
هلتوقيتجمعالنفاياتمنطرفعمالالنظافةمنتظم	100	1.1600	.36845
ماهوتقييمكلعمالالنظافة	100	1.5200	.54086
كمعددأفرادالأسرةالمصابينبأمراضتنفسية	100	.2600	.62957
كمعددأفرادالأسرةالمصابينبأمراضالربو	100	.0600	.31205
كمعددأفرادالأسرةالمصابينبأمراضالحساسية	100	.3400	.58981
N valide (liste)	100		

الجنس

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ذكر	40	40.0	40.0	40.0
	أنثى	60	60.0	60.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

السن

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	من 20 إلى 29 سنة	22	22.0	22.0	22.0
	من 30 إلى 39 سنة	20	20.0	20.0	42.0
	من 40 إلى 50 سنة	38	38.0	38.0	80.0
	50 أكثرمن	20	20.0	20.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

المستوىالتعليمي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	بدونمستوى	20	20.0	20.0	20.0
	ابتدائي	14	14.0	14.0	34.0
	متوسط	18	18.0	18.0	52.0
	ثانوي	24	24.0	24.0	76.0
	جامعي	24	24.0	24.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

عددأفرادأسرة

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	2	2	2.0	2.0	2.0
	2 أكثرمن	98	98.0	98.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

الدخل

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	دج 20.000 أقلمن	40	40.0	40.0	40.0
	دج 50.000 إلى 20.000 من	38	38.0	38.0	78.0
	دج 50.000 أكثرمن	22	22.0	22.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

كممرةفيالشهراتباععلاجطبيفيأسرتكم

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	مرة	18	18.0	18.0	18.0
	مرتين	8	8.0	8.0	26.0
	عندالمرض	62	62.0	62.0	88.0
	عدةمرات	12	12.0	12.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

متيتمرمينفاياتالطبية

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	بعدالانتهاءمنالعلاج	34	34.0	34.0	34.0
	2.00	2	2.0	2.0	36.0
	انتهاءمدةالصلاحية	64	64.0	64.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

كيف يتمالتعاملمع.الأدويةالمتبقيةالصالحةللاستعمال

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	تركهافيالثلاجة	94	94.0	94.0	94.0
	تقديمهاللآخرينقبلانتهاءالصلاحيةورميهاع ندانتهاءها	6	6.0	6.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

كيفيتمتخلصمن.النفاياتالمنزلية

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	رميهافيالقمامة	80	80.0	80.0	80.0
	رميهافيالمجاريالمائية	20	20.0	20.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

منيتولىمهمةالتخلصمنالنفايات

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	الأب	13	13.0	13.0	13.0
	الأم	79	79.0	79.0	92.0
	الأبناء	6	6.0	6.0	98.0
	أخرى	2	2.0	2.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

منيتولىتخلصمنالنفاياتالمنزلية

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	الأب	40	40.0	40.0	40.0
	الأم	28	28.0	28.0	68.0

	الأبناء	10	10.0	10.0	78.0
	الأبوالأم	22	22.0	22.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

هلتوقيتجمعالنفاياتمنطرفعمالالنظافةمنتظم

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	84	84.0	84.0	84.0
	لا	16	16.0	16.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

ماهوتقييمكلعمالالنظافة

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	جيد	50	50.0	50.0	50.0
	متوسط	48	48.0	48.0	98.0
	سيء	2	2.0	2.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

كمعددأفرادالأسرةالمصابينبأمراضتنفسية

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	0	82	82.0	82.0	82.0
	1	12	12.0	12.0	94.0
	2	4	4.0	4.0	98.0
	2 أكثرمن	2	2.0	2.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

كمعددأفرادالأسرةالمصابينبأمراضالربو

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	0	96	96.0	96.0	96.0
	1	2	2.0	2.0	98.0
	2	2	2.0	2.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

كمعددأفرادالأسرةالمصابينبأمراضالحساسية

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	0	72	72.0	72.0	72.0
	1	22	22.0	22.0	94.0
	2	6	6.0	6.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

الفهرس

الفهرس

الرقم	العنوان	الصفحة
01	وظائف المؤسسات الصحية	10
02	معايير تصنيف المؤسسات الصحية	11
03	مكونات النظام البيئي	14
04	تصنيف النفايات	18
05	مصادر النفايات الطبية	20
06	أنواع و مصادر النفايات الطبية	22
07	نظام التصنيف اللوني	22
08	ترتيب الأشخاص الأكثر تعرضا للخطر حسب النسبة الأكبر للإصابة	30
09	بعض الإحصائيات حول إصابات العدوى في السنوات الماضية	30
10	معدلات الحرارة مابين سنة2010-2021	45
11	معدلات التساقط السنوي لسنة 2012-2021	45
12	التطور السكاني لمدينة السوقر خلال الفترة الممتدة بين1996-2021	47
13	تطور السكان حسب الفئات العمرية 2021	47
14	يوضح تطور الفئة النشطةسنة 2019	48
15	كميات تجمع مياه الصرف الصحي	53
16	كمية النفايات المنتجة لبلدية السوقر لسنة(2020/2021/2022):	57
17	عدد هياكل الصحية العمومية لبلدية السوقر	59
18	عدد هياكل الصحية خاصة لبلدية السوقر	59
19	وظائف الطبية في القطاع الخاص	59
20	كمية النفايات المتولدة عن المؤسسات الصحية الجزائرية	66
21	أنواع النفايات الطبية في المؤسسة العمومية الاستشفائية "حكيمي ميمون الطاهر	67
22	كمية النفايات الطبية في مستشفى حكيمي ميمون الطاهر	68

23	طريقة A/S لمعالجة نفايات أنشطة الصحية	69
24	مواصفات جهاز الحرق الموجود بمستشفى حكيمي ميمون الطاهر	71
25	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	75
26	توزيع أفراد العيينة حسب متغير السن	75
27	توزيع أفراد العيينة حسب متغير المستوى التعليمي	76
28	توزيعأفراد العيينة حسب متغير عدد أفراد الأسرة	76
29	توزيع أفراد العيينة حسب متغير الدخل	77
30	تردد استعمال العلاج الطبي	77
31	توقيت رمي النفاياترمينفاياتالطبية	78
32	كيفيةالتعاملمع الأدويةالمتبقيةالصالحةللاستعمال	78
33	كيفية او طريقةالتخلص منالنفاياتالطبية	79
34	المسؤول عن مهمة التخلص من النفايات الطبية	79
35	المسؤول عن مهمة التخلص من النفايات المنزلية	79
36	تقييم توقيت جمع النفايات من طرف عمال النظافة منتظم	80
37	تقييم عمال النظافة	81
38	عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض تنفسية	81
39	عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض الربو	82
40	عدد أفراد الأسرة المصابين بأمراض الحساسية	83

فهرس الاشكال:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	تصنيفات المؤسسات الصحية	12
02	تقسيمات البيئة	13
03	مكونات النظام البيئي	14
04	أنواع التلوث	17
05	مخطط بياني حول عملية نظام الحرق	24
06	نسبة العدوى في التهاب الكبد الفيروسي (B/C) والإيدز في الشرق الأوسط	30
07	كمية التساقط ودرة الحرارة لسنة 2021	33
08	مخاطر النفايات الطبية على الصحة و البيئة	34
09	الهيكل التنظيمي لمديرية المؤسسة العمومية الاستشفائية	65

فهرس الصور:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	تصنيفات النفايات النشاط العلاجي(DAS)	21
02	مثال لعربة رعاية تتوافق مع عملية فرز النفايات عند المصدر	22
03	الحرق لا يتخلص نهائيا من النفايات الحادة	32
04	صور مجهرية لرماد محرقة النفايات الطبية.	27
05	شكل الأوتوكلاف	32
06	مفهوم علامات الخطر بين القديم والجديد ومفهومها	32
08	مكبات النفايات الفوضوية ومياه صرف الصحي في السوقر	54
09	جهاز الترميد على مستوى المستشفى	70
10	آلة معالجة نفايات المستخدمة على مستوى المستشفى	71

11	نفايات قبل المعالجة	71
12	بقايا النفايات بعد المعالجة	72

فهرس الخرائط

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يمثل الموقع الإداري لمدينة السوقر	44
02	استعمالات الأراضي لبلدية السوقر	50
03	يمثل التطور العمراني الحالي لمدينة السوقر	50
04	التجهيزات بمدينة السوقر	51
05	المفترقات الرئيسية بمدينة السوقر	52
06	تعيين أماكن الهياكل الصحية لبلدية السوقر	61

فهرس المحتويات

مدخل عام

مقدمة عامة: 02

الإشكالية: 02

أهداف الدراسة: 03

دوافع اختيار الموضوع: 03

أهمية الدراسة: 04

صعوبة الدراسة: 04

منهجية الدراسة: 04

الدراسات السابقة: 05

محتوى الدراسة: 06

الفصل الأول: الإطار النظري للنفايات الطبية وأثرها على البيئة

تمهيد: 08

I. مفاهيم عامة حول الموضوع: 08

1- مفاهيم عامة حول المؤسسات الصحية:

.....08

1-1 مفهوم المؤسسات الصحية: 08

2-1 خصائص المؤسسات الصحية: 10

3-1 وظائف المؤسسات الصحية: 10

4-1 تصنيفات المؤسسات الصحية: 11

2- الإطار العام للبيئة: 12

1-2 مفهوم البيئة: 12

2-2 مفهوم النظام البيئي: 13

2-3 المشكلات البيئة: 13
2-4 مفهوم النفايات بشكل عام: 17
III . ماهية النفايات الطبية.....17
1- مفهوم النفايات الطبية: 19
1-1 تعريف النفايات الطبية: 19
1-2 مصادر النفايات الطبية: 19
2- أنواع النفايات الطبية: 20
3- المنظومة المتكاملةلإدارة النفايات الطبية: 21
1-3 إدارة النفايات الطبية: 21
2-3 تقنيات معالجة النفايات الطبية: 23
2-3 تقنيات معالجة النفايات الطبية بالبخار: 28
4- مخاطر النفايات الطبية والأعراض الناتجة عنها: 29
1-4 مخاطر النفايات الطبية على الصحة: 30
2-4 المخاطر البيئية للنفايات الطبية:.....33
3-6 أسباب التلوث البيئي الناجم عن النفايات الطبية: 34
4-6 الكوارث التي يسببها التلوث البيئي الناجم عن سوء المعالجة للنفايات الطبية:.....34
5- الوقاية من أضرار النفايات الطبيةو التشريعات والاتفاقيات التي تتعلق بها:.....36
1-5 الوقاية من أضرار النفايات الطبية: 36
2-5 التشريعات والاتفاقيات التي تتعلق بالنفايات الطبية: 37
خلاصة الفصل: 39

الفصل الثاني: الإطار التطبيقي لواقع تسيير النفايات الطبية على مستوى بلدية السوقر

تمهيد: .....

I. تقديم عام للبلدية محل الدراسة الميدانية.....42

1- الدراسة التحليلية لمدينة السوقر: 42

1-1 الدراسة التاريخية والطبيعية لبلدية السوقر: 42

1-2 الدراسة السوسيو-اقتصادية لبلدية السوقر: 46

1-3 الدراسة العمرانية: 49

1-4 التجهيزات: 50

1-5 المحاور المهيكلة للمدينة: 51

1-6 حالة المياه الصرف الصحي الخاصة بالبلدية السوقر: 52

2- كمية النفايات المنتجة لبلدية السوقر لسنة:(2020/2021/2022): 53

3- الهياكل الصحية لبلدية السوقر:.....58

3-1 المعلومات الاحصائيات لعدد الهياكل الصحية لبلدية السوقر: 60

3-2 توقيع أماكن الهياكل الصحية لبلدية السوقر : 60

II. تقديم عام للمؤسسة العمومية الاستشفائية محل الدراسة.....62

1- تقديم المؤسسة العمومية الاستشفائية: 62

1-1 تعريف ونشأة المؤسسة الاستشفائية مكان التربص: 62

2- نشاطات وأهداف المؤسسة العمومية الاستشفائية: 62

3- من أهم مشاكل المؤسسة: 62

4- أقسام المديرية: 63

4-1 المديرية الفرعية للهياكل الصحية: 63

4-2 المديرية الفرعية للموارد البشرية: 64

مجتمع البحث وعينة الدراسة: 65

III. واقع تسيير النفايات الطبية على مستوى بلدية السوقر (السكان، ومستشفى): 67

1- تسيير النفايات الطبية في المؤسسة العمومية الاستشفائية "حكيمي ميموني الطاهر": 67

1-1 النفايات الاستشفائية المطروحة: 67

1-2 أنواع النفايات الطبية في المؤسسة العمومية الاستشفائية "حكيمي ميمون الطاهر": 67

1-3 مصادر وكميات النفايات الطبية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية: 67

2- مراحل تسيير النفايات الطبية بالمؤسسة محل الدراسة: 68

2-1 الفرز: 68

2-2 التخزين: 68

7-3 الجمع: 68

7-1 المعالجة:

.....69

3- نتائج الدراسة الميدانية: 72

IV. نتائج الدراسة والاختبارات الإحصائية: 75

1- تحليل نتائج الدراسة الميدانية: 75

1-2 عرض وتحليل البيانات العامة ومعالجتها: 77

8-2 عرض وتحليل البيانات الخاصة بتسيير النفايات الطبية المنزلية ومعالجتها: 77

8-3 عرض وتحليل البيانات الخاصة بالوضعية الصحية لأفراد الاسرة ومعالجتها: 81

خلاصة الفصل: 84

الخاتمة العامة: 86

قائمة المصادر والمراجع.

الفهرس.

الملاحق.

الملخص.

الملخص

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة واقع تسيير النفايات الطبية ببلدية السوقر الواقعة بولاية تيارت وأثرها على البيئة، حيث تبين أن التسيير الرشيد والمنظم للنفايات على مستوى الهياكل الصحية يمنع إلحاق الضرر بالبيئة وبصحة الإنسان، ومن هنا تأتي ضرورة دراسة موضوع النفايات على مستوى الهياكل الصحية وما ينجم عنها من أخطار لتحديد كميتها ونوعها وكيفية معالجتها النهائية. لخصت الدراسة الى مجموعة من النتائج المهمة أهمها: عدم فاعلية نظام تسيير نفايات الرعاية الطبية ببلدية السوقر فرغم تعدد طرق ووسائل معالجة النفايات الطبية إلا أن المؤسسة العمومية الاستشفائية ببلدية السوقر لا تتبع إلا أسلوب الحرق عن طريق الترميد، كما ظهر أن آلة حرق النفايات التي يعتمدها المستشفى عاطلة عن العمل إضافة إلى أنها قديمة جدا وغير مناسبة لحرق النفايات، إضافة إلى عدم تصريح المسؤولين عن عطل الآلة، أي افتقار لمبدأ الشفافية هذا من جهة ومن جهة أخرى عدم القبول بالتصريح بالكميات المفصلة للنفايات الطبية والتكتم عنها لأسباب مجهولة وضعف تأهيل الموظفين المسؤولين عن إدارة النفايات الطبية، أما على مستوى الأسر فتبين أن الأولياء هم المسؤولون عن مهمة التخلص من النفايات سواء الطبية كانت أو المنزلية وهذا لإدراكهم حجم الخطر إلا أن النفايات الطبية تعامل معاملة النفايات المنزلية مما يزيد من خطرها وتأثيراتها على البيئة والصحة العمومية مع انتشار المفرغات العشوائية.

ضرورة الالتزام بتطبيق الأنظمة والقوانين البيئية المتعلقة بالنفايات الطبية الخطيرة من أجل التقليل من خطر النفايات الطبية، إلى جانب التقيد بفرز النفايات الطبية داخل المؤسسة الصحية وتبني برامج تكوينية حول التثقيف الصحي.

الكلمات المفتاحية: الهياكل الصحية، تسيير ، النفايات الطبية، خطر، البيئة، الإنسان.

Abstract:

This study aims to understand the current state of medical waste management in the Sougueur municipality, located in the Tiaret province, and its impact on the environment. It shows that proper and organized waste management at healthcare facilities prevents harm to the environment and human health. Hence, studying the subject of waste at healthcare facilities and the associated risks is crucial to determine the quantity, type, and final disposal methods. The study concluded several important findings, the most significant being the inefficiency of the medical waste management system in Sougueur municipality. Despite the various methods and means of treating medical waste, the public hospital in Sougueur municipality only uses incineration. Moreover, the hospital's incinerator is out of order, very old, and unsuitable for burning waste. Additionally, the authorities have not reported the malfunction, indicating a lack of transparency. Furthermore, there is a reluctance to disclose detailed quantities of medical waste for unknown reasons and poor training of staff responsible for medical waste management. At the household level, it was found that parents

are responsible for disposing of both medical and household waste due to their awareness of the danger. However, medical waste is treated like household waste, increasing its risk and impact on the environment and public health due to the spread of random dumps. It is necessary to adhere to the implementation of environmental regulations and laws related to hazardous medical waste to reduce its danger, along with adhering to the segregation of medical waste within healthcare facilities and adopting training programs on health education.

****Keywords**: healthcare facilities, management, medical waste, risk, environment, human.

Résumé:

Cette étude vise à comprendre l'état actuel de la gestion des déchets médicaux dans la municipalité de Sougueur, située dans la province de Tiaret, et son impact sur l'environnement. Elle montre que la gestion adéquate et organisée des déchets dans les établissements de santé empêche de nuire à l'environnement et à la santé humaine. Par conséquent, il est crucial d'étudier la question des déchets dans les établissements de santé et les risques associés pour déterminer la quantité, le type et les méthodes d'élimination finale. L'étude a conclu plusieurs résultats importants, dont le plus significatif est l'inefficacité du système de gestion des déchets médicaux dans la municipalité de Sougueur. Malgré les diverses méthodes et moyens de traitement des déchets médicaux, l'hôpital public de la municipalité de Sougueur n'utilise que l'incinération. De plus, l'incinérateur de l'hôpital est en panne, très ancien et inadapté à la combustion des déchets. En outre, les autorités n'ont pas signalé la panne, indiquant un manque de transparence. De plus, il y a une réticence à divulguer les quantités détaillées de déchets médicaux pour des raisons inconnues et une mauvaise formation du personnel responsable de la gestion des déchets médicaux. Au niveau des ménages, il a été constaté que les parents sont responsables de l'élimination des déchets médicaux et domestiques en raison de leur conscience du danger. Cependant, les déchets médicaux sont traités comme des déchets domestiques, augmentant ainsi leur risque et leur impact sur l'environnement et la santé publique en raison de la prolifération des décharges sauvages. Il est nécessaire de respecter l'application des réglementations et des lois environnementales relatives aux déchets médicaux dangereux pour réduire leur danger, ainsi que de se conformer au tri des déchets médicaux dans les établissements de santé et d'adopter des programmes de formation sur l'éducation sanitaire.

Mots-clés : établissements de santé, gestion, déchets médicaux, risque, environnement, humain.