



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



المدرسة العليا لإدارة الأعمال - تلمسان

قسم: إدارة الأعمال

تخصص: إدارة أعمال الخدمات الصحية

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

تحت عنوان

إدارة النفايات الطبية في ظل التنمية المستدامة  
دراسة حالة المؤسسة الاستشفائية -قادري محمد-النعامة

تحت إشراف:

إعداد الطالبة:

شارف أحلامد. موساوي رفيقة

المناقشة بتاريخ : اليوم/الشهر/السنة

لجنة المناقشة:

د. كبير فتيحة الرتبة أستاذ محاضر - ب - رئيسا

د. موساوي رفيقة الرتبة أستاذ محاضر - ب - مشرفا

د. دراز ثابت إيمان الرتبة أستاذ محاضر - ب - ممتحنا

السنة الجامعية: 2019/2018



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



المدرسة العليا لإدارة الأعمال - تلمسان

قسم: إدارة الأعمال

تخصص: إدارة أعمال الخدمات الصحية

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

تحت عنوان

إدارة النفايات الطبية في ظل التنمية المستدامة  
دراسة حالة المؤسسة الاستشفائية -قادري محمد-النعامة

تحت إشراف:

د.موساوي رفيقة

إعداد الطالبة:

شارف أحلام

المناقشة بتاريخ : اليوم/الشهر/السنة

لجنة المناقشة:

رئيسا

الرتبة أستاذ محاضر - ب-

د. كبير فتيحة

مشرفا

الرتبة أستاذ محاضر - ب-

د. موساوي رفيقة

ممتحنا

الرتبة أستاذ محاضر - ب-

د.دراز ثابت إيمان

السنة الجامعية: 2019/2018



## إهداء

الحمد لله الذي نفتح بحمده الكلام والحمد لله الذي حمده أفضل ماجرت به الأقلام سبحانه لا نحصي له ثناء عليه، كما أتى على نفسه وهو ولي كل إنعام.

يقول تعالى: "وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيراً".

إلى النفس التي صنعتني وشجعتني وساندتني إلى أبي الغالي حفظك الله

إلى أعظم مخلوقة في هذا الوجوه، إلى التي وهبتني الحياة وكانت سر الوجود، إلى من علمتني معنى الصبر وعدم اليأس إليك أُمي الغالية

إلى أعز من وهب الله لي إخوتي: شيماء، نريمان، عبد الباسط، أمين، صلاح الدين

إللساتذي الكرام

إلى كل صديقاتي

إلى كل طلبة المدرسة العليا لإدارة الأعمال

إلى جميع أعمامي وأخوالي وكل الأقارب والأصدقاء والأحباء دون استثناء

أحلام





## شكر وتقدير

### بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله وكفى والصلاة على المصطفى أحمد الله الذي مكنا من إختتام هذا العمل فما كان لشيء ليجري في ملكه إلا بمشيئته جل شأنه.

عرفانا بالجميل إتجاه كل من ساهم من قريب وبعيد في إنجاز هذه المذكرة أتقدم

بالشكر الجزيل إلى:

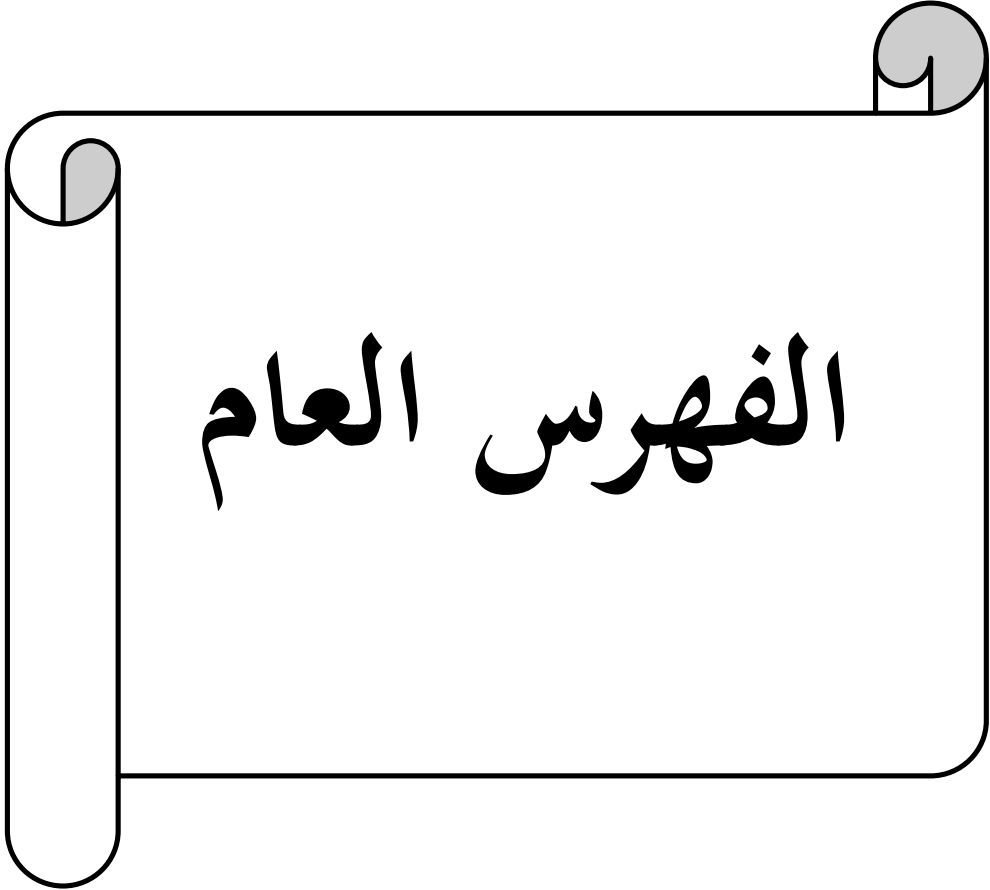
\*من لم يبخل علي بالتوجيه والتصحيح والتصويب والتشجيع حتى إكتملت المذكرة الأستاذة المشرفة "موساوي رفيقة" وأيضا الأستاذة "كبيرى فتيحة"

وكامل الإحترام والتقدير لأساتذة المدرسة العليا لإدارة الأعمال

كما أتقدم بالشكر لكل من قدم يد المساعدة والعون من قريب أو من بعيد

- ولا يفوتني أن أشكر كل طاقم العمل في المؤسسة الاستشفائية قادري محمد-النعامة- وأخص بالذكر: السيد لطرش عبد القادر الذي لم يبخل علي بإعطائي المعلومات .





الصفحة	العنوان
	الإهداء
	شكر وتقدير
IV-I	قائمة المحتويات
VII-V	قائمة الجداول
VIII	قائمة الأشكال
أ-ر	المقدمة
<b>الفصل الأول: الإطار النظري حول نفايات النشاطات الطبية</b>	
2	<b>تمهيد الفصل الأول</b>
3	<b>المبحث الأول: ماهية نفايات النشاطات الطبية</b>
3	المطلب الأول: مفهوم نفايات
5	المطلب الثاني: مفهوم نفايات النشاطات الطبية
10	المطلب الثالث: المصادر المنتجة لنفايات النشاطات الطبية
14	<b>المبحث الثاني: أصناف نفايات النشاطات الطبية والاتفاقيات الخاصة بها</b>
14	المطلب الأول: معايير التصنيف الخاصة بنفايات النشاطات الصحية
15	المطلب الثاني: أهم التصنيفات الخاصة بنفايات النشاطات الطبية
19	المطلب الثالث: الاتفاقيات الدولية
20	<b>المبحث الثالث: مخاطر وتأثيرات نفايات النشاطات الطبية</b>
20	المطلب الأول: مخاطر نفايات النشاطات الطبية
21	المطلب الثاني: مصادر مخاطر نفايات النشاطات الطبية
24	المطلب الثالث: تأثيرات نفايات نشاطات طبية
28	<b>المبحث الرابع: النظام التشريعي والقانوني الجزائري الخاص بنفايات النشاطات الطبية</b>

28	المطلب الأول: مسؤولية منتج نفايات النشاطات الطبية
32	المطلب الثاني: فرز وجمع ونقل نفايات النشاطات الطبية
34	المطلب الثالث: معالجة نفايات النشاطات الطبية
38	المطلب الرابع: المعالجة المالية لنفايات خدمات الرعاية الصحية
40	خلاصة الفصل الأول
<b>الفصل الثاني: إدارة النفايات الطبية في ظل التنمية المستدامة</b>	
42	تمهيد الفصل الثاني
43	المبحث الأول: إدارة نفايات النشاطات الطبية ضمن أبعاد ومبادئ ومؤشرات التنمية المستدامة
43	المطلب الأول: مفهوم التنمية المستدامة
46	المطلب الثاني: أبعاد وعناصر التنمية المستدامة في إدارة نفايات النشاطات الطبية
52	المطلب الثالث: مؤشرات التنمية المستدامة في إدارة نفايات النشاطات الطبية
54	المبحث الثاني: الإدارة الفاعلة لنفايات النشاطات الطبية
54	المطلب الأول: مفهوم إدارة النفايات الطبية و المسؤوليات الكبرى لمدراء المستشفيات على نفايات النشاطات الطبية
55	المطلب الثاني: فريق إدارة نفايات النشاطات الطبية
59	المطلب الثالث: خطة نفايات النشاطات الطبية
62	المبحث الثالث: خطوات ومراحل إدارة المستدام لنفايات النشاطات الطبية
62	المطلب الأول: فرز وتوظيف نفايات النشاطات الطبية
66	المطلب الثاني: جمع، تخزين ونقل نفايات النشاطات الطبية
68	المطلب الثالث: تقنيات معالجة نفايات النشاطات الطبية
75	المبحث الرابع: تكاليف نفايات النشاطات الطبية
75	المطلب الأول: مدخل لتكاليف المؤسسات الصحية

77	المطلب الثاني: أهداف تحديد التكاليف الاستشفائية
78	المطلب الثالث: تكاليف نفايات النشاطات الطبية
83	خاتمة الفصل الثاني
الفصل الثالث: دراسة تطبيقية حول واقع إدارة نفايات النشاطات الطبية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد - النعامة -	
85	تمهيد الفصل الثالث
86	المبحث الأول: تشخيص المؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد
86	المطلب الأول: تعريف المؤسسة العمومية الاستشفائية
87	المطلب الثاني: التقسيم الهندسي والتعداد البشري للمؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد
90	المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للمؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد
95	المبحث الثاني: واقع إدارة نفايات النشاطات الطبية في المؤسسة العمومية الاستشفائية
95	المطلب الأول: مصادر وكميات نفايات النشاطات الطبية
98	المطلب الثاني: تنظيم إدارة نفايات النشاطات الطبية
99	المطلب الثالث: عرض مراحل إدارة نفايات النشاطات الطبية
101	المبحث الثالث: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية
101	المطلب الأول: عينة وأدوات الدراسة
102	المطلب الثاني: أداة الدراسة
103	المطلب الثالث: الأساليب الإحصائية المستعملة في الدراسة

103	المبحث الرابع: تحليل نتائج الدراسة واختبار الفرضيات
103	المطلب الأول: الوصف الإحصائي لعينة الدراسة
108	المطلب الثاني: عرض وتحليل نتائج الدراسة
116	المطلب الثالث: اختبار فرضيات الدراسة
118	خلاصة الفصل الثالث
120	الخاتمة العامة
126	قائمة المراجع
130	الملاحق
	الملخص

## قائمة الجداول

الصفحة	عناوين الجداول	الرقم
12	إنتاج نفايات الرعاية الصحية بحسب مصدرها	(1-1)
14	معايير تصنيف النفايات الطبية	(2-1)
18	تصنيفات النفايات الناتجة عن المنشآت العلاجية حسب منظمة الصحة العالمية	(3-1)
22	امثلة على العدوى التي يسببها التعرض لنفايات الرعاية الصحية و الكائنات الدقيقة السببة و وسائل الانتقال	(4-1)
25	عدوى التهاب الكبد الفيروسي ( B ) بسبب الاصابات المهنية من الادوات الحادة ( الولايات المتحدة الامريكية )	(5-1)
49	تكامل ابعاد التنمية المستدامة	(1-2)
53	توزيع المرادم حسب الجهات العلاجية الوطنية الجزائرية	(2-2)
65	الترميز اللوني الذي اوصت به الصحة العالمية لنفايات نشاطات الطبية كنموذج لنظام الترميز اللوني	(3-2)
73	ايجابيات و سلبيات اساليب معالجة نفايات نشاطات الطبية	(4-2)
78	تكاليف انشاء و تشغيل وحدة ترميد وحدة نفايات نشاطات الطبية	(5-2)
79	تكلفة التخلص من طن واحد من النفايات الطبية حسب الدولة	(6-2)
80	تاثير فيروسات و بكتيريا المحيط العلاجي في رفع تكلفة المؤسسات الصحية	(7-2)
81	ارتفاع تكلفة العلاج الناتج عن فيروسات محيط العلاج	(8-2)
81	فعالية برنامج الوقاية "برنامج SENIC "	(9-2)
87	التقسيم الهندسي للمؤسسة العمومية الاستشفائية "قادي محمد"	(1-3)
88	التقسيم الهندسي للمؤسسة العمومية الاستشفائية "قادي محمد"	(2-3)
88	التقسيم الهندسي للمؤسسة العمومية الاستشفائية "قادي محمد"	(3-3)

## قائمة الجداول

89	الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة والتي تم إحصائها خلال الفترة 2016-2018	(4-3)
99	نظام فرز نفايات النشاطات الطبية الخطرة بالمؤسسة	(5-3)
101	عينة الدراسة للمؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد-النعامة-	(6-3)
103	يمثل اختبار ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان	(7-3)
103	توزيع افراد عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس	(8-3)
104	توزيع أفراد العينة حسب متغير السن	(9-3)
105	توزيع أفراد عينة البحث وفقا لمتغير المؤهل العلمي	(10-3)
106	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الخبرة	(11-3)
107	توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير المستوى الوظيفي	(12-3)
107	توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير سلك الانتماء	(13-3)
108	استجابات أفراد العينة لظروف الحالية لمرحلة فرز النفايات الطبية	(14-3)
110	استجابات أفراد العينة لظروف الحالية لمرحلة النقل و التخزين والتخلص النهائي من النفايات الطبية	(15-3)
110	معرفة المبحوثين حول الوقت المفروض للتخلص من النفايات الطبية	(16-3)
110	معرفة المبحوثين حول الشخص المسؤول عن جمع النفايات	(17-3)
111	آراء المبحوثين حول نظام الجمع والتخلص من النفايات بمؤسستهم	(18-3)
111	معرفة آراء المبحوثين حول من يتكفل بنقل نفايات مؤسستهم	(19-3)
111	آراء المبحوثين حول نظام التعقيم المستخدم لمعالجة نفايات الطبية	(20-3)
113	يوضح آراء المبحوثين حول كيفية تخلص مؤسستهم من أنواع أصناف نفاياتها	(21-3)
114	يوضح المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للعبارات الثلاث	(22-3)

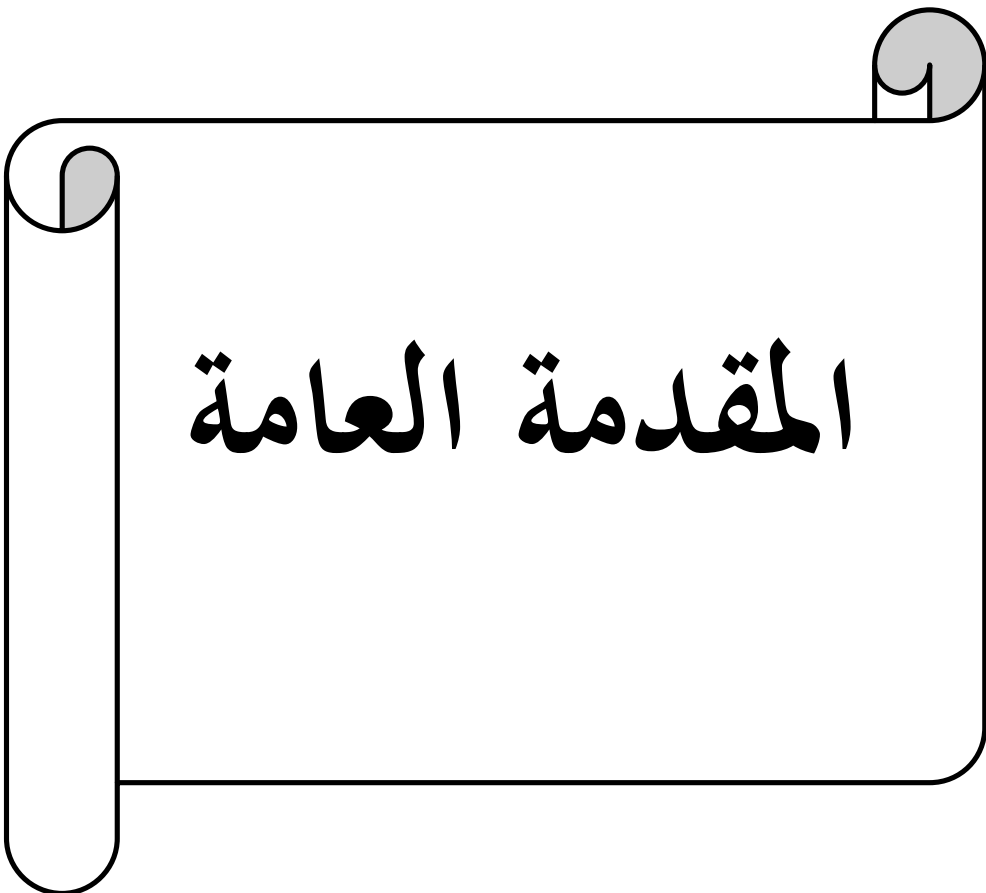
## قائمة الجداول

114	آراء المبحوثين حول وعيهم بخطر ميدان عملهم	(23-3)
114	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات الثلاث	(24-3)
115	آراء المبحوثين حول تخلص مؤسساتهم من النفايات الطبية	(25-3)
116	يبين نتائج اختبار دور إدارة النفايات الطبية في تبني التنمية المستدامة	(26-3)

## قائمة الأشكال

### قائمة الأشكال

الصفحة	عناوين الأشكال	الرقم
7	النفائات الناتجة عن المؤسسات الصحية الجزائرية	(1-1)
13	مخطط تصنيف النفائات الطبية	(2-1)
56	الهيكل التنظيمي لإدارة النفائات في المنشآت الصحية بحسب منظور منظمة الصحة العالمية:	(1-2)
73	شكل مبسط لمحرقه(المرمد) نفائات نشاطات الطبية	(2-2)
94	الهيكل التنظيمي للمؤسسة العمومية الاستشفائية " قادي محمد "	(1-3)
104	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس	(2-3)
105	توزيع أفراد العينة حسب السن	(3-3)
106	توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي	(4-3)
106	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الخبرة	(5-3)
107	توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير المستوى الوظيفي	(6-3)
108	توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير سلك الانتماء	(7-3)



# المقدمة العامة

### مقدمة

لقد تزايد الإهتمام بشكل كبير بحياة المجتمعات الناتج عن تزايد درجة التقدم والوعي الصحي بما يستدعي إعادة النظر في أنظمة المحافظة على الموارد الطبيعية وكيفية تلبية الحاجيات الأساسية من ماء وغذاء ورعاية صحية التي أصبحت تشكل تحدي عالمي .

إنّ تزامن التقدم العلمي والتكنولوجي مع الزيادة الكبيرة في عدد السكان نتج عنه التزايد الرهيب في حجم النفايات الصلبة ساهم و بشكل كبير في تحفيز البحوث المتعلقة بالتوعية و محاولة إيجاد حلول لهذه المشكلة بالنظر لدرجة خطورتها على كل نواحي الحياة حتى إنها أصبحت تشكّل هاجسا بحثيا بأسره، خاصة مع ظهور نوع اخر من النفايات الا وهي النفايات الطبية و التي تعتبر تهديدا حقيقياً بكل ما للكلمة من معنى نتيجة لما يترتب عليها من اثار و اضرار بيئية وصحية خطيرة بالأخص في حال غياب ادارة سليمة للنفايات الطبية داخل المستشفيات وخارجها .

إنّ المفارقة التي وقع فيها القطاع الصحي و المتمثلة في أنّ هدفها الرئيسي هو تأمين الرعاية الصحية للأمراض مقابل المخاطر الناتجة عن مخلفات الممارسات الطبية و الشبه طبية أوقعته في حتمية إدراج هدف رئيسي ثاني بنفس مستوى الهدف الأول و هو وجوب تأمين و ضمان الحماية من مختلف المخاطر التي قد تتسبب فيها هذه المخلفات سواء بالنسبة للعاملين بالقطاع خاصة الأشخاص التنفيذيين من أسلاك طبية و شبه طبية و غيرهم ممن لهم إشراف مباشر، أو الأفراد العامين بشكل عام.

هدفا في بلوغ هذه الغاية و سعيا لتقليل و تضيق بؤرة مخاطر ومشاكل هذا النوع من النفايات فإنّ الأمر استدعى وجوب تبني و إرساء أسلوب إدارة فعال و مستدام خاص بالنفايات الطبية.

أساسا عليه تكثفت الجهود البحثية في هذا الاتجاه و هو ما حفزنا لتناول إشكالية ضمن هذا التخصص مفادها:

**إشكالية البحث :** مما سبق ذكره حاولنا دراسة و البحث في الإشكالية:

**ما أثر إدارة النفايات الطبية على حقيقة تبني التنمية المستدامة؟**

تقودنا هذه الإشكالية إلى طرح التساؤلات الفرعية التالية:

- ماهي أصناف نفايات النشاطات الطبية والمخاطر التي يمكن أن تسببها؟
- هل الأساليب والطرق التي تعتمد عليها إدارة المؤسسات الصحية في إدارة نفاياتها آمنة و فعالة؟ ومامدى فعاليتها ودورها في التنمية المستدامة؟
- لإسقاط الجانب النظري على التطبيقي نطرح السؤال الفرعي لموضوع إشكاليتنا التالي
- هل تهتم الأنماط الإدارية بالمؤسسات الصحية الجزائرية بالشق المستدام والسليم لنفاياتها؟

**فرضيات البحث:**

يهدف الإجابة على إشكالية الموضوع و الأسئلة الفرعية السابقة، وضعنا فرضية رئيسية والأخرى فرعية .

• **الفرضية الأساسية:**

إدارة نفايات النشاطات الطبية تلعب دورا كبيرا وفعالا في تبني التنمية المستدامة.

### • الفرضيات الفرعية:

- تعتمد إدارة المؤسسات الصحية على أساليب آمنة وفعالة في معالجة نفاياتها، بما يضمن حماية البيئة.
- تعاني المؤسسات الصحية الجزائرية سوءا في إدارة نفاياتها بما يترتب أضرارا على البيئة.

### أهمية الدراسة:

- يعد موضوع البحث من المواضيع الحديثة حيث يربط بين مجالات علمية مختلفة ببعضها البعض، كالتسيير والاقتصاد والبيئة والصحة
- تعد مشكلة نفايات الطبية من المشاكل الخطيرة لما ينجم عنها مخاطر تضر بصحة الإنسان وبالبيئة والتي تستوجب حلول لها
- اهتمام البحث بالأنشطة الواجب على إدارة المؤسسات الاستشفائية القيام بها وعدم إهمالها

### دوافع اختيار الموضوع:

- تعود دوافع اختيار هذا الموضوع بالذات إلى مجموعة من العوامل، يمكن تلخيصها إلى:
- موضوع إدارة النفايات الطبية مرتبط ارتباطا وثيقا بميدان التخصص "مناجمت"
- محاولة إثراء مكتبة البحوث الجامعية ولفت نظر الباحثين إلى سد النقص الحاصل في مراجع الإدارة الصحية
- الرغبة في البحث عن مشكل من المشاكل التي تهدد صحة المجتمع و في ذات الوقت يحقق سلامة البيئة.
- حداثة الموضوع وقلة البحوث التي تتناوله

### أهداف الدراسة: يهدف البحث إلى:

- المساهمة في إرساء مفهوم إدارة متكاملة لمعالجة النفايات الطبية، من خلال عرض مختلف مراحل وتقنيات معالجتها وفق المعايير الدولية.
- التعريف بنفايات النشاطات الطبية وكل أنواعها وأصنافها؛
- محاولة تحسيس المؤسسات الاستشفائية الجزائرية بمشكل نفايات نشاطات الطبية وذلك لما تتجر منها مخاطر تهدد صحة الإنسان وسلامة البيئة؛
- محاولة البحث في أفضل الأساليب والطرق المستخدمة الآمنة للتعامل مع نفايات نشاطات الطبية.

### حدود الدراسة:

المجال المكاني: أجريت هذه الدراسة في المؤسسة العمومية الاستشفائية بولاية النعامة، وذلك بتنقل بين مصالحتها الطبية والتقنية.

- **المجال الزمني:** تم إجراء الدراسة الميدانية لهذه الدراسة وفق اتفاقية مشتركة بين المدرسة العليا لإدارة الأعمال والمؤسسة العمومية الاستشفائية بولاية النعامة خلال الفترة الممتدة من 2019/04/14 إلى 2019/05/14

### منهج البحث:

سعيًا في الإحاطة بمختلف جوانب الموضوع إتمدنا على المنهج الوصفي الذي يقوم على سرد الحقائق والمعلومات النظرية و التحليلي الذي يقوم على دراسة حالة عن طريق الملاحظة والمعينة لمراحل إدارة نفايات الطبية أما الجانب الميداني فتم الاستعانة بأداة الإستبانة و المقابلة في نفس الوقت هدفا في تقصي الحقائق الميدانية للبحث.

### هيكل البحث:

تم تقسيم هذا البحث الى ثلاث فصول، الفصلين الأولين نظريين والثالث تطبيقي ففي الفصل الأول تطرقنا إلى مفهوم النفايات الطبية من حيث المقاربات النظرية، أصناف النفايات والاتفاقيات الدولية و كذا أثار ومخاطر النفايات أيضا القوانين التشريعية الجزائرية لنفايات الطبية. أما الفصل الثاني يشمل إدارة النفايات الطبية ضمن فلسفة التنمية المستدامة من خلال التطرق لمفهوم التنمية المستدامة، أبعاد و مؤشرات التنمية المستدامة، الإدارة الفاعلة في إدارة النفايات الطبية من خلال التطرق إلى مفهومها وأهدافها وثمرات إدارة النفايات الطبية ثم تطرقنا إلى تكلفة إدارة النفايات الطبية

### صعوبات البحث:

- ندرة المراجع التي تتناول الموضوع.  
- صعوبة الحصول على الوثائق الرسمية التنظيمية والإحصائية على مستوى المؤسسة العمومية الاستشفائية " بدعوى سرية المعلومات

### الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تناولها الباحثين حول موضوع إدارة النفايات الطبية ووجدنا مايلي:

✓ دراسة عصام أحمد الخطيب، 2003، بعنوان: إدارة النفايات الطبية في فلسطين-دراسة الوضع القائم، حيث ركزت الدراسة على حجم النفايات الطبية التي تنتجها المستشفيات الفلسطينية ومن بين النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة:

- أهمية دور الموارد البشرية في إدارة النفايات الطبية

- تكمن اسباب الخلل في معالجة النفايات الطبية بوجود ممارسات غير صحيحة وضعف التدريب والتكوين فيما يتعلق بمعالجتها، وعدم قيام المدراء بمهامهم بأكمل وجه وضعف القوانين التي تحكم العمل في مجال إدارة النفايات الطبية

✓ دراسة أحمد علاء جري السنجري، 2006، بعنوان: تطوير أساليب معالجة النفايات الطبية في مستشفيات دائرة صحة بغداد. توصلت هذه الدراسة لبعض الاستنتاجات من أبرزها:

## المقدمة العامة

- لا يشكل موضوع إدارة النفايات الطبية أولية لدى نسبة كبيرة من العاملين في المستشفيات المبحوثة؛
- عدم وجود هيكلية واضحة لإدارة نفايات الطبية؛
- لا يوجد أي اهتمام بمعالجة النفايات السائلة التي تذهب إلى مياه المجاري؛
- ضعف برامج التدريب والتوعية التي تقتصر في أغلب الاحيان على جهود شخصية من أحد أعضاء لجان مكافحة العدوى دون وجود برنامج واضح.
- ✓ دراسة فيلالي محمد الامين, 2007, بعنوان: التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، دراسة تطبيقية بالمركز الاستشفائي الجامعي بادييس قسنطينة، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة.
- والتي كانت اشكاليته الرئيسية متمحورة في سؤال ماهو أسلوب التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية الموافق للاطر القانونية الوطنية والمعايير الدولية في ضل تراكم مخاطرها واثارها؟ هذه الدراسة ولخصت هذه الدراسة إلى :
  - رغم تعدد المقاربات في تحديد مفهوم نفايات نشاطات العلاجية واختلاف وجهاتهم وتصوراتهم لها، تعتبر المقاربة القانونية الدعامة الأساسية والمرجع في تحديد المفاهيم، كونها تعمل على تحديد مسؤولية الهيئات العلاجية وتصرفاتهم اتجاه نفايات أنشطتهم التي ينتجونها.
- ✓ دراسة محمود محمد محمود ضيفة 2015، إدارة نفايات الرعاية الصحية بمستشفى السلاح الطبي أدرمان، رسالة ماجستير في إدارة الصحة. وكانت اشكاليته في السؤال الرئيسي هل الأنشطة والممارسات لفرز النفايات الطبية المتبعة حاليا في مستشفى السلاح الطبي بادرمان تتم وفقا للمعايير؟ وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج منها:
  - ان مستشفى السلاح الطبي من اكبر المؤسسات الصحية في البلاد تنتج النفايات الطبية ونظام ادارة نفايات الطبية فيه ضعف ولا يوجد سجلات بكميات النفايات المنتجة ولا يوجد تنسيق فيما يتعلق بادارة نفايات الطبية
  - توصي الدراسة بتحديد ادارة متكاملة للنفايات الطبية وتحديد المسؤوليات وتوسيع برامج التدريب.



الفصل الأول

### تمهيد:

تقدم المؤسسات الصحية لفئة المعالجين خدمات صحية و علاجية و التي تتطور باستمرار وذلك لتقديم أنشطة علاجية فعالة خالية من المخاطر، وبذلك وظفت الكثير من الأدوات والمعدات ذات الاستعمال الوحيد، والتي انجر عن مجملها نواتج تمثلت في نفايات الأنشطة الصحية المنبثقة عن كافة ممارسي الصحة الخواص منهم والعامين، والذين ينتجون نفايات الأنشطة الطبية بمختلف أصنافها وذلك باختلاف طبيعتها والمواد المكونة لها، والتي تتجر منها آثار ومخاطر تهدد صحة ممارسي الخدمة الصحية والمجتمع وسلامة البيئة المحيطة بنا بسبب التعامل معها بتصريفها ومعالجتها بأسلوب التجاهل وإهمالها، وبذلك قمنا بتوضيح المفاهيم والأصناف المختلفة لنفايات الأنشطة الطبية والمخاطر التي قد تتجر من خلالها في هذا الفصل موزعة في أربع مباحث وهي كالتالي:

### المبحث الأول: مفهوم نفايات نشاطات الطبية

### المبحث الثاني: أصناف نفايات نشاطات الطبية

### المبحث الثالث: آثار ومخاطر نفايات نشاطات الطبية

### المبحث الرابع: النظام التشريعي والقانوني الجزائري الخاص بنفايات نشاطات الطبية

## المبحث الأول: ماهية نفايات النشطات الطبية

سوف نتطرق في هذا المبحث إلى التعرف على مفهوم نفايات النشطات الطبية و أنواعها ومصادرها من خلال تقسيمه إلى ثلاث مطالب.

### **المطلب الأول: مفهوم النفايات**

لا يوجد تعريف موحد للنفايات بل هناك تعاريف مختلفة، قد تلتقي في بعض الجوانب إنما تختلف في الكثير منها على أساس أنه ما يعتبر نفاية لدى البعض قد يكون لدى البعض الآخر قابلا للاستهلاك أو الاستخدام<sup>1</sup>.

كما جاء تعريف النفاية لغة في لسان العرب لإبن منظور: "نفاية الشيء أي بقيته، والنفاية بالضم هي ما نفيته من الشيء لردائه"<sup>2</sup>.

وتعرف أيضا بأنها: "هي كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الإستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو بإزالته"<sup>3</sup>.

كما وأن هناك مفهوم النفايات وفق بعض المقاربات التالية :

### **I. المقاربة الاقتصادية:**

من الناحية الاقتصادية النفاية: كل مادة أو أي شيء قيمته الاقتصادية هي سالبة أو منعدمة عند صاحبها في زمن ومكان ما<sup>4</sup>.

كما وعرفها محمد السيد أرناءوط بأنها "بعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريد لها في مكان ما ووقت ما"<sup>5</sup>.  
ويصفها ترافسواجر بأنها "مادة ليست لها قيمة ظاهرة أو واضحة أو أهمية اقتصادية أو منفعة للناس"<sup>6</sup>.

### **II. المقاربة البيئية:**

<sup>1</sup> تومي ميلود، عديلة العلواني، "تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية"، مجلة العلوم الإنسانية العدد العاشر، جامعة محمد خيضر، بسكرة، نوفمبر 2006، ص: 02.

<sup>2</sup> محمد بن مكرم (ابن منظور)، لسان العرب، المجلد 14، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، 1988، ص: 248.

<sup>3</sup> المادة 03، من القانون رقم 01/19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الصادر في الجريدة الرسمية العدد 77، للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، سنة 2003.

<sup>4</sup> محمد الأمين فيلاي، التسيير المستدام لنفايات النشطات العلاجية، مذكرة مقدمة لنيل الماجستير في علوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2006/2007، ص: 19. نقلا عن:

Jean –Pierre Hannequart « gestion des déchets » Année académique 2002,p03 document téléchargé sur le site :www.ulb.ac..be/students/dege/cours/envi047–syllabus2002.pdf

<sup>5</sup> محمد السيد أرناءوط، "طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة والسائلة" مكتبة دار العربية للكتاب، القاهرة، مصر، 2003، ص: 17.

<sup>6</sup> ترافسواجر، "البيئة من حولنا دليل لفهم التلوث وآثاره" ترجمة: د/محمد صابر، الجمعية المصرية للنشر المعرفة، مصر، 1997، ص: 170.

تعرف النفاية بيئيا حسب جون بيير هنوكردهي كل ملوث له آثار على عناصر البيئة<sup>1</sup> :

- ✓ التربة: كل ملوث لها في حدود أصناف المفارغ؛
- ✓ الماء: كل ملوث لطبقة المياه الجوفية في حدود المفارغ؛
- ✓ الجو: كل ملوث غازي في حدود المفارغ ومنشآت المعالجة؛
- ✓ الصحة العمومية: كل ما يعمل على نشر الأمراض .

أيضا تعتبر النفاية خطرا ابتداء من الوقت الذي تحدث فيه علاقة بينها وبين البيئة، هذه العلاقة يمكن أن تكون مباشرة أو نتيجة المعالجة تاريخيا ويسبب هيمنة طريقة الرمي العشوائي خلال سنوات عديدة تبين أن هذه العلاقة لا مفر منها<sup>2</sup>

### III. المقاربة القانونية:

حسب القانون الجزائري مفهوم نفايات هو " كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل وبصفة أعم كل مادة أو منتج أو منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص، الملاحظ من المفهوم أن عملية التخلص أو قصد التخلص حسب المشرع هي التي تحدث النفاية وهو أمر جد شخصي أو ذاتي، يتغير من شخص لآخر، لدى اجتهاد المشرع الجزائري لتجاوز هذه الإشكالية بوضع قائمة النفايات ضمن المرسوم التنفيذي رقم 06-104 الذي يحدد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة، تبين هذه المقاربة أن كل الأشخاص الطبيعيين أو المتعاملين مع النفايات ومعالجتها يستعينون بملاحق المرسوم المدونة لقائمة ترتيب وتسمية وتصنيف خطورة النفايات والتي تسجل إثر تطابق المواد مع مفهوم نفايات المشار إليه أعلاه ، أي التي هي بصدد التخلص أو قصد أو إلزامية التخلص منها.

وبعد طرح مفهوم النفاية وفق هذه المقاربات، يعتبر المختصون أن المقاربة القانونية هي الدعامة الأساسية

للفصل بين ماهو نفاية وماهو غير ذلك بالنسبة لكل المتعاملين أو الحائزين على مواد هي بصدد التخلص منها

أو إلزامية التخلص منها كونها هي الحكم في تصرفاتهم والمرجع في تحديد مسؤولياتهم<sup>3</sup>

### المطلب الثاني: مفاهيم حول نفايات النشطات الطبية

<sup>1</sup> محمد الأمين فيلالي، مرجع سابق، ص:20. نقلا عن:

Jean –Pierre Hannequart « gestion des déchets » Année académique 2002,p04 document téléchargé sur le site :www.ulb.ac..be/students/dege/cours/envi047–syllabus2002.pdf

<sup>2</sup> أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، قضايا النفايات في الوطن العربي، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، مصر، 1989، ص:33.

<sup>3</sup> محمد الأمين فيلالي، مرجع سابق، ص:21.

رغم أنّ النفايات الناتجة عن النشاط الطبي، الشبه طبي و قطاع الصحة بشكل عام تعتبر نوع كباقي أنواع النفايات إلا أنها حازت حيزا أكبر و أهم ضمن مجال إدارة النفايات نتيجة لخصوصيتها

## I. تعريف نفايات النشطات الطبية:

تمّ التطرق لتعريف نفايات النشطات الطبية من طرف العديد من الكتابات نذكر منها:

✓ عرفت منظمة الصحة العالمية نفايات النشطات الطبية على أنها "تشمل جميع النفايات الناتجة عن مؤسسات الرعاية الصحية، ومراكز البحث والمختبرات، بالإضافة إلى ذلك، تشمل النفايات الناشئة عن مصادر الثانوية أو المتفرقة مثل ماينتج عن الرعاية الصحية للأشخاص في المنزل (عمليات غسيل الكلى وحقن الأنسولين.... الخ)"<sup>1</sup>.

✓ كما تعرف على أنها "مادة تتألف بشكل رئيسي من مخلفات صلبة أو سائلة أو غازية، تتولد من مصادر مختلفة كأن تنتج من حالات تشخيص أمراض الإنسان أو الحيوان، والوقاية منها ومعالجتها وإجراء البحوث عليها"<sup>2</sup>

✓ تعرف أيضا بأنها تنتج من مصادر ملوثة أو محتمل تلوثها بالعوامل المعدية أو الكيميائية أو المشعة، وتشكل خطرا على الفرد والمجتمع والبيئة أثناء إنتاجها أو جمعها أو تخزينها أو نقلها أو التخلص منها<sup>3</sup>.

✓ كما عرفت أيضا وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية<sup>4</sup> نفايات النشطات الطبية بأنها "أي مخلفات تنتج عن مؤسسة معالجة طبية ويشمل ذلك المستشفيات والمختبرات الطبية ومراكز أو وحدات إجراء التجارب على الحيوانات والعيادات الصحية".

✓ قد تم التطرق لمفهوم نفايات النشطات الطبية كما جاء في القانون الجزائري رقم 01-19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق لـ 12 ديسمبر من سنة 2001، والمتعلق بتسيير النفايات ومعالجتها ومراقبتها وضمن المادة الثالثة منه: "نفايات النشطات العلاجية هي كل النفايات الناتجة عن نشطات الفحص المتابعة والعلاج الوقائي أو العلاج في مجال الطب البشري والبيطري"<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> تقرير منظمة الصحة العالمية، لإدارة الأمانة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، عمان 2006، ص: 02.

<sup>2</sup> سعد علي العنزي، الإدارة الصحية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، لأردن، 2008، ص: 273.

<sup>3</sup> وليد يوسف الصالح، إدارة المستشفيات والرعاية الصحية الطبية، دار أسامة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2011، ص: 148.

<sup>4</sup> المادة 03 من القانون 01-19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق لـ 12 ديسمبر من سنة 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومعالجتها

ومراقبتها، الجريدة الرسمية، العدد 77 بتاريخ 30 رمضان عام 1422 الموافق لـ 15 ديسمبر من سنة 2001، ص: 10.

هي أيضا "مواد يمكن أن يؤدي استعمالها بحسب الكمية أو التركيز أو الخواص الكيميائية والفيزيائية إلى التأثير بالصحة العامة، أو زيادة نسبة الوفيات بين البشر و/أو التأثير سلبا على البيئة عند معالجتها أو تخزينها أو نقلها أو التخلص منها بطريقة غير سليمة"<sup>1</sup>.

أيضا تعبر عن: "جميع المخلفات الناتجة من مزاوله الأعمال الطبية والفندقية، بمختلف أنواع المنظمات الصحية (كبيرة أو صغيرة)، والتي قد تكون غير خطيرة (مشابهة للنفايات المنزلية)، أو خطيرة تأتي من قدرتها على إحداث الضرر بالبيئة والأفراد من خلال كونها سامة أو معدية أو جارية"<sup>2</sup>.

كما وتعرف أيضا بأنها النفايات التي تنتجها مرافق الرعاية الصحية. وهي تشمل النفايات التي تخلفها ممارسات طبية أو أنشطة تتصل بها<sup>3</sup>.

## II. أنواع نفايات النشطات الطبية:

تتقسم نفايات النشطات الطبية إلى نفايات طبية خطيرة ونفايات طبية غير خطيرة حيث تعتبر 75% إلى 90% من النفايات الناتجة عن الرعاية الصحية نفايات غير خطيرة أو نفايات عامة قريبة الشبه بالنفايات المنزلية، وتنتج هذه غالبا عن الوظائف الإدارية والتدبير المنزلي لمؤسسات الرعاية الصحية، وربما تحتوي أيضا على النفايات الناتجة أثناء عمليات صيانة مباني الرعاية الصحية، وتعتبر نسبة الـ 10% إلى 20% الباقية من نفايات الرعاية الصحية خطيرة، قد تسبب مخاطر صحية متنوعة<sup>4</sup>.

قد قدرت الكميات المتوسطة لنفايات النشطات الطبية عن مجموع منشآت وهيئات العلاج الصحي حسب طبيعتها وأماكن إنتاجها في الجزائر<sup>5</sup> —:

✓ 30 % نفايات نشطات علاجية وتحاليل طبية مقسمة إلى:

• 24% نفايات معدية؛ \* 4.8% نفايات سامة؛ و \* 1.2% نفايات خاصة.

✓ 70% نفايات النشطات الإدارية والإقامة (نفايات شبه منزلية).

<sup>1</sup> سعد علي العنزي، مرجع سابق، ص: 273.

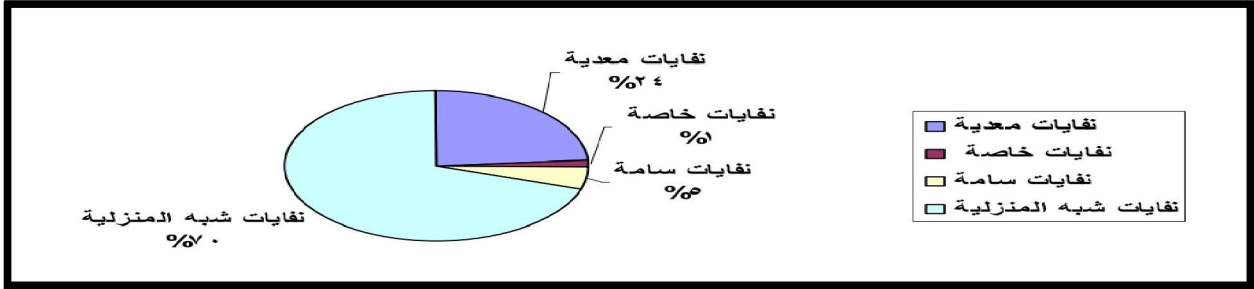
<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص: 274.

<sup>3</sup> السيد كالين جورجيسكو، تقرير المقرر الخاص المعني بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الإنسان، الدورة الثامنة عشر، لجمعية العامة للأمم المتحدة، ص: 05.

<sup>4</sup> تقرير منظمة الصحة العالمية، لإدارة الأمانة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، مرجع سابق، 2006، ص: 02.

<sup>5</sup> محمد الأمين فيلاللي، مرجع سابق، ص: 27.

شكل رقم(1-1):النفايات الناتجة عن المؤسسات الصحية الجزائرية:



المصدر: محمد الأمين فيلالي، التسيير المستدام لنفايات النشطات العلاجية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2006/2007، ص27.

نلاحظ من خلال هذا الشكل أن النفايات المنزلية حازت على نسبة أكبر من النفايات الناتجة عن المؤسسات الصحية الجزائرية وبعدها النفايات المعدية، أما النفايات السامة فتمثل نسبتها أقل.

وتنتج المنتجات الصحية الجزائرية منها (عدا المشعة) ما معدله 124611 طن/سنويا، موزعة كالاتي:<sup>1</sup>

- ✓ 66503 طن/السنة نفايات منزلية؛
- ✓ 21900 طن/السنة نفايات معدية؛
- ✓ 29200 طن/السنة نفايات سامة؛
- ✓ 7008 طن/السنة نفايات خاصة.

وبالتالي هناك نوعين من نفايات النشطات الطبية<sup>2</sup>:

### 1. النفايات الطبية غيرالخطرة :

هي النفايات الناتجة من الأقسام الإدارية ومن أعمال النظافة العامة داخل المنشآت الصحية، وتشكل الجزء الأكبر من إجمالي نفايات الرعاية الصحية ويعامل هذا النوع معاملة نفايات البلدية. تعريف آخر هي: مواد النفايات المكونة من الأنواع المحلية العامة، ولا تشكل خطرا بيولوجيا أو إشعاعيا، إذ غالبا ما تنتج هذه المواد عن العمليات الاعتيادية التي تمارس في غيرها من المؤسسات ويمكن تصنيفها إلى فئتين كما يلي<sup>3</sup>:

<sup>1</sup> نفس المرجع، ص:27.

<sup>2</sup> محمد بن علي الزهراني،فايدة أبو جداول،مداخلة تحت عنوان -الإدارة المستدامة لنفايات الطبية في الوطن العربي -،المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية "الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة"،مصر 21،22 نوفمبر 2004،ص:208-209

<sup>3</sup> أمل بنت إبراهيم بن عبد الله الدباسي،التخلص من النفايات الطبية، دراسة فقهية ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ص:11.

✓ النفايات الناتجة عن المطابخ وأماكن تحضير الطعام، وهذه النفايات تنتج عن تحضير الأطعمة وتقديمها بما فيها تغليفها، إلى جانب الفضلات الناتجة عن ذلك، والأطعمة الزائدة المهذورة، إضافة إلى مادة التنظيف وغيرها مما لا يشكل خطراً على الإنسان وبيئته.

✓ النفايات المكتبية والمنزلية الأخرى تتضمن النفايات المتولدة في المكاتب مثل البلاستيك المعادن الورق العادي والمقوى... وهذه المواد يكون التعامل معها كالتعامل مع النفايات المنزلية.

## 2. النفايات الطبية الخطرة:<sup>1</sup>

هي النفايات التي تنتج من مصادر ملوثة مثل تلوثها بالعوامل المعدية أو الكيميائية أو المشعة وتشكل النسبة الأقل من إجمالي نفايات الرعاية الصحية إذ أنها تشكل خطراً على الفرد والمجتمع والبيئة أثناء إنتاجها أو جمعها أو تخزينها أو نقلها أو التخلص منها وتصنف هذه النفايات وفقاً لمراجع منظمة الصحة العالمية إلى تسعة أقسام:

### أ. النفايات المعدية:<sup>2</sup>

هي التي يشتبه أنها تحتوي على مسببات المرض مثل (البكتيريا، الفيروسات، الطفيليات أو الفيروسات) بتركيز أو كمية كافية تسبب المرض لمن يتعرض لها، وتتضمن هذه الفئة:

- ✓ الأوساط الزراعية ومخزون محاليل العوامل المعدية في أعمال المختبر؛
- ✓ نفايات العمليات وتشريح الجثث للمرضى المصابين بأمراض معدية (مثال: الأنسجة، والمواد والمعدات التي لامست الدم أو سوائل الجسم الأخرى)؛
- ✓ النفايات التي لامست المرضى المصابين بالخاضعين لعمليات غسل الكلى (مثل: معدات غسل الكلى كالأنابيب والمناشف التي تستعمل لمرة واحدة والملابس والقفازات)؛
- ✓ الحيوانات المصابة بأمراض معدية من المختبرات.

### ب. النفايات الممرضة (الباثولوجية):

تتكون النفايات الممرضة من الأنسجة والأعضاء و أجزاء الجسم والأجنة المجهضة وجثث الحيوان والدم وسوائل الجسم وتسمى أيضاً أجزاء الجسم البشرية أو الحيوانية التي يمكن تمييزها بالنفايات التشريحية ضمن هذه الفئة واعتبار هذه الفئة، فئة فرعية من النفايات المعدية حتى ولو احتوت على أجزاء غير مريضة من الجسم .

### ت. النفايات الحادة:

هي النفايات التي تحتوي على أدوات حادة مثل المشارط والإبر والسكاكين والزجاج المكسور والحقن<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> محمد بن علي الزهراني، فريدة أبو جدائل، مداخلة تحت عنوان الإدارة المستدامة لنفايات الطبية في الوطن العربي - المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية "الإتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة" مصر 21,22 نوفمبر 2004، المرجع نفسه، ص: 208-209

<sup>2</sup> تقرير منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق، ص: 2.

<sup>3</sup> Organisation mondiale de la sante , gestion des déchets d'activité de soin, documents d'orientation ,aout2004,p:01.

### ث. النفايات الصيدلانية :

تشمل النفايات الصيدلانية على الأدوية منتهية الصلاحية وغير المستخدمة والمنتجات الصيدلانية الملوثة والأدوية واللقاحات، والأمصال التي لم تعد هناك حاجة إليها ويستدعي الأمر التخلص منها بشكل ملائم، كما تحتوي هذه الفئة على الأدوات المطروحة التي استخدمت في تداول المواد الصيدلانية مثل: القوارير أو الصناديق المحتوية على بقايا المواد الصيدلانية والقفازات والأقنعة وأنابيب التوصيل وقوارير الدواء<sup>1</sup>.

### ج. النفايات الكيماوية :

هي تلك النفايات التي تشتمل على المواد الكيماوية الصلبة أو السائلة أو الغازية الناتجة عن الأنشطة التشخيصية، العلاجية و المختبرية، ومن أمثلة ذلك زئبق مقياس الحرارة والمطهرات الكيماوية التي انتهت صلاحيتها ويمكن أن تكون النفايات الكيماوية من الرعاية الصحية خطرة أو غير خطرة، تعتبر النفايات الكيماوية الخطرة إذا كان لديها صفة واحدة على الأقل من هذه الصفات: سامة، سريعة الالتهاب، سريعة التفاعل (قابلة للانفجار، التفاعل مع الماء)، سامة للجينات (مثل الأدوية المثبطة للخلايا). وتشتمل النفايات الكيماوية غير الخطرة على المواد الكيماوية التي لا تتضمن أي صفة من الصفات التي ذكرت في النفايات الكيماوية الخطرة<sup>2</sup>.

### ح. النفايات السامة للجينات:

يتعلق الأمر بالنفايات شديدة الخطورة وتقسم من حيث تأثيرها على الجينات إلى: نفايات مسرطنة (Carcinogenic)، نفايات ماسخة (Teratogenic) ونفايات مطفرة (Mutagenic). وهي تسبب المشاكل داخل المنشآت الصحية حتى بعد التخلص منها حيث يمكن أن تلوث عناصر البيئة ومن ثم تهدد الصحة العامة. وتوجد هذه النفايات في بقايا عبوات المركبات الصيدلانية التي تحويها أو الكميات الفائضة أو المرتجعة أو المنتهية الصلاحية، وفي الأدوات التي استخدمت في المعالجة (المحاقن والإبر، إلخ..). وفي قيء وبول المرضى المعالجين بهذه المركبات لاسيما مرضى السرطان أو الذين يتناولونها كعوامل تثبيط المناعة عند زراعة الاعضاء أو في معالجة بعض الأمراض المناعية<sup>3</sup>.

### خ. العبوات المضغوطة:

وتكمن خطورتها في تعرضها للحرارة أو الصدمة الشديدة التي قد تؤدي لانفجارها، وذلك تبعاً لنوع الغاز الموجود فيها والذي قد يتسبب في حدوث الحرائق أو التلويث للهواء المحيط<sup>4</sup>. ومن هذه الغازات أهمها<sup>5</sup>:

<sup>1</sup> تقرير منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق، ص: 03.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص: 05.

<sup>3</sup> الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية في الجمهورية العربية السورية، 2010، ص: 05.

<sup>4</sup> أمل بنت إبراهيم بن عبد الله الدباسي، التخلص من النفايات الطبية، دراسة فقهية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، مرجع سابق، ص: 17-

18.

<sup>5</sup> الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية في الجمهورية العربية السورية، 2010، ص: 07.

- ✓ الغازات المخدرة: تستخدم هذه الغازات في الكثير من الأقسام والأعمال الخاصة بالرعاية الصحية مثل العمليات الجراحية وعمليات الولادة وعمليات الإسعاف وممارسات طب الأسنان، الخ؛
- ✓ اكسيد الإيثيلين: يستعمل في تعقيم المعدات الجراحية والأدوات الطبية وغرف العمليات أحيانا وأماكن التخزين المركزية؛
- ✓ الأكسجين: يستعمل لتزويد المرضى بالأكسجين أثناء العناية المشددة أو التنفس الاصطناعي أو العمليات الجراحية، يمكن أن يخزن في عبوات مغلقة أو يوزع بشكل أنابيب مركزية؛
- ✓ الهواء المضغوط: يستخدم غالبا في أعمال المختبر والتنفس الاصطناعي، ومعدات الصيانة و غيرها.

#### د. النفايات ذات المحتوى العالي من المعادن الثقيلة:

تشمل تلك النفايات المواد والأجهزة التي تدخل في تصنيعها المعادن أو إحدى مشتقاتها، ومن أمثلتها: البطاريات، وأجهزة قياس درجات الحرارة الزئبقية المكسورة، وأجهزة قياس ضغط الدم<sup>1</sup>.

#### ذ. النفايات المشعة:

هي نفايات ناتجة عن عمليات تشخيص وعلاج وتطبيقات تتعلق بالبحوث الطبية. وهي تشمل المصادر الإشعاعية المغلقة، والنفايات التشريحية والبيولوجية للمرضى الناتجة عن استخدام المصادر المشعة، ومختلف النفايات الصلبة الجافة (مثل القفازات والمنشفات الورقية وأجزاء المعدات المستخدمة في هذا المجال) التي تحتوي على قدر ضئيل من الإشعاع .

#### المطلب الثالث: المصادر المنتجة للنفايات الطبية:

يمكن تصنيف مصادر النفايات الطبية الى رئيسية وثانوية وذلك لحجم الكميات المنتجة والتي يمكن عرضها في ما يلي<sup>2</sup>:

#### I. المصادر الرئيسية لنفايات النشطات الطبية:

##### 1. المستشفيات: بأنواعها و أشكالها

✓ المستشفى الجامعي؛

✓ المستشفى العام؛

✓ مستشفى المنطقة (أو الحي).

##### 2. مؤسسات الرعاية الصحية الأخرى:و التي تشمل:

✓ خدمات الرعاية الطبية الطارئة ؛

✓ مراكز الرعاية الصحية والمستوصفات؛

✓ عيادات الأمومة والتوليد؛

<sup>1</sup>أمل بنت إبراهيم بن عبد الله الدباسي ، التلخص من النفايات الطبية ، دراسة فقهية ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، مرجع سابق، ص:17.

<sup>2</sup>تقرير منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق، ص:08.

- ✓ العيادات الخارجية؛
- ✓ مراكز غسيل الكلى؛
- ✓ نقاط الإسعاف الأولي وعيادات السفن؛
- ✓ مؤسسات الرعاية الصحية طويلة الأمد ومنشآت رعاية المحتضرين؛
- ✓ مراكز نقل الدم؛
- ✓ الخدمات الطبية العسكرية.

3. المختبرات ذات العلاقة ومراكز الأبحاث: تضم كل من:

- ✓ المختبرات الطبية ومختبرات الطب الحيوي؛
- ✓ مختبرات ومعاهد التكنولوجيا الحيوية البيولوجية؛
- ✓ مراكز البحوث الطبية؛
- ✓ مراكز التشريح ومستودع الجثث؛
- ✓ أبحاث وفحص الحيوان؛
- ✓ بنوك الدم وخدمات جمع الدم؛
- ✓ دور التمريض لكبار السن.

II. المصادر الثانوية لنفايات النشطات الطبية: و التي تتضمن بدورها

1. مؤسسات الرعاية الصحية الصغيرة:

- ✓ مكاتب الأطباء؛
- ✓ عيادات طب الأسنان؛
- ✓ المعالجة بالوخز الإبري؛
- ✓ المعالجة بالتدليك اليدوي.

2. مؤسسات الرعاية الصحية المتخصصة والمنشآت ذات الإنتاج المنخفض للنفايات

- ✓ مستشفيات الأمراض النفسية؛
- ✓ مؤسسات رعاية المعوقين.

3. الأنشطة غير الصحية التي تشمل على إدخال وريدي أو تحت الجلد

- ✓ دور التجميل لثقب الأذن؛
- ✓ مستخدمو العقاقير المحظورة؛
- ✓ خدمات الجنائز؛
- ✓ خدمات الإسعاف؛
- ✓ العلاج المنزلي.

يوضح الجدول المالي إنتاج نفايات خدمات الرعاية الصحية طبقاً لحجم مصدرها وذلك بحسب إحصاءات البلدان

ذات الدخل العالي

جدول رقم (1-1): إنتاج نفايات الرعاية الصحية بحسب مصدرها

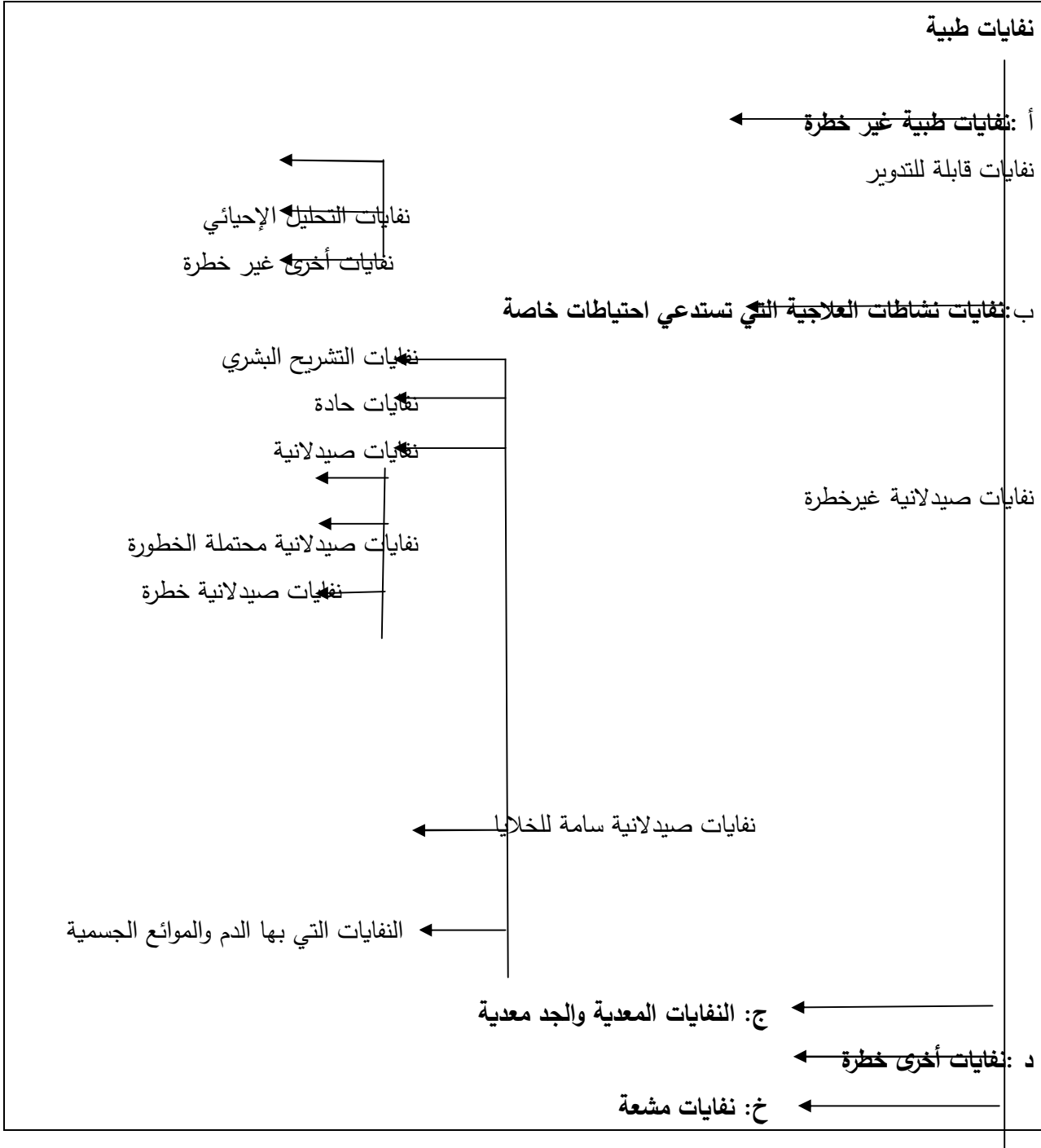
المصدر	النفايات المتولدة (كغ/مريض/يوم)
المستشفى الجامعي	4.1-7.8
المستشفى العام	2.1-4.2
مستشفى المقاطعة	0.5-1.8
مركز الرعاية الصحية الأولية	0.05-0.2

المصدر: سعد علي الغنزي، الإدارة الصحية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 200، ص: 276.

من خلال الجدول اعلاه، نلاحظ أن كمية النفايات المنتجة مرتفعة في كلا من المستشفى الجامعي والعام وذلك نظرا

لكبر حجمها وبالتالي فإن إنتاج النفايات يتأثر بحجم مصدرها .

شكل رقم (1-2): مخطط تصنيف النفايات الطبية



source: principes fondamentaux de la gestion des déchets de soins médicaux, organisation mondiale de la santé, p11.

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ نفايات نشاطات الطبية تصنف إلى نفايات طبية خطيرة وغير خطيرة ، وتصنف إلى نفايات معدية و مشعة.

**المبحث الثاني: أصناف نفايات النشطات الطبية والاتفاقيات الخاصة بها**

**المطلب الأول: معايير التصنيف الخاصة بنفايات النشطات الطبية**

تتعدد التصنيفات بحسب المعايير الموضوعية والأهداف المرجوة والتي يمكن أن تكون:<sup>1</sup>

1. ذات طابع عملي: من أجل التحكم في مشاكل النقل والتخزين والمعالجة والتخلص النهائي من النفايات؛
2. ذات طابع مالي: كتطبيق مبدأ الملوث الدافع، وعمليات الفرز والجمع لعدة بلديات في شكل منشآت تسيير النفايات تضمن تمويل المشروع؛
3. ذات طابع قانوني: الإحاطة بالمسؤولية المرتبطة بمختلف الأسئلة حول سلامة وصحة المجتمع وحماية البيئة ومن بين المعايير التي يمكن العمل بها نجد المعايير التي بها منظورين الكمي والنوعي، حيث أن المعايير النوعية تتمثل في<sup>2</sup>:

- أ. الحالة الفيزيائية: وتتمثل في الصلابة والسيولة والغازية، وضمن هذه الحالة ترسم الحدود الممكنة بين النفاية والتلوث، وبصفة عامة تسيير النفايات يتعلق إلا بالنفايات الصلبة وشبه السائلة أما الملوثات الهوائية أو التلوث في مياه البحر فلا تمثل مشكل النفايات في المفهوم الدقيق لها؛
- ب. المصدر (العملية الإنتاجية): التصنيفات الرئيسية بها نفايات المنازل ونفايات الأعمال المهنية أما التصنيفات الأخرى فهي نفايات المطابخ ونفايات النشطات العلاجية؛
- ت. المواد المكونة: نفايات الحديد، الزجاج، البلاستيك....؛
- أولويات التصنيف اعتبارا من المعالجة المحتملة: نفايات قابلة للإسترجاع، نفايات للتسميد، نفايات للترميد...؛
- ث. الخطورة المتضمنة: الانفجار، الإلتهاب، سامة، معدية، خطر على البيئة.

أما المعايير الكمية الممكنة، التصنيفات التي تتم بها كمياتها تختلف من مكان إلى آخر ومن زمن إلى زمن ونجد بها: نفايات البلديات، نفايات محطة معالجة المياه، نفايات الهدم والبناء، نفايات المنشآت الصحية.

يمكننا الجمع بين المنظورين في جدول يولف معايير التصنيف أكثر إستعمالا:

**جدول رقم (1-2): معايير تصنيف النفايات**

المعيار	مثال صنف المعيار
---------	------------------

<sup>1</sup> محمد الأمين فيلاي، مرجع سابق، ص 28 نقلا عن :

-Lucien Yves Maysrer et al <déchets urbain:nature et caractérisation collection gérer l'environnement >presspolytechniques et universitaire romandes,1994,CH-1015 LAUSANNE,Suisse .p.100.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 28، نقلا عن:

<sup>2</sup> Jean- pierre Hannequart <gestion des déchets >Année académique 2002

([WWW.ulb.ac.be/students/dege/cours/envi047-syllabus](http://WWW.ulb.ac.be/students/dege/cours/envi047-syllabus) 2002.pdf).p-p.7-8

المكونات	نباتات، بلاستيك، معادن ..
درجة الكثافة	صلبة، سائلة، صلبة قابلة للضغط، صلبة غير قابلة للضغط
مدة حياة المنتج	قصيرة (يوم إلى أسبوع)، متوسطة (شهر إلى سنة) وطويلة (أكثر من سنة).
التباين	شديدة التغيير، متجانسة
المصدر	الصناعة، الحرف، المنازل، المناجم، منشآت المعالجة، مستشفيات ..
نوعية الجمع	خاصة بالبلدية، غير منتظمة ..
أسلوب المعالجة	ترميد، تسميد، تحلل إحيائي عن طريق التسميد، تخزين في المفارغ الخاصة بالنفايات النهائية
الانتماء إلى قوائم	مثل الملحق 1 في التشريع الأوروبي.
سياسة التعريفات	ذات أسهم/ليست ذات أسهم في المنشآت الصحية
عدد مصادرها في البلد	قليلة (1000-)
نوعية النقل والتخزين	بلا ترتيب، في حاويات، بمضخات رافعة ..

المصدر: فيلالي محمد الأمين، "التسيير المستدام لنفايات النشطات العلاجية"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، فرع تسيير المؤسسات، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2007، ص30.

### المطلب الثاني: أهم التصنيفات الخاصة بنفايات النشطات الطبية

لقد تم الإهتمام بوضع أصناف خاصة بنفايات الأنشطة الطبية من طرف العديد من الهيئات و المنظمات ذات الصلة بالموضوع لعل أشهرها:

#### I. تصنيف المشرع الجزائري:

تم وضع أصناف نفايات نشطات طبية في التشريع الجزائري من خلال مرسومين تنفيذيين وضعت بهما معايير التصنيف على النحو الآتي:

#### 1. المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المؤرخ في 22 ربيع الأول عام 1405 الموافق 15 ديسمبر سنة 1984

المتضمن تحديد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها<sup>1</sup>

اعطي للنفايات معيار الطبيعة المتكونة منها والجهة المسؤولة على تسييرها ومعالجتها وذلك في صنفين<sup>2</sup>:

أ. النفايات الصلبة: التي تشبه النفايات المنزلية التي تنتجها المؤسسات الصحية من بين أصناف

النفايات الاستشفائية التي تتحمل البلدية مسؤولية رفعها (المادة 12)

<sup>1</sup> المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المؤرخ في 22 ربيع الأول عام 1405 الموافق 15 ديسمبر سنة 1984 المتضمن تحديد شروط التنظيف وجمع

النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها، الجريدة الرسمية، العدد 214، 23 ربيع الأول عام 1405.

<sup>2</sup> وناس يحي، دليل المنتخب المحلي لحماية البيئة، دار الغرب للنشر والتوزيع، وهران، الجزائر، 2003، ص: 222.

ب. النفايات الناتجة عن عمليات العلاج: وهي الصنف الثاني الذي تتحمل المؤسسات الصحية إزالتها

على نفقاتها الخاصة وتضم (المادة 13)

✓ نفايات التشريح وجثث الحيوانات والأزبال المتعفنة؛

✓ أي شيء أو غذاء أو مادة ملوثة أو وسط تنمو فيه الجراثيم والتي قد تتسبب في أمراض

مثل الأدوات الطبية ذات الإستعمال الوحيد والجبس والأنسجة الملوثة غير القابلة للتعفن؛

✓ المواد السائلة والنفايات الناجمة عن تشريح الجثث.

2. المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المؤرخ في 15 شوال عام 1424 الموافق 9 ديسمبر سنة 2003 المتعلق

بتحديد كفايات تسيير نفايات النشطات العلاجية<sup>1</sup>:

حسب المادة 03 من هذا المرسوم ترتب نفايات النشطات العلاجية في ثلاثة أصناف:

أ. النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية: هي كل النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية

والنفايات الناجمة عن عمليات الخطيفة البشرية الناتجة عن قاعات العمليات الجراحية وقاعات

الولادة. (المادة 05)

ب. النفايات المعدية: هي النفايات التي تحتوي على جسيمات دقيقة أو على سمياتها التي قد تضر

بالصحة البشرية. (المادة 07)

ت. النفايات السامة: هي النفايات المتكونة من: (المادة 10)

✓ النفايات والبقايا والمواد التي انتهت مدة صلاحيتها من المواد الصيدلانية والكيميائية

والمخبرية؛

✓ النفايات التي تحتوي على تركيزات عالية من المعادن الثقيلة؛

✓ الأحماض والزيوت المستعملة والمذيبات.

الملاحظ في تصنيف هذا المرسوم هو عدم ذكر صنف الذي يضم أكبر نسبة من نفايات النشطات العلاجية

وهي النفايات شبه منزلية الناتجة عن أنشطة العلاج إضافة إلى صنف نفايات المشعة التي كان من الممكن ذكرها

من بين الأصناف الذين تم ذكرهم في هذا المرسوم واستثناءها في مرسوم آخر يحدد كفايات تسييرها كما هو

منصوص عليه في القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها وإزالتها في المادة الرابعة منه.

## II. تصنيفات وزارة البيئة وهيئة الإقليم

لقد جاء تصنيف وزارة البيئة وهيئة الإقليم لنفايات النشطات العلاجية إلى أربعة أصناف تتمثل في<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المؤرخ في 15 شوال عام 1424 الموافق 9 ديسمبر سنة 2003 المتعلق بتحديد كفايات تسيير نفايات

النشطات العلاجية، الجريدة الرسمية، العدد 78، 20 شوال عام 1424 الموافق 14 ديسمبر سنة 2003، ص: 5.

<sup>2</sup> -Hueber D, **Manuel d'information sur la gestion et l'élimination des déchets solides urbains GTZ**

**coopération technique**, allemande, Alger, février 2003, république algérienne démocratique et populaire, ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, P:136.

أ. **النفايات شبه المنزلية:** والتي لا بد أخذها بعين الإعتبار داخل المراكز الاستشفائية كونها قابلة لاحتواء مواد ناقلة للعدوى والجراثيم خاصة للأشخاص المتعاملين معها، والأشخاص الذين لديهم إمكانية مقاومة ضئيلة للعدوى، وتنتج هذه النفايات بصفة عامة من قاعات المرضى في المستشفى ومصالح الفحص الخارجي والإدارات ومصالح النظافة والمطابخ والمخازن؛

ب. **النفايات المعدية:** وهي تضم كل النفايات الآتية من المصالح الاستشفائية المعزولة والتي بها المرضى الحاملين للعدوى أو المصابين بالأمراض المعدية مثل الكوليرا والحمى الصفراء وماشابهها كالسل وشلل الأطفال، وتضم كذلك النفايات جد المعدية مثل أدوات الاستعمال الوحيد كالإبر والأدوات القاطعة والحادة الحاملة لإفرازات بشرية أو الدم، والتي بمجملها تأتي من مختلف المصالح الطبية المحتوية والمتضمنة للمخاطر الحقيقية للعدوى. وكذا مخابر التحليل الميكروبيولوجي، إضافة إلى نفايات الحيوانات المستعملة في تجارب تشخيص الأمراض المعدية؛

ت. **النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية:** وتضم جميع الأجزاء والأعضاء من جسم الإنسان الناتجة عن قاعات العمليات الجراحية، وقاعات التوليد ومعارض الجثث وتشريحها، مثل الأنسجة العضوية والأعضاء المبتورة والمشيمة؛

ث. **نفايات أخرى خاصة:** يصدر عن المراكز الصحية، كونها تقدم خدمات قد تحتاج إلى تقنيات أساسية من شأنها أن تنتج نفايات خاصة شبيهة والتي هي من صنف نفايات الصناعية، والتي في مضمونها والحكم عليها قانونا من قبيل النفايات الخطيرة، وتضم الأدوية السامة للخلايا والأدوية المانعة لانقسام الخلايا والأحماض والزيوت المستعملة والمذيبات، وكذا النفايات التي بها تركيز عالي من المعادن الثقيلة كالزئبق والرصاص وملغم جراحة الأسنان.

### III. تصنيفات وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات:

قسمت وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات نفايات نشاطات العلاجية إلى خمسة أصناف<sup>1</sup>:

أ. **النفايات الخطرة أو السامة:** هي أدوات منتهية الصلاحية أو تالفة؛

ب. **نفايات واخزة، جراحة أو قاطعة:** الإبر والشفرات؛

ت. **نفايات معدية أو عفنة:** هي الأعضاء الجسدية نتاج قاعات عمليات الجراحية أو من اقتطاع نسيج حي لفحصه؛

ث. **نفايات شبه المنزلية:** تتمثل في النفايات الناتجة عن المطابخ وأماكن تحضير الطعام، إضافة إلى مواد التنظيف وغيرها؛

ج. **نفايات مضايقة:** هي أدوات مضايقة وغير صالحة.

<sup>1</sup> وثيقة تقنية صادرة بتاريخ 12-09-1995 تحت رقم 1958/398 والمتعلقة بتسيير نفايات النشاطات العلاجية - الدليل التقني للنظافة الاستشفائية الصادر عن المعهد الوطني للصحة العمومية في الوثيقة رقم 03/09

#### IV. تصنيف منظمة الصحة العالمية:

حسب المنظمة العالمية للصحة نفايات النشطات العلاجية التي اصطلحت عليها بنفايات منشآت العلاج الصحي تنتج ثلاث أصناف من النفايات الصلبة<sup>1</sup> :

أ. النفايات التي لا تمثل خطورة: و هي النفايات التي يمكن التعامل معها مثل النفايات البلدية المنزلية الصلبة و تضم: نفايات المصالح الإدارية و المطبخ و الأقسام الصحية غير المعدية، و مثالها الأوراق و العلب القابلة للاسترجاع و النفايات الغذائية و الزجاج و البلاستيك و غيرها .

ب. النفايات التي بها نسبة 20% من الإجمالي المتبقي عن النفايات الصلبة و تضم صنفين :  
النفايات العلاجية الخطرة النفايات التي تتطلب تعامل و معالجة خاصة.

الجدول الموالي يوضح تفصيل هذه الأصناف ضمن ترتيب بثمان أنواع من نفايات النشطات العلاجية التي تنشأ عن المنشآت الصحية حسب المنظمة العالمية للصحة :

جدول رقم(1-3): تصنيفات النفايات الناتجة عن المنشآت العلاجية حسب منظمة الصحة العالمية

أصناف النفايات	مثال وأوصاف أصناف النفايات
نفايات عادية	نفايات شبه منزلية: أدوات التغليف، حافظات، الحيوانات غير المعدية، المياه القذرة شبه السائلة التي لا تشكل خطر كبير على صحة الإنسان.
نفايات الأعضاء الجسدية أو التشريحية	نسيج أعضاء، أجزاء من الجسم، جثث الحيوانات، مواد بها الدم أو نواتج الدم، سوائل فيزيولوجية.
نفايات مشعة	نفايات طبية معدية بالإشعاعات: التحاليل، تحديد الأورام، المواد المستعملة في فن أو علم الشفاء
نفايات معدية	تأتي من ملوثات أو جراثيم مكثفة أو ذات كمية وقدرة معتبرة لتسبب الأمراض
نفايات واغزة وقاطعة	الإبر، المحقنة، المباحض، شفرات مسننة أو حادة، أجزاء زجاجية
نفايات صيدلانية	مواد صيدلانية، ادوية و مواد كيميائية تالفة او غير صالحة ومنتھية الصلاحية
أغلفة مضغوطة	أغلفة تحتوي على غازات غير ضارة او هامة، صفيحة رذيدية التي قد تتفجر في حالة تعرضها للنار او الثقب
نفايات كيميائية	مواد كيميائية صلبة وشبه سائلة، ناتجة عن عمليات التجريبية والتشخيص واعمال التنظيف وازالة العدوى والتعقيم وتضم صنفين :

<sup>1</sup> محمد الأمين فيلالي، مرجع سابق، ص: 34.

أ-نفايات كيميائية خطيرة: نفايات سامة، مذيبة

المصدر: محمد الأمين فيلالي ، التسيير المستدام لنفايات النشطات العلاجية، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات شهادة الماجستير في علوم التسيير، فرع تسيير المؤسسات، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، ص35.

و خلال سنة 2004م رتبت المنظمة صنف تاسع تمثل في النفايات السامة للجينات و التي تتسبب في هدم ADN و تضم الأدوية المانعة لانقسام الخلايا و المواد الكيميائية السامة للجينات.

### المطلب الثالث: الاتفاقيات الدولية الخاصة بنفايات النشطات الطبية

#### 1- اتفاقية ستوكهولم عام 2001:

تم التوقيع على اتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة، وهي المركبات الكيميائية العضوية التي تقاوم التحلل وتتراكم في البيئة وتنتقل عبر الحدود لتستقر في النظم البيئية المختلفة، وتقضي الاتفاقية بالعمل على وقف إنتاج مبيدات لآفات، والتحكم في انبعاث مجموعة الديوكسينات والفيوران التي تنتج بصورة ثانوية في بعض العمليات. وخاصة كمركبات ثانوية في عمليات حرق نفايات بعض الكيماويات والمبيدات وتبيض الورق<sup>1</sup>.

#### اتفاقية بازل :

تهدف اتفاقية بازل إلى حماية صحة المجتمع والبيئة المحيطة وتتمثل أهدافها كذلك في<sup>2</sup>:

- وضع نظام رقابة على عمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وقد وضعت الاتفاقية العديد من الأحكام والالتزامات على الدول الأطراف لتنفيذ هذا النظام

- تداول ومعالجة ما يتم توليده من نفايات خطرة بطريقة متكاملة سليمة بيئياً، وذلك من خلال:

- ضرورة العمل على إيجاد المرافق الكافية داخل الحدود الوطنية للتخلص من المخلفات الخطرة.
- ضمان خفض توليد المخلفات الخطرة إلى الحد الأدنى عن طريق العمل على تطوير أساليب الإنتاج واستخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة.

#### اتفاقية روتردام سنة 1998:

تتضمن هذه الاتفاقية نظاماً يعرف باسم الموافقة المسبقة للمركبات الخطرة في التجارة العالمية، وتتطلب هذه الاتفاقية إحاطة البلد المستورد للكيماويات بكافة المعلومات عن المواد الكيميائية قبل شحنها إليه، وبعد موافقته على استيرادها، يقوم السجل الدولي للمواد الكيميائية السامة بإخطار البلدان المشتركة بحالات الحظر في الكيماويات، ويقدم المشورة والتدريب بشأن الإجراءات التي يجب ان تتخذ في التجارة بهذه الكيماويات، عندئذ تقرر البلدان ما إذا كانت ترغب في حظر المواد الكيميائية المعنية أو تسمح باستيرادها<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> سراي أم سعد، دور الإدارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة، مذكرة ضمن متطلبات نيل ماجستير في العلوم الإقتصادية، ص:85.

<sup>2</sup> عصام الحناوي، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة (البعد البيئي)، الطبعة الأولى، المجلد الثاني، الدار العربية للعلوم، بيروت، لبنان، 2006، ص:385.

<sup>3</sup> سعد علي العنزي، مرجع سابق، ص:85.

### المبحث الثالث: مخاطر وتأثيرات نفايات الأنشطة الطبية

المخاطر هي احتمالات وجود مواد معينة قد تؤدي إلى حدوث ضرر معين يقع بين البسيط والشديد بحكم تعامل الأشخاص مع نفايات الطبية في المؤسسات الصحية<sup>1</sup>.

#### **المطلب الأول: مخاطر نفايات الأنشطة الطبية**

نفايات الرعاية الصحية انطلقا من خصوصياتها، تشكل العديد من المخاطر الحقيقية التي تتمحور على عدة مفاهيم متداخلة ومتراطة فيما بينها.

#### **I. أركان الخطر من نفايات الأنشطة الطبية**

يمكن تحديد أركان خطر نفايات الأنشطة الطبية ب<sup>2</sup>:

1. التلوث: يعرف باعتبار الشيء الذي وقع عليه الضرر؛
  2. الأثر: يعكس التأثير المباشر وغير المباشر للتلوث الحاصل من الشيء الذي وقع عليه الضرر؛
  3. الخطر: له صلة بإمكانية وجود الأثر الحاصل على الشيء المضرور؛
  4. المضررة: هي نتاج الأثر ويمكن استخلاص سلمية الانجذاب بين المضررة/احتمال وقوع الخطر/المضررة/احتمال وقوع خلل وظيفي في الأشياء ؛
  5. المجازفة والمخاطرة: هي احتمال وقوع الخطر المنجذب من المضررة.
- فالتعرض للمخلفات الطبية قد ينتج عنه أمراض وجروح خطيرة وذلك لوجود عدة عوامل تؤدي إلى ذلك منها<sup>3</sup>:  
ميكروبات شديدة العدوى وفتاكة.

- ✓ لوجود مواد شديدة السمية للخلايا البشرية تسبب موتها أو طفرات لها.
- ✓ لوجود أدوية وكيماويات خطيرة.
- ✓ مواد مشعة مهلكة.
- ✓ مواد حادة وقاطعة للأنسجة البشرية.

#### **II. الأشخاص المعرضون للخطر<sup>4</sup>:**

كل الأفراد العاملين بالصحة والذين يتعرضون للمخلفات الطبية داخل المرفق الصحي المنتج لتلك المخلفات أو خارج ذلك المرفق كالأشخاص المسؤولين عن جمع ونقل والتخلص من تلك النفايات، أو غيرهم من الذين تعرضوا

<sup>1</sup>المرجع نفسه، ص: 284.

<sup>2</sup>سراي أم سعد، دور الإدارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة، مذكرة ضمن متطلبات نيل ماجستير في العلوم الإقتصادية، مرجع سابق، ص: 73.

<sup>3</sup> الطاهر إبراهيم الثابت، الأضرار الصحية للمخلفات الطبية، موقع الإنترنت، [www.libyanmedicalwaste.com](http://www.libyanmedicalwaste.com) وقت الإطلاع 2019/02/17

<sup>4</sup> الطاهر إبراهيم الثابت، المرجع نفسه.

لها عن طريق الأخطاء والإهمال أو الأشخاص العابثين بتلك النفايات (مثل مدمني المخدرات في استخدامهم إبر المرضى الملوثة ذات الاستخدام الواحد).  
والأشخاص الأكثر عرضه للإصابة هم:

- ✓ الأطباء والممرضات والطواقم الطبية المساعدة والعاملين بالمرافق الصحي.
- ✓ المرضى بالمستشفيات والمؤسسات الصحية.
- ✓ الزائرين للمستشفيات والمؤسسات الطبية.
- ✓ العاملين في المغسلة وجمع ونقل النفايات بالمؤسسات الطبية.
- ✓ العاملين على التخلص من تلك النفايات بالمكبات والمحارق العامة.

### III. طرق انتقال مسببات المرض من المخلفات الطبية:

التعرض للمخلفات الطبية للمرضى المحتوية على كميات مختلفة ومتنوعة من ميكروبات المرض من بكتيريا وفيروسات وفطريات وديدان تؤدي للهلاك والى أمراض خطيرة للأفراد من عاملين ومرضى، أو المحتوية على أدوية وكيمواويات ومواد مشعة، كل هذه العوامل المعدية الممرضة قد تدخل الجسم بإحدى الطرق الآتية:

- ✓ عن طريق الوخز أو قطع الجلد.
- ✓ عن طريق ملامستها للأغشية المخاطية.
- ✓ عن طريق الاستنشاق.
- ✓ عن طريق البلع

### المطلب الثاني: مصادر مخاطر نفايات الأنشطة الطبية

تحتوي نفايات الرعاية الصحية على جزء كبير من النفايات العامة وعلى نسبة أقل من النفايات الخطرة ولكن برغم من قلة نسبة هذه النفايات إلا أن لها مخاطر كبيرة قد تكون مميتة<sup>1</sup> وهي:

#### I. المخاطر من النفايات المعدية والأدوات الحادة:

يمكن أن تحتوي النفايات المعدية على أي من الأصناف العديدة الميكروبات المسببة للمرض. ويمكن لهذه الكائنات الممرضة الموجودة في النفايات المعدية أن تدخل إلى جسم الإنسان بواسطة عدة طرق، أهمها الوخز بالإبر، الإبتلاع عن طريق الاستنشاق ومن خلال الأخشية المخاطية.

هناك اهتمام خاص بخصوص العدوى بفيروس نقص المناعة (HIV) وفيروسات التهاب الكبد الوبائي حيث يوجد دليل قوي على أن هذه الفيروسات تنتقل عن طريق نفايات الرعاية الصحية. تنتقل هذه الفيروسات في العادة من خلال الإصابات التي تحدثها إبر المحاقن الملوثة. ويمكن للأدوات الحادة ألا تكون سببا في إحداث القطع والثقوب فحسب، ولكنها تلوث هذه الجروح إذا كانت ملوثة بالكائنات الممرضة. ويسبب هذا الخطر المضاعف -للإصابة ونقل المرض- تعتبر الأدوات الحادة صنفا خطيرا جدا من النفايات، وما يقلق بشكل رئيسي هو العدوى التي قد تنتقل

<sup>1</sup> تقرير منظمة الصحة العالمية، الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، مرجع سابق، ص:18.

العامل المسبب تحت الجلد، مثل إصابات الدم الفيروسية. وتمثل الإبر المستخدمة تحت الجلد جزءا هاما من فئة نفايات الأدوات الحادة وهي على الأخص خطرة لأنها غالبا ما تكون ملوثة بدم المرضى.

جدول رقم (1-4): أمثلة على العدوى التي يسببها التعرض لنفايات الرعاية الصحية والكائنات الدقيقة المسببة

ووسائل الانتقال:

العدوى	أمثلة على الكائنات الدقيقة المسببة لها	وسائل انتقال العدوى
العدوى المعوية	البكتيريا الأمعائية مثل، السالمونيلا الضمة الكوليرية والديدان الطفيلية	البراز أو القيء
عدوى جهاز التنفسي	المتفطرة السلية، فيروس الحصبة البكتيريا العقدية الرئوية	افراز الشهيق واللعب
عدوى العيون	الفيروس الهربسية	افرازات العين
عدوى الجهاز التناسلي	النييسيرية البنية، الفيروس الهربسية	افرازات الجهاز التناسلي
عدوى الجلد	الجراثيم العقدية	القيح
الجمرة الخبيثة	جراثيم الجمرية العصوية	افرازات الجلد
التهاب السحايا	النييسرية السحائية	السائل النخاعي
فقد المناعة المكتسبة (الايدز)	فيروس العوز المناعي البشري (HIV)	الدم والإفرازات الجنسية
الحميات النزيفية	فيروسات جونينلاسا، إيبولا ماريبورغ	جميع المنتجات والافرازات الدموية
الانتان الدموي	الجراثيم العنقودية	الدم
بكتيريميا (تجرثم الدم)	الجراثيم العنقودية المخثرة السالبة الجراثيم العنقودية الذهبية جراثيم أمعائية، المكورة المعوية الكليبيلية، والجراثيم الغدنية.	الدم
المبيضات في الدم	المبيضة البيضاء	الدم
فيروس التهاب الكبد (B,C)	فيروسات التهاب الكبد (B, C)	الدم ووسائل الجسم

المصدر: تقرير منظمة الصحة العالمية: الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية المكتب الإقليمي للشرق المتوسط،

عمان، الأردن، 2006 ص: 19.

يتبين من الجدول أن بعض العدوى التي قد تحدث بسبب التعرض لنفايات الرعاية الصحية وذلك عن طريق الكائنات الدقيقة التي تنتقل بواسطة سوائل الجسم التي تعتبر من الوسائل المألوفة لنقل الممرضات.

## II. مخاطر النفايات الكيماوية والصيدلانية:

العديد من المخلفات الكيماوية والصيدلانية المستعملة بالمؤسسات الصحية تعتبر من ضمن مصادر الضرر للعاملين والعمالات والبيئة المحيطة، فبعض منها مواد كيماوية سامة ومواد محدثة للسرطانات والطفرات بالخلية البشرية والأحياء البرية، بالإضافة إلى وجود مواد كيماوية سامة محدثة للسرطانات و الطفرات بالخلية البشرية و الأحياء البرية بالإضافة إلى وجود مواد كيماوية أخرى حارقة و سريعة الاشتعال و الانفجار .

كميات المواد الكيماوية والصيدلانية قد تكون قليلة عند الاستعمال و لكن الكميات الكبيرة تنشئ عند وجود مواد قد انتهت مدة صلاحيتها نتيجة لعدم الرغبة في استخدامها.

أيضا، مخلفات بعض المواد الكيماوية تسبب تسمم عن التعرض لها بكميات كبيرة في فترة زمنية قصيرة مثل مواد التطهير و التعقيم أو عند التعرض لها بكميات قليلة لفترات زمنية طويلة كالزئبق، التعرض قد يكون سبب امتصاص الجلد أو الأغشية المخاطية أو عن طريق الاستنشاق أو البلع.

جروح الجلد أو العين أو الغشاء المخاطي للجهاز التنفسي قد تحدثها تناسل المواد الكيماويات الحارقة و القابلة للاشتعال و شديدة الانفجار (مثل مركبات الفرمولدهايد المستعملة في التعقيم و حفظ عينات الأنسجة) و من أكثر الجروح التي تحدث للجلد بسبب تلك المخلفات هو الحرق صرف بقايا الكيماويات إلى شبكة المجاري العامة (الصرف الصحي) قد تؤدي لأضرار بيئية حيوية بسبب عدم مقدرة محطات معالجة مياه المجاري للقضاء و التخلص من تلك المواد بالمقارنة مع سهولة التخلص من الميكروبات، بعض المخلفات مثل بقايا مخلفات الأدوية من مضادات حيوية (Natural écosystèmes) .

### III. مخاطر النفايات المشعة:

لعلّ خطورة وشدة الأمراض المسببة بواسطة التعرض للمخلفات الطبية المشعة التي تعتمد على نوع وكمية الأشعة المتعرض لها و التي تظهر في شكل أعراض بسيطة مثل الصداع والدوخة والقيء لتطور بعدها أكثر الأعراض خطورة، أين يوجد تشابه كبير بين المخلفات الطبية الصيدلانية من أدوية علاج الأمراض السرطانية وبين المخلفات الطبية المشعة لتأثير الإثنين على المحتوى الجيني الوراثي للخلايا.

إنّ التعامل مع مصادر المواد المشعة النشطة في تشخيص وعلاج بعض الأمراض قد يسبب أضرار أكبر مما هو متوقع من تدمير أنسجة وخلايا بشرية فالحذر والعناية الفائقة عند التعامل مع تلك المواد ضروري جدا، أما أضرار المخلفات المشعة الأقل نشاطا قد ينشأ بسبب تلوث الأسطح الخارجية للأدوات المستخدمة، بسبب سوء تخزين تلك المواد.

بالنسبة للأشخاص أكثر عرضة لهذا النوع فهم فنيين أقسام الأشعة دون إستثناء عمال و عمالات النظافة بتلك الأقسام.

### IV. مخاطر من النفايات السامة للجينات:

يمكن أن يحدث التعرض للمواد السامة للجينات في مجال الرعاية الصحية أثناء الإعداد أو المعالجة بعقاقير و كيميائيات خاصة ولعلّ أهم الطرق الرئيسية للتعرض هي: استنشاق الغبار أو الرذاذ (الايروسولات)، الامتصاص عن طريق الجلد، ابتلاع طعام ملوث بالعقاقير السامة للخلايا أو الكيمياءيات أو النفايات و الابتلاع كنتيجة للعادات السيئة مثل استعمال الفم للممصات المدرجة (المص بالفم)، كما يمكن أن يحدث التعرض من خلال التماس المباشر مع سوائل و مفرزات المرضى الخاضعين للعلاج الكيميائي.<sup>1</sup>

## V. حساسية الجمهور:

بشكل منفصل وبعيد تماما عن الخوف من المخاطر الصحية الناجمة من نفايات النشطات الطبية، فإن عامة الشعب حساس جدا بالنسبة لتأثير منظر النفايات التشريحية (أجزاء مميزة من الجسم البشري بما فيها الأجنة) . لا يمكن تحت أي ظرف قبول فكرة التخلص غير الملائم من النفايات التشريحية، في مكبات النفايات مثلا. ففي بعض الثقافات خصوصا في آسيا، تفرض المعتقدات الدينية بأن تعاد أعضاء الجسم البشري إلى أسرة المريض في توابيت صغيرة جدا لتدفن في المقابر، وبشكل عامتقرض أيضا ثقافة المسلمين دفن أجزاء الجسم في المقابر.<sup>2</sup>

## المطلب الثالث: تأثيرات نفايات النشطات الطبية:

هناك عدّة مصادر لتأثيرات نفايات الأنشطة الطبية و التي تتسبب بدورها في العديد من الآثار على جملة واسعة من العناصر.

## I. مختلف تأثيرات الناتجة عن نفايات الأنشطة الطبية:

### 1. تأثيرات النفايات المعدية والأدوات الحادة:

يعتبر العاملون في الرعاية الصحية -وخصوصا الممرضون- وكذا عمال المستشفى الآخرون والقائمون على تشغيل إدارة النفايات خارج مؤسسات الرعاية الصحية في خطر بالغ من العدوى من خلال الإصابات التي تسببها الأدوات الحادة الملوثة، ومعدل الإصابة السنوي يتراوح من 10 إلى 20 إصابة لكل 1000 عامل<sup>3</sup>، وتتمثل هذه الإصابات في الآتي :

- ✓ أمراض الجهاز التناسلي الناتجة من النفايات أو العينات الملوثة بالإفرازات التناسلية للمرضى ؛
- ✓ أمراض السل والحصبة نتيجة الالتماس المباشر وغير المباشر مع النفايات الملوثة بالإفرازات الرئوية للمرضى أو/لعابهم المحتوية على الميكروبات والفيروسات؛
- ✓ الالتهابات المعوية الناتجة من التعامل مع البكتيريا السلمونيلا، وبعض الديدان المعوية الموجودة في النفايات الطبية الملوثة ببراز وقيء المرضى ؛
- ✓ التهاب السحايا بسبب التعرض لمواد ملوثة بسائل الحبل الشوكي؛

<sup>1</sup>الدليل الوطني لإدارة الأمانة لنفايات الرعاية الصحية في الجمهورية العربية السورية، مرجع سابق، 2010 ، ص:23.

<sup>2</sup>Safe management of wastes from health-care activities, world health organization, 2<sup>nd</sup> edition, 2014, p:31.

<sup>3</sup> تقرير منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق، ص:23.

✓ التهابات الجلد الناشئة بسبب التعرض لأنواع من البكتيريا الجلدية (streptococcus spp) الموجودة بالنفايات الصحية، مثل القطن والشاش الملوث بصديد جروح المرضى بعد رعايتهم، أو حالة الإصابة بالجمرة الخبيثة ، وكذلك الحال في بكتيريا تعفن الدم (septicaemia) وفطريات تعفن الدم .

هناك اهتمام خاص بخصوص العدوى بفيروس نقص المناعة (HIV) وفيروسات التهاب الكبد الوبائي (G, D, C, B)، حيث يوجد دليل قوي على أن هذه الفيروسات تنتقل عن طريق نفايات الرعاية الصحية، من خلال الإصابات التي تحدثها إبر المحاقن الملوثة بالدم البشري، خاصة وأنه تنتج في أنحاء العالم سنويا حوالي 12 مليار حقنة ، قد تؤدي إلى حدوث أخطار عديدة كالإصابة بالجروح والعدوى، وبالأخص عند إعادة استعمالها دون تعقيم، فهناك حوالي (80.000-160.000) إصابة سنويا تحدث بالتهابات الكبد الفيروسي من نوع (B, C) بسبب إعادة استعمال الحقن دون تعقيم، وهذا الفيروس قادر على أن يظل حيا لمدة أطول من فيروس نقص المناعة<sup>1</sup>.

لقد أعدت وكالة الولايات المتحدة لحماية البيئة تقريرا للكونجرس عن النفايات الطبية حيث قدرت العدد السنوي لعدوى التهاب الكبد الفيروسي (HBV B) الناتج عن الجروح من الأدوات الحادة بين الكادر الطبي وعمال إدارة النفايات وهذا ما يبينه الجدول رقم (1-4)<sup>2</sup>.

جدول رقم (1-5): عدوى التهاب الكبد الفيروسي (B) بسبب الإصابات المهنية من الأدوات الحادة (الولايات المتحدة الأمريكية)

العدد السنوي لإصابات العدوى الفيروسي HBV الناتجة عن الإصابة	العدد السنوي للأشخاص المصابين بالجروح من الأدوات الحادة	الفئة المهنية
96-56	22.200-17.700	المرضى: -في المستشفى
45-26	48.000-28.000	-خارج المستشفى
15-2	7.500-800	عاملو المختبر في المستشفى
91-23	45.300-11.700	عاملو النظافة في المستشفى
24	12.200	فنيو المستشفى
1<	400-100	الأطباء وأطباء الأسنان في المستشفى
3-1	1.700-500	الأطباء خارج المستشفى
1<	300-100	أطباء الأسنان خارج المستشفى

<sup>1</sup> سراي أم سعد، دور الإدارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة، مذكرة ضمن متطلبات نيل ماجستير في العلوم الاقتصادية، مرجع سابق، ص:76.

<sup>2</sup> تقرير منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق، ص:23.

8-5	3.900-2.600	مساعدو أطباء الأسنان خارج المستشفى
24	12.000	موظفو الطوارئ الطبية (خارج المستشفى)
15-1	7.300-500	عمال النفايات (خارج المستشفى)

المصدر: تقرير منظمة الصحة العالمية: الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي للشرق المتوسط، عمان، الأردن، 2006، ص: 23.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن أغلب الأشخاص المعرضين لخطر الإصابة بالجروح من الأدوات الحادة وبالأخص الإصابة بعدوى التهاب الكبد الفيروسي هم بالدرجة الأولى الممرضون داخل وخارج المستشفى وعمال النظافة وفنيو المستشفى وموظفو الطوارئ الطبية .

## 2. تأثيرات النفايات الكيميائية والصيدلانية:

تشكل غالبية النفايات الكيميائية والمواد الصيدلانية المستعملة بالمؤسسات الصحية، مصادر حقيقية لإحداث أضرار تؤثر في العاملين والبيئة المحيطة. نظرا لطبيعتها السمية فهي في الأغلب تسبب في:

- ✓ الإصابة بالسرطان والطفرات بالخلايا البشرية والأحياء البرية؛
- ✓ مواد التطهير والتعقيم قد تسبب التسمم عند التعرض لها بكميات كبيرة وفي مدة زمنية قصيرة أو عند التعرض لها بكميات قليلة لمدة زمنية طويلة؛
- ✓ بعض المخلفات الصيدلانية لها آثار مدمرة للنظم البيئية الطبيعية، مثل بقايا مخلفات الأدوية من المضادات الحيوية والأدوية المستخدمة لعلاج الأمراض السرطانية والتي لها القدرة على قتل الأحياء الدقيقة الموجودة والضرورية لتلك النظم؛
- ✓ نظرا للصفات المميزة للنفايات الكيميائية الخطرة ألا وهي سرعة الالتهاب وسرعة التفاعل فهي قابلة للانفجار؛
- ✓ إصابات العين والجلد أو الأغشية المخاطية للمسالك الهوائية يمكن أن تحدث كنتيجة ملامسة مواد سريعة الالتهاب أو سريعة التفاعل مثل (الفورمالدهيد والمواد المتطايرة الأخرى).

فضلا أنّ متبقيات المواد الكيميائية التي تطرح في نظام الصرف الصحي أن تعطي تأثيرات معاكسة على تشغيل محطة معالجة المجاري البيولوجية أو تأثيرات سامة على الأنظمة البيئية الطبيعية للمياه المستقبلية، ومن الممكن أن تحدث مشاكل مشابهة من متبقيات المواد الصيدلانية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> سراي أم سعد، دور الإدارة الصحية في التيسير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة، مذكرة ضمن متطلبات نيل ماجستير في العلوم الاقتصادية، مرجع سابق، ص: 81.

### 3. تأثيرات النفايات السامة للجينات:

يسبب التعرض للأدوية المستعملة للعلاجات الكيميائية للأمراض السرطانية عند تحضيرها، إعطائها للمرضى أو تصريفها والتخلص منها أضرار جمة للعاملين بالمجال الصحي وذلك لمقدرة تلك المواد على قتل الخلايا البشرية، إحداث تشوهات بها<sup>1</sup>.

### 4. تأثيرات النفايات المشعة :

لقد تم الإبلاغ عن حوادث عديدة ناتجة عن التخلص غير الملائم من مواد العلاج النووي مع معاناة عدد كبير من الأشخاص من نتائج التعرض.

ففي البرازيل، تم تحليل وتوثيق حالة واحدة عن التأثير المسرطن على عامة السكان والمرتبطة بالتعرض لنفايات المستشفى المشعة. فعندما انتقل معهد للعلاج الإشعاعي، ترك في مقره القديم مصدر علاج إشعاعي مغلق. وقام شخص، كان قد تمكن من دخول هذه المباني، لأخذ المصدر إلى منزله، وكننتيجة لذلك، تم تعرض 249 شخصا للمصدر المشع، ومن هؤلاء مات العديد أو عانى من مشاكل صحية خطيرة<sup>2</sup>.

بمعزل عن حادث البرازيل، لا يوجد بيانات علمية متاحة موثوق فيها عن تأثير نفايات المستشفى المشعة، ومن المحتمل أن تكون هناك حالات كثيرة من التعرض لنفايات الرعاية الصحية المشعة والمشاكل الصحية المصاحبة لها لم يتم توثيقها، إن الحوادث المسجلة فقط، والتي تتعلق بالتعرض للإشعاعات المؤينة في أماكن الرعاية الصحية، نتجت عن تشغيل غير آمن لأجهزة أشعة X، أو المناولة غير الملائمة لمحاليل العلاج الإشعاعي، أو التحكم غير الكافي في العلاج الإشعاعي<sup>3</sup>.

## II. تأثيرات نفايات الرعاية الصحية على البيئة بعد التخلص منها:

إن انتشار نفايات نشاطات الرعاية الصحية في البيئة، وعدم التعامل معها بطرق سليمة سواء في إنتاجها أو جمعها و نقلها والتخلص منها، يؤدي إلى أضرار صحية وبيئية خطيرة. فبالإضافة إلى الأضرار الصحية التي تكلمنا عنها سابقا فهناك أيضا العديد من الأضرار البيئية والتي يمكن إيجازها كالآتي:

### 1. تلوث التربة والمياه الجوفية: وذلك نتيجة للرمي العشوائي للنفايات في المرامي العامة أو التخلص منها

بطرق التقليدية، مثل الطمر والتخزين في المستجمعات الأرضية يؤدي إلى تلوث التربة والمياه الجوفية والبيئة، نتيجة لتسرب هذه النفايات الخطرة من مكان الطمر<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> براق محمد عدنان مريزق، إدارة المخلفات الطبية وآثارها البيئية إشارة إلى حالة الجزائر، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي، التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، (07/08-04-2008)، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، عين مليلة، الجزائر، 2008، ص:320.

<sup>2</sup> **Safe management of wastes from health-care activities**, world health organization, 2<sup>nd</sup> edition, 2014, p:34.

<sup>3</sup> **ibid**, p:34.

<sup>4</sup> كمال محمد الغربي، الإدارة والبيئة والسياسة العامة، دار العلمية الدولية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2001، ص:238.

فكثير من نفايات نشطات طبية خطيرة وذلك لاحتوائها على نفايات صيدلانية ومواد كيميائية أو مخلفات الحرق أو الحمأة الملوثة بالمعادن الثقيلة. كما أن المياه القادمة من المنشآت الصحية تحتوي على كميات كبيرة من المواد الكيماوية التي يتم صرفها إلى شبكات الصرف، وهنا تكمن مشكلة العناصر الثقيلة مثل الزئبق والكاديوم والتي تلوث الحمأة الناتجة في محطات معالجة الصرف الصحي مما يقيد من استخدامات هذه الحمأة في الأغراض الزراعية<sup>1</sup>

**2. تلوث الهواء:** وذلك لحرق نفايات نشطات طبية، يتسبب في توليد كمية معتبرة من غازات الكربون كأول وثاني أكسيد الكربون فغاز أول أكسيد الكربون قدرته على الإتحاد بهيموجلوبين الدم تفوق قدرة الأوكسجين بحوالي 300 مرة، وبالتالي تقل نسبة الأوكسجين الواصلة للمخ مما يؤدي إلى مخاطر عدة على الصحة العامة. وهناك أيضا الهيدروكربونات وغيرها من المواد الأخرى الملوثة والضارة بالهواء<sup>2</sup>.

#### المبحث الرابع: النظام التشريعي و القانوني الجزائري الخاص بنفايات الخدمات الصحية

لقد تم وضع ترسانة من القوانين، المراسيم و الأوامر كإطار قانوني و تشريعي بهدف إدارة و التحكم بنفايات الأنشطة الطبية.

اعتمادا على هذا الإطار التشريعي، وكقاعدة عمل يمكن عرض مكونات النظام التشريعي والقانوني لنفايات النشطات الطبية انطلاقا من محتوى تلك النصوص وفق النقاط التالية:

- ✓ مسؤولية منتج نفايات خدمات الرعاية الصحية ؛
- ✓ جمع وفرز ونقل نفايات خدمات الرعاية الصحية؛
- ✓ معالجة نفايات خدمات الرعاية الصحية؛
- ✓ المعالجة المالية لنفايات خدمات الرعاية الصحية.

#### **المطلب الاول : مسؤولية منتج نفايات خدمات الرعاية الخاصة**

يتمثل عمل القانون في تحديد مسؤولية منتجي نفايات خدمات الرعاية الصحية في بسطه لطبيعة الأشخاص المعنويين و الطبيعيين المعنيين بمضمون طبيعة و مفهوم النفايات التي تخلفها أنشطتهم العلاجية، مع وصف أنواعها وأصنافها التي يلتزمون وفق نصوص ومواد التشريع بتسييرها، هذا بغية حصر المسؤوليات والتصرفات الخاطئة وتقليل المخاطر والآثار، ومن بين المواد التي نصت على ذلك نجد ما هو مسطر في النصوص القانونية التالية:

#### **I. القانون رقم 83-03 المتعلق بحماية البيئة: من خلال المواد:**

**1. المادة 89:** تعطي مفهوم النفاية بأنها "ما تخلفه عملية الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وكل مادة أو منتج أو بصفة أعم كل شيء منقول أهمل أو تخطى عنه صاحبه"؛

<sup>1</sup> اجعير عبد القادر ، التجربة المغربية في ميدان إدارة النفايات، وزارة إعداد التراب الوطني والماء والبيئة، الرباط، المملكة المغربية، ص:171.

<sup>2</sup> حسن أحمد شحاتة، تلوث البيئة- السلوكيات الخاطئة وكيفية مواجهتها- مكتبة الدار العربية للكتاب، مصر، 2000، ص:73-74.

**2. المادة 90:** تحدد مسؤولية منتجي النفايات "يجب على كل شخص طبيعي أو اعتباري ينتج النفايات أو يملكها في ظروف من شأنها أن تكون لها عواقب مضرّة بالتربة أو النبات أو الحيوان أو تسبب تدهورا للأماكن السياحية والمناظر الطبيعية أو تلويث المياه أو الهواء أو إحداث سحب وروائح، وبصفة أعم قد تضر بصحة الإنسان والبيئة أن يضمن أو يعمل على ضمان إزالتها في ظروف كفيلة باجتتاب العواقب المذكورة "قالمنشآت الصحية إذن مسؤولة على إزالة النفايات التي تنتجها، وتتمثل المسؤولية تلك في الفرز والجمع والتخزين والمعالجة الضرورية لاسترجاع الطاقة والنقاطها أو العناصر والمواد التي يمكن استعمالها من جديد، وكذا ايداع أو رمي النفايات الأخرى في الأوساط المخصصة لها في ظروف كفيلة باجتتاب الأضرار المذكورة أعلاه.

**II. المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المتعلق بشروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها:** وذلك من خلال المواد القانونية التالية:

**1. المادة 02 و 03:** تحدد مسؤولية المجلس الشعبي البلدي بتنظيم نفسه أو بواسطة هيئات بلدية مشتركة أو بإحدى المصالح على جمع النفايات الحضرية الصلبة المتمثلة في النفايات المنزلية وما شابهها في النوع والحجم مثل :

- ✓ نفايات التشريح أو التعفن التي ترميها المستشفيات والعيادات أو مراكز العلاج؛
- ✓ النفايات التي ترميها المسالخ؛
- ✓ جثث الحيوانات.

**2. المادة 12:** تعتبر النفايات الصلبة التي تشبه النفايات المنزلية التي تنتجها المنشآت الاستشفائية من بين أصناف النفايات التي تتحمل البلدية مسؤولية رفعها.

**3. المادة 13:** تحدد نفايات خدمات الرعاية الصحية التي تقع مسؤوليتها على المستشفيات فيما يلي:

- ✓ نفايات التشريح وجثث الحيوانات والمخلفات العفنة؛
- ✓ أي شيء أو غذاء أو مادة ملوثة أو وسط تنمو فيه الجراثيم التي قد تتسبب في أمراض مثل الأدوات الطبية ذات الاستعمال الوحيد والجبس والأنسجة الملوثة غير القابلة للتعفن؛
- ✓ المواد السائلة والنفايات الناجمة عن تشريح الجثث.

**III. القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها:** بواسطة المواد:

**1. المادة 03:** أعطت المقصود من مصطلح النفاية أكثر دقة من سابقه في المرسوم 84-378 على أنها "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 بإزالته"، إضافة إلى مفهوم نفايات النشطات العلاجية بأنها "كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي أو العلاج في مجال الطب البشري والبيطري".

**2. المادة 05:** صنفت ضمنها النفايات إلى خاصة، منزلية وما شابهها ونفايات هامة، ورتبت نفايات النشطات العلاجية ضمن خانة صنف النفايات الخاصة الخطرة وهذا في المادة:

**3. المادة 18:** من الباب الثاني الخاص بالنفايات الخاصة، أين تم تأكيد مسؤولية منتجي نفايات خدمات الرعاية الصحية على عاتق المؤسسات الصحية التي حددت فيما بعد ضمن مرسوم خاص مواصفاتها وأصنافها.

**4. المادة 19:** تمنع على منتجي النفايات الخاصة الخطرة من تسليمها إلى أي جهة غير مرخص لها.

**5. المادة 21 :** تلزم منتج و/أو حائزو النفايات الخطرة والخاصة بالتصريح للوزير المكلف بالبيئة بالمعلومات المتعلقة بطبيعة كمية وخصائص وكيفية معالجة هذه النفايات وكذا الإجراءات العملية المتخذة والمتوقعة لتفادي إنتاجها بأكبر قدر ممكن، وهذه النفايات لا تستثنى منها نفايات الرعاية الصحية السامة والمعدية والتي تعالج بكيفيات محددة لاحقاً، وضمن هذه الإلزامية رتب على مخالفيها غرامة مالية مدونة في المادة 58 من هذا القانون.

**IV. المرسوم التنفيذي رقم 02-372 المتعلق بنفايات التغليف:** بواسطة المادة 03 التي تنص

**المادة 03:** كون المؤسسات الصحية ومنتجي نفايات الرعاية الصحية ينتجون كميات معتبرة من نفايات التغليف التي لا يعاد استعمالها والتي غير موجهة للاستعمال مرة ثانية، تفرض المادة عليهم حين حيازة مثل هذه الأغلفة أن يتولوا بأنفسهم معالجتها أو يكلفوا مؤسسات معتمدة للتكفل بها أو يخرطوا في النظام العمومي الخاص بالاستعادة والتدوير والتممين، والذي حدد كيفيات إنشائه وتنظيمه وسيره و تمويله في المرسوم التنفيذي رقم 04-199.

**V. المرسوم التنفيذي رقم 05-315 المتعلق بكيفيات التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة:** من خلال

**المادة 02 و 03:** طبقاً لأحكام المادتين 21 و 58 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات تنص المادتين على أن كل المعلومات المتعلقة بكافة إجراءات تسيير النفايات الخاصة والخطرة والتي منها نفايات خدمات الرعاية الصحية السامة والمعدية تتم طبقاً لاستمارة ترسل في أجل ثلاثة أشهر بعد نهاية السنة المعتبرة للتصريح إلى الإدارة المكلفة بالبيئة.

**VI. مشروع قانون الصحة المؤرخ في فيفري 2003:** في شكل المادتين:

- 1. المادة 127:** محتوى المادة يفرض بأنه "يهدف المحافظة على الصحة العمومية وحماية البيئة جمع ونقل ومعالجة النفايات لابد أن تكون وفق المعايير المحددة في القوانين والتشريعات المخصصة؛
- 2. المادة 128:** المؤسسات الصحية ملزمة بأخذ الشروط والظروف الخاصة بالنفايات البيولوجية والكيميائية والبقايا السامة.

**VII. المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المتعلق بكيفيات تسيير نفايات النشطات العلاجية:** بحيث

- 1. المادة 02:** تصف المؤسسات الصحية المعنية بإنتاج نفايات خدمات الرعاية الصحية وهي :

✓ المؤسسات الاستشفائية المتخصصة؛

✓ المراكز الاستشفائية الجامعية؛

✓ العيادات المتعددة الخدمات والعيادات؛

✓ وحدات العلاج الأساسي؛

✓ العيادات الطبية؛

✓ عيادة جراحة الأسنان؛

✓ مخابر التحاليل.

**2. المادة 03:** ترتب نفايات خدمات الرعاية الصحية في ثلاثة أصناف :

- ✓ نفايات متكونة من الأعضاء الجسدية
- ✓ نفايات معدية
- ✓ نفايات سامة .

**VIII. المرسوم التنفيذي رقم 06 - 104 المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة بالخطرة**  
بواسطة:

**1. المادة 02:** تصنف قائمة النفايات تصنيفا وفق الأسلوب التالي :

أ. إسناد رقم الرمز؛

ب. عريف صنف النفايات الذي تنتمي إليه النفاية المعينة حيث :

م: نفايات منزلية وما شابهها

هـ: النفايات الهامدة

خ: النفايات الخاصة

خ.خ: النفايات الخاصة بالخطرة

ت. بيان خطورة النفاية الخاصة بالخطرة المعينة حسب المقاييس المحددة في الملحق الأول من هذا المرسوم وهي: قابلة للانفجار، ملهبة، شديدة القابلية للاشتعال، سريعة الاشتعال، قابلة للاشتعال، مهيجة، ضارة، محدثة للسرطان، أكالة، معدية، سامة بالنسبة للتكاثر، مبدلة، خطرة على البيئة.

**2. المادة 03:** تتكون قائمة النفايات بها من قائمتين هما قائمة النفايات المنزلية و ما شابهها و النفايات الهامدة و المحددة في الملحق الثاني من الرسوم و قائمة النفايات الخاصة بما في ذلك النفايات الخاصة بالخطرة المحددة في الملحق الثالث من المرسوم ، ونجد في الأخيرة أصناف النفايات الرعاية الصحية في الرمز 18 و هي بالملحق الثالث و هي موجودة في الملحق رقم (01) من هذا البحث ، مع العلم بان القائمة موضوع تكييف عند الحاجة على أساس التطورات العلمية و التقنية في مجال النفايات.

**3. المادة 04:** تنص على طبيعة نفايات القائمة و أن وجود مادة بالقائمة لا يعني أنها نفاية في جميع الأحوال و تسجيلها لا يكون له اثر إلا إذا كانت المادة تطابق مفهوم النفاية المحددة في المادة 03 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات و إزالتها و مراقبتها.

من خلال ما ورد من وصف في المراسيم لمسؤولية منتجي نفايات خدمات الرعاية الصحية نلاحظ انه في المرسوم التنفيذي رقم 03-478 تم إهمال تصنيف الجزء الأكبر من صنف نفايات النشطات الطبية غير المعدية و/أو غير الخطرة وهي النفايات العادية و الشبيهة بالمنزلية و هي نتاج المؤسسات الصحية ومرافقة للأنشطة العلاجية.

إضافة إلى صنف النفايات الإشعاعية التي كان بالإمكان الإشارة إليها في التصنيف مع التنكير بان الصنف الأول من اختصاص السلطات البلدية أو المنشآت العلاجية الصحية المنتجة، و الصنف الثاني بان له تصنيف خاص به يدرج في إطار محدد، و الملاحظ أنها في المرسوم التنفيذي رقم 06-104 أن قائمة النفايات بالملحق الثالث أين نجد القسم الأول من النفايات الناجمة عن العلاج الطبي أو البيطري و /أو البحث المشترك و العاكسة لنفايات النشطات العلاجية، ذكرت بأنها نتاج العيادات دون ذكر أنها تتجم أيضا عن المراكز و المؤسسات الاستشفائية المخصصة أو الجامعية.

### المطلب الثاني: فرز وجمع ونقل نفايات خدمات الرعاية الصحية

بعد عرض وصف القانون لطبيعة منتجي نفايات خدمات الرعاية الصحية وترتيبات أصناف نفاياتهم، تعد مراحل فرز وجمع النفايات من الخطوات الأولى التي على مجموع المؤسسات العلاجية تنفيذها بدقة وتكامل لجعل تسييرهم لنفايات أنشطتهم العلاجية مستدامة و فعالة ، كافية بحماية صحة المجتمع و البيئة، وهو الأمر الذي فصلت النصوص القانونية حيثياتها وفق محتوى المواد القانونية التالية:

#### I. القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها<sup>1</sup>:

1. المادة 03: توضح مصطلح الجمع بانه لُ وتجميع النفايات بغرض نقلها الى مكان معالجتها، و الفرز بانه كل العمليات المتعلقة بفصل النفايات حسب طبيعتها، وكلاهما قصد التوجه لمعالجتها؛
2. المادة 17: تنص على خطر خلط النفايات الخاصة والخطرة مع النفايات الأخرى؛
3. المادة 24: يخضع نقل النفايات الخاصة والخطرة لترخيص من وزارتي البيئة والنقل.

#### II. القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة<sup>2</sup>:

- المادة 55: ترفض ترخيص من وزارة البيئة لشحن او تحميل النفايات الموجهة للغمر في البحر .

#### III. المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المتعلق بكيفيات تسيير نفايات النشطات العلاجية<sup>3</sup>: بواسطة

1. المادة 13 و 14: تنصان على منع رص نفايات انشطة الرعاية الصحية ووجوب فرزها عند منبع انتاجها، بحيث لا تمزج مع النفايات المنزلية والمماثلة لها ولا تمزج فيما بينها؛
2. المادة 12: تلزم فرز النفايات السامة وتغليفها مع وضع بطاقة عليها تبيينها؛
3. المادة 04: تجمع نفايات الرعاية الصحية مسبقا فور إنتاجها في اكياس لهذا الغرض حسب ما هو موضح في :

<sup>1</sup> القانون رقم 01-19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر سنة 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية رقم 77 تاريخ 30 رمضان 1422 الموافق 15 ديسمبر 2001.

<sup>2</sup> القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 جويلية سنة 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة

<sup>3</sup> المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المؤرخ في 15 شوال 1424 الموافق 9 ديسمبر سنة 2003 المتعلق بتسيير نفايات نفايات نشطات العلاجية، الجريدة الرسمية رقم 78 تاريخ 20 شوال 1424 الموافق 14 ديسمبر 2003.

- ✓ **المواد 6 و 11 9** من هذا المرسوم ، حيث جعلت للنفايات المتكونة من الاعضاء الجسدية اكياس بلاستيكية ذات استعمال وحيد ولونها اخضر ، و للنفايات المعدية اكياس صفراء بلاستيكية سمكها لا يقل عن 0.1 ملم تستعمل مرة واحدة مقاومة وصلبة لا يتسرب منها الكلور عند ترميدها ، وللنفايات السامة اكياس بلاستيكية لونها أحمر وبنفس شروط اكياس النفايات المعدية مع وضع مواد مطهرة ضمنها؛
- ✓ **المادة 15 و 16 و 17** : توضح مواصفات اكياس الجمع التي تغلق عند امتلائها الى الثلثين باحكام وتوضع في حاويات صلبة من نفس اللون، تحمل إشارة تبين طبيعة النفايات وبعد امتلائها تحول إلى محل التجميع قصد رفعها للمعالجة ، وعند كل استعمال لتلك الحاويات لابد من تنظيفها وتطهيرها؛
- ✓ **المواد 18 و 19 و 20** :وفق هذه المواد توضع نفايات الرعاية الصحية في محلات تجميع مخصصة فقط لها تتوفر على التهوية والانارة والماء ومنافذ تصريفه ، مع التنظيف الدوري لها والحراسة المحكمة لمنع دخول اي شخص غير مرخص له.
- 4. المادة 21** :تحدد فيها مدة تخزين نفايات الرعاية الصحية حسب وضعية وحالة المؤسسة الصحية ، إن كان لديها مرمد خاص فالمدة لا تتجاوز 24 ساعة ، وفي حالة العكس لا تزيد المدة عن 48 ساعة (أي الترميد يكون خارج المؤسسة الصحية ) .

IV. المرسوم التنفيذي رقم 04 – 409 المتعلق بكيفية نقل النفايات الخاصة الخطرة :<sup>1</sup>

**1. المادة: 02** وضعت مفهوم كل من :

- أ.** نقل النفايات الخاصة الخطرة: مجموع عمليات شحن النفايات الخاصة الخطرة وتفريغها ونقلها؛
- ب.** ناقل النفايات الخاصة الخطرة: كل شخص طبيعي أو معنوي يتكفل بنقل النفايات الخاصة الخطرة؛
- ت.** مرسل النفايات الخاصة الخطرة: كل شخص طبيعي أو معنوي حائز على النفايات الخاصة الخطرة ينقلها أو يسلمها إلى الغير من أجل نقلها؛
- ث.** المرسله إليه النفايات الخاصة الخطرة : كل شخص طبيعي او معنوي تتقل إليه النفايات الخاصة الخطرة من أجل تثمينها أو إزالتها.
- 2. المواد 4 و 5 و 6** :المحددة لشروط المرتبطة بتغليف او توظيف النفايات الخاصة الخطرة أثناء نقلها ، حيث توضع في توطيبات ملائمة لطبيعتها وحالتها الخطرة ، وذلك بانواع توظيف لها خصائص المساقة والمقاومة للضغوطات والاهتزازات ، مع عنونها ببطاقة واضحة غير قابلة للمحو وتسمح بالتعرف على هويتها بسهولة؛

<sup>1</sup> المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المؤرخ في 02 ذي القعدة عام 1425 الموافق 14 ديسمبر سنة 2004 المتعلق بكيفية نقل النفايات الخاصة الخطرة.

3. **المواد 7 و 8 و 9:** تحدد الشروط المرتبطة بوسائل نقل النفايات الخاصة بالخطرة ، من تكييفها مع طبيعة وخصائص خطر النفايات المنقولة إلى خضوعها للمعاينة التقنية الدورية ، وكذا احتوائها لاشارة خارجية واضحة خاصة بنوع النفايات التي تنقلها؛
4. **المادة 19:** قبل مغادرة مؤسسات المعالجة المنقول إليها النفايات الخاصة والخطرة لابد أن تطهر الحاويات ومقصورات وسائل النقل ،وتكاليف تطهيرها على حائز النفايات الخاصة والخطرة؛
5. **المادة 10:** ناقل النفايات الخاصة والخطرة يجب أن يكون مكون في هذا المجال وحائز على شهادة مهنية؛
6. **المادة 11:** تلزم ناقل النفايات الخاصة والخطرة إخطار وإبلاغ كل الجماعات المحلية المعنية في حالة وقوع حادث، لإيقاف التسرب واسترجاع النفايات الخاصة الخطرة والملوثات الناجمة؛
7. **المادة 14 و 16:** طبقا لأحكام المادة 24 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها تثبت رخصة نقل النفايات تأهيل ناقلها مع ضرورة صلاحية ترخيص النقل وعرضه عند كل مراقبة للسلطات المؤهلة؛
8. **المادة 17 و 21:** تلزم إرفاق ناقل النفايات الخاصة الخطرة ل"وثيقة الحركة" التي تسمح بالتحقيق من أهداف مسطرة لغرضها، ويتعين على كل أطراف عملية نقل النفايات الخاصة الخطرة التوقيع عليها انتهاء عملية النقل (الشحن والتفريغ).

V. **المرسوم رقم 05-314 المتعلق بكيفيات اعتماد تجمعات منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة طبقا للمواد<sup>(1)</sup>**

1. **المادة 02:** وفق ما تنص عليه أحكام المادة 16 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها وضع مفهوم تجمع و/أو حائزي النفايات الخاصة حسب المادة 416 من الأمر رقم 58-75 للقانون المدني المعدل والمتمم المؤرخ في 20 رمضان 1995 الموافق 26 سبتمبر؛
2. **المواد 4 و5 و6 و7:** توضح هذه المواد كيفيات تشكيل التجمع من خلال تقديم ملف الطلب ووثائقه مع إجراء دراسة له ومن ثم منح الاعتماد من قبل وزارة البيئة لمدة 5 سنوات، ويجدد الاعتماد عند كل انتهاء المدة المحددة.

### المطلب الثالث : معالجة نفايات خدمات الرعاية الصحية:

تعتبر معالجة نفايات النشطات الطبية الحلقة الحساسة في تسيير هذه الأخيرة،كون الملوثات والآثار السلبية التي تمس عناصر البيئة وصحة المجتمع تنتج عن التطبيق السيئ وغير المحكم لها، لذا وضع النظام القانوني نصوص تصف الأساليب والمعايير التي تعتمد في معالجة صنف نفايات الهيئات العلاجية من خلال المراسيم والقوانين التالية:

I. **المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المتعلق بالنفايات الحضرية ومعالجتها**<sup>2</sup>: بحيث تم بواسطة المواد:

<sup>1</sup> المرسوم التنفيذي رقم 05-314 المؤرخ في 06 شعبان عام 1426 الموافق 10 سبتمبر سنة 2005 المتعلق بكيفيات اعتماد تجمعات منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة.

<sup>2</sup> المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 المحدد لشروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها.

1. **المادة 22:** تتم معالجة النفايات الصلبة الحضرية حسب الأساليب التالية :مفرغة محروسة،مفرغة مراقبة،مفرغة تسميد،مفرغة التفتيت،مفرغة الحرق،التسميد أو الترميد؛
2. **المواد 24-25-26-27-28 و36:** تنص على الإجراءات المتبعة من أجل اختيار موقع طرح النفايات ومراقبتها،وذكر كل الاحتياطات اللازمة وما يلزم من شروط ترافق مراحل إعداد موقع الطرح؛
3. **المواد 32 و33:** تصنف ضمن هاتين المادتين أنواع النفايات الصلبة الحضرية المقبولة وغير المقبولة في المفارغالعمومية،ويتم رفع أصناف النفايات التي لا يمكن طرحها في المفارغ العمومية ونقلها ومعالجتها وفقا للقوانين والمراسيم الجديدة للنفايات.

## II. المرسوم التنفيذي رقم 98-339 المتعلق بتنظيم المنشآت المصنفة وقائمتها<sup>1</sup>:

نظرا للخطورة التي يمكن أن تشكلها المنشآت المصنفة على صحة الإنسان والبيئة،أصدر المقتن الجزائري: الأمر 76-34 المؤرخ في فيفري 1976 المتعلق بالمنشآت الخطيرة أو المضرة بالصحة غير الملائمة ثم تلاه بالمرسوم التنفيذي 88-149 المتعلق بالمنشآت المصنفة. ويعتبر المرسوم التنفيذي 98-339 قاعدة الأحكام الخاصة المنظمة للمنشآت المصنفة، و التي قبل تشغيلها و عملها لا بد أن تخضع إلى ترخيص و تصريح إما من طرف الوزير الكلف بالبيئة أو الوالي أو رئيس المجلس الشعبي البلدي و وفق إجراءات منصوصة حسب كل صنف من الأصناف الثلاثة للمنشآت المصنفة (صنف يخص الوزير المكلف بالبيئة،الثاني يخص الوالي و الثالث يخص المجلس الشعبي البلدي )،و يذكر المرسوم التزامات صاحب المنشأة المصنفة أثناء تشغيلها و أثناء تعرضها للغلق أو لقرار التوقيف

## III. المرسوم التنفيذي رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها:بواسطة:

1. **المادة 02:**تضع المبادئ التي يركز عليها تسيير النفايات و إزالتها و مراقبتها وهي :تثمين النفايات بإعادة استعمالها أورشكلتهاأو بكل طريقة تمكن من الحصول باستعمالها على مواد قابلة لإعادة الاستعمال و الحصول على الطاقة و كذا المعالجة البيئية العقلانية للنفايات .....الخ.
2. **المادة 11:** تنص على أن معالجة النفايات من خلال تثمينها أو إزالتها يجب أن تتم وفقا لشروط المطابقة لمعايير البيئة ، لاسيما عدم تعريض صحة الإنسان والحيوان للخطر أو تشكيل أخطار على عناصر البيئة أوإحداثإزعاج بالضجيج أو بالروائح الكريهة و المساس بالمناظر والمواقع ذات الأهمية الخاصة؛
3. **المواد 12 و13:**ينشأ مخطط وطني لتسيير النفايات الخاصة يتضمن جرد كميات النفاياتالخاصة و الحجم الإجمالي لكمية النفايات المخزنة و أصنافها،وتحديد المناهج المختارة لمعالجة كل صنف من أصناف النفايات الخاصة،و يحدد أيضا المواقع و مؤسسات المعالجة الموجودة بما فيها نفايات الرعاية الصحية و مؤسسات معالجتها ،خاصة المرادم المتواجدة على المؤسسات الصحية،وأخيرا بأخذ الاحتياطات المتعلقة بقدرة معالجة النفايات مع اعتبار القدرات المتوفرة و كذا الأولويات المحددة لانجاز مؤسسات جديدة وفق الإمكانيات الاقتصادية و المالية و الضرورية لوضعها حيز التنفيذ؛

<sup>1</sup>المرسوم التنفيذي رقم 98-339 المؤرخ في 13 رجب عام 1419 الموافق 3 نوفمبر سنة 1998 المتعلق بتنظيم المنشآت المصنفة وقائمتها.

4. **المادة 15:** تقرر ما هو موجود في المرسوم التنفيذي رقم 98-339 على انه لا يمكن معالجة النفايات الخاصة إلا في المؤسسات المرخص لها من قبل الوزير المكلف بالبيئة و ذلك وفقا للأحكام التنظيمية المعمول بها؛
5. **المادة 20:** يحظر إيداع و طمر و غمر النفايات الخاصة في غير الأماكن و المواقع و المؤسسات المخصصة لها مثل النفايات السامة و المعدية؛
6. **المواد 25، 26، 27 و 28:** تحظر و تمنع استرداد و تصدير النفايات الخاصة الخطرة و تضم ضمنها نفايات الرعاية الصحية و الأدوية و بقايا التصوير الإشعاعي، و تضع تراخيص إجراءات خاصة في كلا الحالتين من قبل الوزارة المكلفة بالبيئة (استرداد و تصدير)؛
7. **المواد 41-45:** من الباب الخامس المتعلق بمؤسسات معالجة النفايات تنص على خضوع إجراءات تهيئة مؤسسات المعالجة لدراسة التأثير على البيئة، وقبل الشروع في عملها لا بد من الحصول على رخصة من الوزير المكلف بالبيئة بالنسبة للنفايات الخاصة ومنها نفايات الرعاية الصحية، وعند إنهاء استغلالها أو غلقها يلزم المستغل بإعادة تأهيل موقعها، حيث المواصفات التقنية الخاصة بالقواعد العامة لتهيئة واستغلال مؤسسات معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستواها مدونة في المرسوم التنفيذي رقم 04-410 أدناه. ويخضع تشغيل مؤسسات معالجة النفايات إلى شرط اكتتاب تأمين يغطي كل الأخطار؛
8. **المواد 46-49:** تخص حراسة ومراقبة مؤسسات معالجة النفايات طبقا لأحكام القانون 83-03 المتعلق بحماية البيئة، مع الالتزام بتقديم كل المعلومات للسلطات المكلفة بالحراسة والمراقبة، وإجراء خيرة بالتحاليل اللازمة لتقييم الأضرار والآثار على الصحة العمومية و/أو على البيئة عند الضرورة.

IV. القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة : من خلال المادة:

**المادة 51:** تنص على منع رمي النفايات أيا كانت طبيعتها في المياه المخصصة لإعادة تزويد طبقات المياه الجافة أو في الآبار أو الحفر وسرايب جذب المياه التي غير تخصيصها.

V. المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المتعلق بتسيير نفايات النشطات العلاجية :

1. **المواد 22، 23، 24 و 31:** تحدد كيفية معالجة مختلف أصناف نفايات الرعاية الصحية المدرجة حيث:
- ✓ النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية تدفن؛
  - ✓ النفايات السامة تعالج وفق الشروط نفسها التي تعالج بها النفايات الخاصة من نفس الطبيعة وذلك طبقا للتنظيم المعمول به؛
  - ✓ النفايات المعدية لا بد أن ترمد؛
  - ✓ النفايات المتكونة من الأعضاء الحيوانية عن النشطات الحيوانية تعالج بنفس طريقة النفايات المعدية.
2. **المادة 25 و 26:** توضح أن يتم ترميد النفايات المعدية: إما في مرادم داخل المؤسسات الصحية، أو خارجها ضمن مرمد يخدم عدة مؤسسات صحية، أو بمؤسسات ترميد متخصصة في معالجة النفايات، والمؤهلة كلها قانونا لمعالجة نفايات الرعاية الصحية والخاضعة إلى ترخيص وفق أحكام المادة 42 المشار إليها سابقا من القانون

3. المادة 28: توضح عملية إزالة النفايات والبقايا الناتجة عن منشآت الترميد.

VI. المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المتعلق بالقواعد العامة لتهيئة و استغلال مؤسسات معالجة النفايات و شروط قبول النفايات على مستوى هذه المؤسسات<sup>1</sup>:

1. المواد 2، 3 و 4: تضع مفهوم مشغل مؤسسة معالجة النفايات بأنه كل شخص طبيعي أو معنوي، عمومي او خاص مكلف باستغلال مؤسسة معالجة النفايات، و الاخيرة هي كل مؤسسة موجهة لتثمين النفايات و تخزينها و إزالتها، و من بينها و التي تعنى بنفايات الرعاية الصحية:

✓ مراكز الطمر التقني للنفايات الخاصة؛

✓ مؤسسات ترميد للنفايات الخاصة؛

✓ مؤسسات ترميد مشترك؛

✓ مؤسسات المعالجة الفيزيوكيميائية للنفايات .

وشروط إنشاء هذه الأصناف من المؤسسات تخضع لأحكام الباب الخامس من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها.

2. المادة 10: يوصف بشروط قبول النفايات مجموع اجراءات المراقبة و قبول النفايات على مستوى مؤسسات معالجة النفايات للسماح بضمان مطابقة النفايات المعالجة و مؤسسات معالجتها.

3. الفصل 2، 3 و 4: تصف مواد هذه الفصول من المرسوم، القواعد العامة لتهيئة مؤسسات معالجة النفايات و كيفية استقبال النفايات على مستواها بالشروط الموضوعية بقواعد استغلال مؤسسات معالجة النفايات التي استوفت شروط القبول.

VII. المرسوم التنفيذي رقم 03-477 المتعلق بكيفيات و إجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة و نشره و مراجعته<sup>2</sup>:

تطبيقا لأحكام المادة 14 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها تنص مواد هذا المرسوم على:

1. المادتين 02 و 03: المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة يعد من طرف لجنة يرئسها وزير البيئة و تتكون من أعضاء لجنة يعينون لمدة 3 سنوات قابلة للتجديد و هم أربع فئات و هي :

✓ ممثلين من كل الوزارات التي لها صلة بموضوع النفايات الخاصة؛

✓ ممثل عن المنظمات المهنية المرتبط نشاطها بتثمين النفايات؛

✓ ممثل عن المؤسسات العمومية التي تعمل في ميدان تسيير النفايات؛

<sup>1</sup> المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المؤرخ في 02 ذي القعدة عام 1425 الموافق 14 ديسمبر سنة 2004 المتعلق بالقواعد العامة لتهيئة واستغلال

منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت

<sup>2</sup> المرسوم التنفيذي رقم 03-477 المؤرخ في 15 شوال 1424 الموافق 9 ديسمبر سنة 2003 المتعلق بكيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته.

✓ ممثل عن جمعيات حماية البيئة.

2. المواد 4، 5 و6: يعد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة لمدة 10 سنوات و يتم المصادقة عليه بمرسوم تنفيذي ينشر في الجريدة الرسمية مع مراجعته كلما اقتضت الظروف، و تقدم لجنة إعدادة تقرير سنوي يتعلق بمستوى تنفيذ المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة .

من خلال ما سبق و فيما يتعلق بمعالجة نفايات الرعاية الصحية نلاحظ أن المشرع يعمل تقييد التصرفات التي تضر بالبيئة و صحة المجتمع ، و لكن هذا التدقيق يجب أن يتعدى الإجراءات الإدارية إلى إجراءات تقنية فيما يتعلق بمواصفات عمل مؤسسات معالجة النفايات صحية ، مثل تحديد معايير الانبعاث و درجات الحرارة الموظفة في مرادم النفايات و نسبة الاحتراق الواجبة ، و قائمة النفايات المستثناة من كل صنف من أصناف معالجة النفايات ، و هذا من خلال الاستفادة من الخبرات و التجارب و التوجيهات العالمية و كذا البرامج العالمية لحماية البيئة و الصحة .

#### المطلب الرابع:المعالجة المالية لنفايات خدمات الرعاية الصحية

عملا بمبدأ الملوث الدافع الذي اقره قانون حماية البيئة في اطار التنمية المستدامة رقم 03-10 ، يتحمل وفقه كل شخص يتسبب نشاطه او يمكن ان يتسبب في الحاق الضرر بالبيئة نفقات كل تدابير الوقاية من التلوث و التقليل منه و اعادة الاماكن وبيئتها الى حالتها الاصلية ، و يهدف القانون بذلك الى الوقاية من التلوث و مكافحته من خلال تأسيس رسوم ايكولوجية تفرض على النشاطات الملوثة و الخطيرة على البيئة، و فيما يتعلق بالنفايات جاءت النصوص القانونية لفرض رسوم غرضها التحفيز على ازالة النفايات بهدف تشجيع عدم تخزينها وكذا لتوضيح اعباء المعالجة و على مسؤولية من تقع؟ وكيفية توزيعها.

#### I. قانون المالية رقم 01 – 21 المتضمن لقانون المالية لسنة 2002<sup>1</sup>:وفقا للمواد

1. المادة 203: تنص على تاسيس رسم تشجيع عدم التخزين يحدد مبلغ 10.500 دج / الطن لمخزون النفايات الصناعية الخاصة و / او الخطرة وكيفية توزيعها ، مع اهمال 3 سنوات لانجاز مؤسسات معالجة هذه النفايات وازالتها .

2. المادة 204 : يؤسس رسم للتشجيع على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج في المستشفيات والعيادات الطبية بسعر مرجعي قدره 24.000 دج/طن ، ويتم ضبط الوزن المعنوي وفق القدرات والعلاج و انماطه في كل مؤسسة معينة او عن طريق قياس مباشر ، ويتم توزيع حاصل الرسم الى 10% لفائدة البلديات لفائدة الخزينة العمومية و 75% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وازالة التلوث، وقد منحة مهلة ثلاث سنوات للمستشفيات والعيادات الطبية للتزويد بتجهيزات الترميد الملائمة او حيازته.

#### II. القانون رقم 01 – 19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها و ازلتها :من خلال المواد

<sup>1</sup> القانون رقم 01-21 المؤرخ في 08 شوال عام 1422 الموافق 23 ديسمبر سنة 2001 المتضمن لقانون المالية لسنة 2002، الجريدة الرسمية رقم 79 تاريخ 15 ديسمبر 2001.

1. **المادة 50**: يتكفل منتج و/ او حائزو النفايات الخاصة والنفايات الهامدة بتكاليف نقلها ومعالجتها؛
2. **المادة 52**: تمنح الدولة واجراءات تحفيزية قصد تشجيع تطوير نشاطات جمع ونقل وتثمين وازالة النفايات حسب الكيفيات التي يحددها التنظيم.

### III. المرسوم التنفيذي رقم 03 – 478 المتعلق بتسيير نفايات النشطات العلاجية: بواسطة

**المادة 27**: تنص على انه تتكفل المؤسسات الصحية بنفقات معالجة نفاياتها التي تنتجها؛  
إضافة إلى وجود أحكام جزائية تفرض على المخالفين لأحكام القانون 01 – 19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها و إزالتها من خلال غرامات مالية و عقوبات يلزمون بها في حالة معاينة تلك المخالفات من قبل الجهات الوصية و هي مدرجة في الباب السابع من القانون 01 – 19.

أخيرا وضمانا للاستمرارية والنجاعة في التنفيذ ما سطره القانون من النصوص ومواد تحدد كيفيات تسيير نفايات خدمات الرعاية الصحية، أولى القانون الاهتمام بالجانب البشري المرتبط بالعملية وأعطاه أهمية بمواد نصوصه لعمليات تحسيس أشخاص المرتبطين بمجالات تسيير النفايات، لكي يسهموا في الإجراءات والقرارات التي قد تحد من الأضرار والآثار التي تمس بصحتهم و بيئتهم، ونجد تلك النصوص :

### القانون رقم 03 – 10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة: فحسب

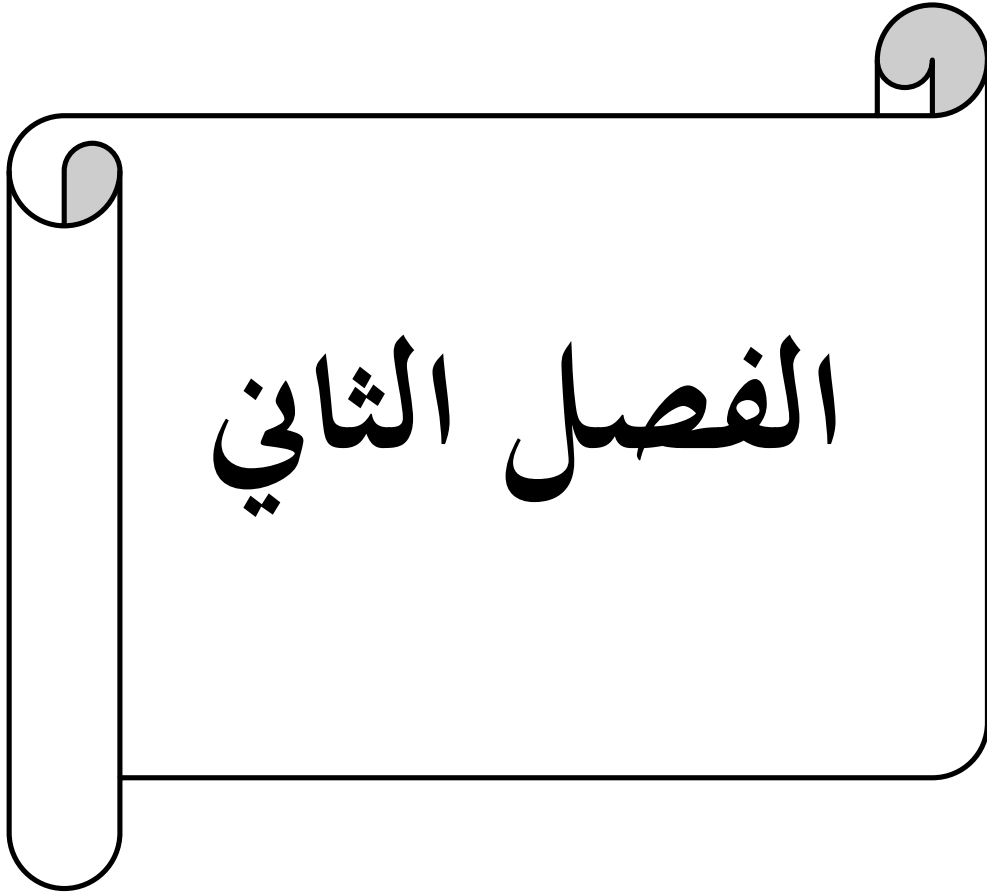
**المادة 02**: حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة تهدف إلى جملة من العناصر التي من بينها تدعيم الإعلام و التحسيس و مشاركة الجمهور ومختلف المتدخلين في تدابير حماية البيئة  
**المادة 03**: يتأسس قانون حماية البيئة على مبادئ عامة منها المبدأ الثامن : مبدأ الإعلام و المشاركة الذي يكون بمقتضاه لكل شخص الحق في إن يكون في علم بحالة البيئة والمشاركة في الإجراءات السابقة عند اتخاذ القرارات التي قد تضر بالبيئة .

### المرسوم التنفيذي رقم 03 – 478 المتعلق بتسيير نفايات النشطات العلاجية :

**المادة 29**: تكوين وتأطير المتعاملين مع عملية جمع ونقل ومعالجة النفايات بالسوائل اللازمة والمعلومات الضرورية حول كمية النفايات ومخاطرها وكيفيات التعامل معها .  
بالرغم من الرسوم المفروضة على منتجي النفايات الصحية من خلال القوانين و المراسيم و كافة التدابير المتخذة من طرف الدولة، فهذهها لأخيرة لن تكون ذات جدوى إن لم يلتزم بها منتجها ويتحملوا مسؤولياتهم تجاه أنشطتهم لتقليل المخاطر و الآثار وحماية البيئة من التلوث .

#### خلاصة الفصل:

من خلال ماتطرقنا إليه في هذا الفصل، فإننا نستخلص أن مختلف النصوص والمواد التي يبنى عليها النظام التشريعي والقانوني الجزائري لنفايات نشاطات الطبية، المدرجة في المجال العام لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، تعتبر جهود مبدولة ومعتبرة لتقليل والحد من مخاطر نفايات نشاطات الطبية وتأثيراتها السلبية على صحة الفرد والمجتمع وسلامة البيئة بما يضمن تحقيق تنمية مستدامة شاملة صحية وبيئية، وهذا ما سنتناوله في الفصل الثاني.



**تمهيد:**

من خلال هذا الفصل سنتطرق إلى مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها وعناصرها في إدارة نفايات النشاطات الطبية وإلى مبادئها، ومؤشرات التنمية المستدامة، ثم بعد ذلك نتناول الإدارة الفاعلة لنفايات النشاطات الطبية بذكر مفهوم إدارة النفايات الطبيّة وأهدافها العامة وثم بذكر خطوات ومراحل إدارة نفايات النشاطات الطبيّة، ثم نختم الفصل بالتكاليف المتعلقة بنفايات نشاطات الطبيّة.

وبالتالي سنقسم هذا الفصل إلى أربع مباحث:

**المبحث الأول:** أبعاد ومبادئ ومؤشرات التنمية المستدامة

**المبحث الثاني:** الإدارة الفاعلة لنفايات النشاطات الطبية

**المبحث الثالث:** خطوات ومراحل الإدارة المستدامة لنفايات النشاطات الطبية

**المبحث الرابع:** تكاليف نفايات النشاطات الطبية

### المبحث الأول: أبعاد و مؤشرات ومبادئ التنمية المستدامة في إدارة نفايات الطبية

تعتبر إدارة نفايات نشاطات الطبية مشكلة عالمية، فلا تقتصر على أي منطقة دون الأخرى، حيث تؤثر السياسات التي تتخذها السلطات المتعلقة بتصريف النفايات ومعالجتها على درجة تلوث البيئة، فنفايات نشاطات الطبية قد تسبب امكانية العدوى والضرر أكثر من أي نوع آخر من النفايات، وعليه فعلى المستشفيات ومؤسسات الرعاية الصحية مسؤوليات خاصة تتعلق بنفايات الصادرة عنها وذلك بتعزيز طرق آمنة وموثوق فيها لضمان عدم وجود نتائج صحية وبيئية معاكسة، وفي سبيل تحقيق أهدافها لتقليل المشاكل والمخاطر الصحية والبيئية المحتملة تتجه المؤسسات الطبية نحو تحقيق بيئة صحية وآمنة لموظفيها ومجتمعنا وذلك بتنفيذ سياسة لإدارة نفايات نشاطات الطبية من خلال التسيير المستدام لنفاياتها.

### **المطلب الأول: تعريف التنمية المستدامة:**

تعددت التنمية المستدامة ، وذلك لتعدد الجهات الدراسية لهذا المفهوم من علماء اقتصاد وعلماء البيئة وحتى الفلاسفة ، وبشكل عام<sup>1</sup>:

- النظرية الاقتصادية تساهم من خلال تركيز على الكفاءة الاقتصادية وحقوق الموارد ;
- النظرية البيئية تساهم من خلال التركيز على تشغيل النظم البيئية و المحافظة على التكامل البيئي ;
- نظرية العدالة والمواقف الأخلاقية التي تحيط بها تساهم من خلال التركيز على العواقب التوزيعية لبدائل السياسات .

وكما جاء تعريفها في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية عام 1987 "هي التنمية التي تلي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم"<sup>2</sup>.

كم عرفها Claude BARDINET عام 1997 بأنها "نتيجة الجهود المبذولة للحد من الظواهر المؤثرة على البيئة بشكل فعال"<sup>3</sup>.

كما يعرفها Edoird BARBIER بأنها "ذلك النشاط الذي يؤدي إلى الارتقاء بالرفاهية الاجتماعية اكبر قدر مع الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة ، وبأقل قدر ممكن من الأضرار والإساءة إلى البيئة"<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>دوناتو رومانو، الاقتصاد البيئي و التنمية المستدامة، مشروع GPS/SYR/006/ITY وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي، المركز الوطني للسياسات الزراعية، بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، والتعاون الايطالي، دمشق، سوريا، 2003، ص: 53.

<sup>2</sup> تقرير اللجنة العالمية للبيئة و التنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة: مجد كامل عارف، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1987.

69، ص:

<sup>3</sup> Ouvrage collectif sous la direction de Gabriel Wakerman, le développement durable, ellipses édition

marketing, 2008, p:31.

<sup>4</sup>Ibid, p: 31.

كما عرفت التنمية المستدامة في المادة 03 من القانون 03-10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى من عام 1424 الموافق 19 يوليو سنة 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة بأنها "مفهوم يعني التوفيق بين التنمية الاجتماعية والاقتصادية قابلة للاستمرار وحماية البيئة ، أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية"<sup>1</sup>.

من خلال التعاريف السابقة يتلخص مفهوم التنمية المستدامة في النقاط التالية :

- الارتقاء برفاهية الإنسان وتلبية الحاجات الأساسية ;

- حماية رفاهية الأجيال القادمة ;

- الحفاظ على الموارد البيئية و حمايتها;

- إدخال الأطر الاقتصادية والبيئية عند صنع القرار.

### I. أهداف التنمية المستدامة :

تسعى التنمية المستدامة من خلال آلياتها و محتواها إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي يمكن تلخيصها فيما يلي<sup>2</sup> :

✓ تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان :فالتنمية المستدامة من خلال عمليات التخطيط و تنفيذ السياسات التنموية ، تحاول تحسين نوعية حياة السكان و المجتمع اقتصاديا واجتماعيا ونفسيا و روحيا، عن طريق التركيز على الجوانب النوعية لا الكمية للنمو.

✓ احترام البيئة الطبيعية : التنمية المستدامة تركز على العلاقة بين نشاطات الإنسان و البيئة ، وتتعامل مع النظم الطبيعية و محتواها على أنها أساس حياة البشر ، وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل و انسجام ،

✓ تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة : وذلك بتنمية إحساسهم بالمسؤولية تجاه بيئته،وحثهم على المشاركة الفاعلة في إيجاد حلول مناسبة لها، من خلال مشاركتهم في إعداد وتنفيذ ومتابعة وتقييم برامج ومشاريع التنمية المستدامة .

✓ تحقيق استغلال واستخدام عقلاني للموارد: فالتنمية المستدامة تحول دون استنزاف او تدمير الموارد الطبيعية والتي تعتبرها موارد محدودة ، وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني.

✓ ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع : تحاول توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي ، وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق أهدافه المنشودة ، دون أن ينجم عن ذلك مخاطر وآثار بيئية سلبية ، أو على الأقل أن تكون هذه المخاطر والآثار مسيطرا عليها وذلك بوجود حلول مناسبة لها .

<sup>1</sup> المادة 03 من القانون 03-10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى من عام 1424 الموافق 19 يوليو سنة 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ، الجريدة الرسمية، العدد 43، بتاريخ 20 جمادى الأولى من عام 1424 الموافق 20 يوليو سنة 2003،ص:9.

<sup>2</sup> عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنت، التنمية المستدامة-فلسفتها وأسايب تخطيطها وأدوات قياسها، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن،2007،صص28-29.

✓ أحداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات و أولويات المجتمع.

## II. مبادئ التنمية المستدامة:

من أجل تحقيق تنمية مستدامة حقيقية يجب أن تكون مبنية على المبادئ التالية<sup>1</sup>:

### المبدأ الأول: الاندماج بين الجانبين البيئي والاقتصادي

إن المحافظة على البيئة والتفاعل السليم معها يتماشى وأهداف التنمية الاقتصادية المتمثلة في رفع مستوى المعيشة الذي لا يمكن تحقيقه إلا عبر الاستغلال المنظم والرشيد لمصادر الثروة والموارد المتاحة.

### المبدأ الثاني : حماية التنوع البيولوجي والحفاظ على الموارد الطبيعية

يتمثل هذا المبدأ في حماية الكائنات الحية النباتية والحيوانية من الانقراض بالإضافة إلى منع استنزاف الموارد الطبيعية وتشجيع استخدام الطاقات الجديدة والمتجددة. فعندما يتعلق الأمر بحماية البيئة، فإن الوقاية تكون أرخص كثيرا وأكثر فعالية من العلاج، و تسعى معظم البلدان الآن إلى تقييم و تخفيف الضرر المحتمل من الاستثمارات الجديدة في البنية التحتية و أصبحت معظم الدول تضع في حسابان التكاليف و المنافع النسبية عند تصميم إستراتيجيتها المتعلقة بالطاقة .

### المبدأ الثالث : الحذر ,الوقاية و التخطيط

قبل بداية أي مشروع تقوم المؤسسة بدراسة أثارها على البيئة و على المدى الطويل، فإذا ترقبت آثارا سلبية فهي تحاول تعديله أو إلغائه نهائيا إذا كان من الصعب التخلص منها .

### المبدأ الرابع: المشاركة و المشاركة

تكون المشاركة عن طريق توقيع و تطبيق الاتفاقيات العالمية و البروتوكولات الخاصة بحماية البيئة في ظل التنمية المستدامة . يجب على الحكومات الاعتماد على الارتباطات الثلاثية التي تشمل: الحكومة، القطاع الخاص، منظمات المجتمع المدني وغيرها وتنفيذ تدابير متضافرة لتصدي لبعض قضايا البيئة .

إما المشاركة فتكون بمساهمة الجميع في كافة المستويات فعند التصدي للمشكلات البيئية لبلد ما تكون فرص النجاح قوية بدرجة كبيرة خصوصا إذا شارك المواطنون المحليون ، ومثل هذه المشاركة ضرورية للأسباب التالية:

-قدرة المواطنون على المستوى المحلي على تحديد الأولويات ؛

<sup>1</sup>Jean Luc Bourdage, le développement durable ,Edition Bibliothèque du parlement, CANADA, Juillet 1997, p-p :7-11.

- أعضاء المجتمعات المحلية يعرفون حلولاً ممكنة على المستوى المحلي ؛
- أعضاء المجتمعات المحلية يعملون غالباً على مراقبة مشاريع البيئة ؛
- إن مشاركة المواطنين يمكن أن تساعد على بناء قواعد جماهيرية تؤيد التغيير .

#### المبدأ الخامس : التعليم ، التكوين و التوعية

ويكون هذا عن طريق الحملات التحسيسية بالإضافة إلى إدماج البيئة في البرامج التكوينية والتعليمية في كافة المستويات .

#### المطلب الثاني: أبعاد وعناصر التنمية المستدامة في إدارة نفايات نشاطات الطبية

تعتبر إستراتيجية التنمية المستدامة في إدارة النفايات إستراتيجية وقائية شاملة ومتكاملة تعتنى بالنشاط التنموي بأكمله وفي كافة القطاعات ، وقد ظهرت هذه الإستراتيجية العامة مجسدة ومبلورة بشكل واضح في مؤتمر قمة الأرض بمدينة ريو دي جانيرو بالبرازيل سنة 1992 ، وذلك لنتيجة لبروز عدة قضايا عجلت بتطويرها والتي منها

- ✓ تدهور نوعية المياه في معظم مناطق العالم وانخفاض أحجامها وقلة مصادره؛
- ✓ ارتفاع أسعار المواد الخام وطاقة بشكل ملحوظ؛
- ✓ صرامة التشريعات والأنظمة المتعلقة بالنفايات الخطرة الخاصة والصناعية؛
- ✓ ارتفاع أسعار و تكاليف التخلص من النفايات؛
- ✓ قلة وجود مناطق صالحة لدفن النفايات؛
- ✓ انكشاف مشكلات بيئية ذات بعد عالمي : ارتفاع درجة حرارة المناخ , اختلال طبقة الأوزون , الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية ...

ومن بين الأعمال التي بذلت خاصة على المستوى العالمي في مجال وضع معالم وأبعاد التنمية المستدامة في تسيير نفايات عامة و نفايات الرعاية الصحية خاصة نجد :

-أعمال قمة الأرض بريودي جانيرو بالبرازيل جوان 1992 م، و ما تضمنه تقرير مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة و التنمية من أهداف و توجيهات خصت النفايات في فصل من فصول أجندته .

برنامج الأمم المتحدة المخصص للبيئة من خلال مؤتمر الأعضاء في اتفاقية بال المنعقد في ديسمبر 2002م، والمتعلق بمقاربة الحركة الحدودية للنفايات الخطرة وطرق التخلص منها ، أين وضعت في الاجتماع السادس للمؤتمر توجيهات تقنية للتسيير البيئي السليم للنفايات البيوطبية ونفايات العلاجات الطبية .

- مشروع الخطوط المرجعية لمكتب منظمة الصحة العالمية بإفريقيا المعنون بالتسيير المستدام للنفايات الإستشفائية ، وما احتوى عليه من فصول تبحث في سبل وضع نظام التسيير المستدام للنفايات الإستشفائية سواء على مستوى الودوي (المنشآت الصحية ) أو التنفيذ على المستوى الوطني .

وتعتبر هذه الأعمال بمثابة الدعامه و الركيزة التي تعتمد حاليا لدى جميع الدول ، كونها وضعت بمراعاة خصوصيات البلدان بما فيها البلدان النامية ومدى توفر الامكانيات البشرية والمادية ، وتحت إشراف دول زائدة في مجال تسيير النفايات .

وقد وضع للتنمية المستدامة ثلاثة أبعاد أساسية يراعى فيها التنسيق والربط فيما بينها من أجل تحقيقها ، تتمثل في

### I. البعد الإقتصادي :

يتمحور البعد الإقتصادي للتنمية المستدامة حول الإنعكاسات الراهنة و المستقبلية للإقتصاد على البيئة ، إذ يطرح مسألة اختيار وتمويل وتحسين التقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية . ووفقا للبعد الإقتصادي ، تعمل التنمية المستدامة على تطوير التنمية الاقتصادية مع الاخذ بالحسبان التوازنات البيئية على المدى البعيد ، باعتبار البيئة هي الاساس والقاعدة للحياة البشرية ، الطبيعية وكذا النباتية ، مع وضع سياسة اقتصادية سليمة بيئيا والتي من أهدافها ترشيد استهلاك المواد والموارد وبالتالي خفض انتاج النفايات من خلال مدخل التكنولوجيات النظيفة .

وتمثل العناصر الآتية محور البعد الاقتصادي<sup>1</sup>:

-النمو الاقتصادي المستدام؛

-كفاءة رأس المال؛

-إشباع الحاجات الأساسية؛

-العدالة الاقتصادية.

### II. البعد الاجتماعي :

تتميز التنمية المستدامة بهذا البعد بشكل خاص، وهو يمثل البعد الانساني بالمعنى الضيق، إذ يجعل من النمو وسيلة للالتحام الاجتماعي ، وضرورة اختيار الانصاف بين الاجيال ، اذ يتوجب على الاجيال الراهنة النظر لمهمة وضرورة عملية الانصاف والعدل اي القيام باختيارات النمو وفقا لرغباتها ورغبات الاجيال القادمة ، وهكذا

<sup>1</sup> عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنت، مرجع سابق، ص:39.

فان كلا من البعد البيئي والاقتصادي يرتبط بشكل كبير بالبعد الاجتماعي الذي يمثله الانسان او الفرد . وفيما يلي اهم عناصر البعد الاجتماعي<sup>1</sup> :

- المساواة والتوزيع ؛
- الحراك الاجتماعي ؛
- المشاركة الشعبية ؛
- التنوع الثقافي؛
- استدامة المؤسسات .

### III. البعد البيئي :

يتمثل البعد البيئي للتنمية المستدامة في الحفاظ على الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل لها على أساس مستديم ، والتنبؤ لما قد يحدث للنظم الايكولوجية من جراء التنمية ، وذلك بغرض الاحتياط والوقاية . مع خفض إنتاج النفايات بجميع أنواعها وأصنافها والتي منها نفايات الخدمات الصحية .

ويتمحور البعد البيئي حول مجموعة من العناصر تتمثل في<sup>2</sup> :

- النظم الايكولوجية ؛
- الطاقة ؛
- التنوع البيولوجي ؛
- الإنتاجية البيولوجية ؛
- القدرة على التكيف ؛

معظم التقارير تؤكد على الأبعاد الثلاثة السابقة ، لكن هذه الأبعاد لا يمكن أن تتجسد في غياب البعد السياسي وما يرتبط به من مهام ومستويات فهو يهدف إلى تجسيد مبادئ الاستدامة على مستوى الأبعاد الأخرى وذلك بالحرص على تطبيق مبادئ الحكم الراشد<sup>3</sup> .

إن التنمية المستدامة هي تنمية لا تركز على الجانب الاقتصادي فقط ، بل تشمل أيضا الجوانب الاجتماعية والبيئية ، فهي تنمية بثلاثة أبعاد مترابطة ومتكاملة تتمثل في البعد الاقتصادي ، البعد الاجتماعي والبيئي، والتي يجب التركيز

<sup>1</sup> نفس المرجع،ص:40.

<sup>2</sup> المرجع نفسه،ص:40.

<sup>3</sup> سراي أم سعد، مرجع سابق، ص:111.

عليها جميعها بنفس المستوى و الأهمية ، وتعتبر الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة عن طبيعة المفهوم متعدد الاختصاصات بشكل واضح ، وحيث إن هذه الأبعاد الثلاثة لها تكامل فيما بينها فقد تم تلخيصها في الجدول التالي :

جدول رقم(2-1): تكامل أبعاد التنمية المستدامة.

القضية	الإستدامة الاقتصادية	الاستدامة الاجتماعية	الاستدامة البيئية
المياه	ضمان إمداد كاف ورفع كفاءة إستخدام المياه في التنمية الزراعية والصناعية والحضرية والريفية .	تأمين التحصيل على المياه النظيفة الكافية للإستعمال المنزلي والزراعة الصغيرة للأغلبية الفقيرة	ضمان الحماية الكافية للمستجمعات المائية والمياه الجوفية وموارد المياه العذبة وأنظمتها الأيكولوجية.
الغذاء	رفع الإنتاجية الزراعية والإنتاج من أجل تحقيق الأمن الغذائي الوطني والإقليمي والتصدير .	تحسين الإنتاجية وأرباح الزراعة الصغيرة وضمان الأمن الغذائي المنزلي.	ضمان الاستخدام المستدام والحفاظ على الأراضي والغابات والمياه والحياة البرية والأسماك وموارد المياه.
الصحة	زيادة الإنتاجية من خلال الرعاية الصحية والوقائية وتحسين الصحة والأمان في مواقع العمل.	فرض معايير للهواء والماء والضوضاء لحماية صحة البشر وضمان الرعاية الصحية الأولية للأغلبية الفقيرة.	ضمان الحماية الكافية للموارد البيولوجية العذبة والأنظمة الداعمة للحياة
المأوى والخدمات	ضمان الإمداد الكافي و الاستخدام الكفاء لموارد البناء ونظم المواصلات.	ضمان الحصول على السكن المناسب بالسعر المناسب بالإضافة إلى الصرف الصحي والمواصلات للأغلبية الفقيرة.	ضمان الاستخدام المستدام أو المثالي للأراضي والغابات والطاقة والموارد المعدنية.
الطاقة	ضمان الإمداد الكافي و الاستخدام الكفاء للطاقة في مجال التنمية الصناعية والمواصلات والاستعمال المنزلي.	ضمان الحصول على الطاقة الكافية للأغلبية الفقيرة خاصة بدائل الوقود الخشبي.	خفض الاثار البيئية للوقود على النطاق المحلي والإقليمي والعالمى والتوسع في تنمية و إستعمال الغابات و

البدايل المتجددة الأخرى .			
إدخال البيئة في المعلومات العامة والبرامج التعليمية	ضمان الإتاحة للتعليم للجميع من أجل حياة صحية ومنتجة.	ضمان وفرة المتدربين لكل القطاعات الإقتصادية الأساسية.	التعليم
ضمان استخدام الموارد الطبيعية الضرورية للنمو الإقتصادي في القطاعات الرسمية وغير الرسمية.	دعم المشاريع الصغيرة وخلق الوظائف للأغلبية الفقيرة في القطاع غير الرسمي	زيادة الكفاءة الإقتصادية والنمو وفرص العمل في القطاع الرسمي.	الدخل

المصدر: باتر محمد علي وردم، العالم ليس للبيع - مخاطر العولمة على التنمية المستدامة، الطبعة الأولى، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2003، ص.194.

وتأكيدا على مبادئ الحكم الراشد وما يمكن ان تساهم به في تنظيم التوافق بين الجماعات المحلية المقررة ومجتمعاتها ، من خلال الشفافية و المشورة و المساهمة في اتخاذ قرارات التنمية المستدامة ، فقد ترجمت الأبعاد السابقة لتحقيق التنمية المستدامة في مجال النفايات و نفايات الخدمات الصحية في مختلف أعمال وتوجيهات المجموعة الدولية حيث<sup>1</sup> :

1. أعمال قمة الأرض برودي جانير و بالبرازيل جوان 1992، ترجمت ببرنامج عمل باسم أجندة 21 وهو خطة عمل للقرن الحادي والعشرين الذي اعتمده رؤساء 173 دولة ، والأجندة 21 هي عبارة عن وثيقة مكونة من ثلاثة أجزاء وتشمل على أربعين فصلا ، الجزء الثاني منها به 14 فصل حول المحافظة على الموارد وتسييرها من اجل التنمية ، ومنها أربع فصول تدرس التسيير البيئي السليم للنفايات وهي :

أولاً- الإدارة السليمة بيئيا للمواد الكيميائية السامة - بما في ذلك منع الاتجار الدولي غير المشروع في المواد الكيميائية السامة و الخطرة -.

ثانيا - الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة - بما في ذلك منع الاتجار الدولي غير المشروع للنفايات الخطرة - النفايات الخاصة بالخدمات الصحية .

ثالثا - الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الصلبة و القضايا المتعلقة بمياه الصرف الصحي .

رابعا- الإدارة السليمة بيئيا والأمانة للنفايات المشعة، وقد وضعت هذه الفصول الأربعة لتحقيق أربعة أهداف هي :

- خفض بالقدر الممكن للنفايات؛

<sup>1</sup> نفس المرجع، ص:113.

- تكثيف عملية إعادة الاستعمال والتدوير البيئي السليم للنفايات؛
- تشجيع عملية المعالجة والتخلص البيئي السليم للنفايات؛
- توفير المصالح المختصة في أنشطة النفايات .

2. برنامج الأمم المتحدة المخصص للبيئة ، ومن خلال الجلسة السادسة لمؤتمر الأعضاء في اتفاقية بال حول مراقبة الحركة الحدودية للنفايات الخطرة وطرق التخلص منها، ترجمت الأركان في شكل توجيهات تقنية من اجل تسيير البيئي السليم للنفايات البيوطبية ونفايات العلاج الطبية ، والتي جاءت بمساهمة خبرات ألمانية في هذا المجال وبالتعاون بين الدول المتقدمة والدول النامية ، وتضمن التوجيهات به ملحقين<sup>1</sup>:

الأول : به أهداف التوجيهات التقنية والتي منها :

- منح وتوزيع هذه التوجيهات لكل بلدان العالم، والتي يعمل على تكييفها وفق المعطيات المتوفرة و المتوافرة لديها خاصة بالدول النامية؛
- العمل على تقليص المخاطر المتعلقة بالصحة والبيئة الناجمة عن النفايات البيوطبية ونفايات العلاج الطبية، اخذ بعين الاعتبار درجة تطوير الهياكل وقدرات البلدان الملائمة المتواجدة في تقنيات الموافقة للمستوى الابداعي والقدرات والتكلفة.

الثاني : فصلت به التوجيهات المتضمنة لكل الجوانب المتعلقة بتسيير النفايات من اعطاء مفهوم لها ومختلف مخاطرها، الى التكنولوجيا المطبقة في التسيير والمعالجة والتخلص النهائي منها، وكذا ذكر مختلف اساليب تطوير قدرات التسيير .

3. أما في مشروع الخطوط المرجعية للمنظمة العالمية للصحة المعنون بالتسيير المستدام للنفايات الاستشفائية، فقد ترجمت الأركان في شكل فصول ومباحث ، وضعت للتطبيق العملي الميداني سواء على مستوى المنشآت الصحية او على المستوى الوطني ، وذلك بتفصيل أبعاد مشكلة النفايات الاستشفائية وطبيعة النظام لتسيير المستدام لها داخل المنشآت الصحية مع مختلف الوثائق المرتبطة به والأساليب المعمول بها لمراقبتها، وكيفية وضع مخطط وطني لتسيير النفايات الاستشفائية.

وقد وضع هذا المشروع حسب منظمة الصحة العالمية لإمكانية تحقيق<sup>2</sup> :

- توعية الأطراف المعنية حول ضرورة التسيير السليم للنفايات داخل المنشآت الصحية؛
- وضع خطوط مرجعية من اجل سياسات نظام التسيير وطرق معالجة النفايات والتقليل من حجمها؛
- تنظيم والتكوين في مجال تسيير النفايات الاستشفائية؛
- مساعدة الدول لتعبئة الموارد من اجل وضع وتطبيق نظامها التسييري للنفايات الاستشفائية.

<sup>1</sup> فيلالي محمد الأمين، مرجع سابق، ص:77.  
<sup>2</sup> سراي ام سعد، مرجع سابق، ص:114.

**المطلب الثالث : مؤشرات التنمية المستدامة في إدارة نفايات نشاطات الطبية:**

لمعرفة مدى تحقيق الدول للتنمية المستدامة وتجسيد أركانها ، وجدت الكثير من المؤشرات لقياس ذلك الأداء ، وشملت كافة القطاعات التنموية ،مثل مؤشرات تقيس أداء الدول ودرجة تحقيقها للتنمية الاقتصادية المستدامة (معدل النمو الاقتصادي ،المدىونية ....)،مؤشرات لمعرفة مستوى تحقيق التنمية الاجتماعية المستدامة (مستوى الفقر ،الطبقات الاجتماعية ... ) ومؤشرات خاصة بالتنمية المستدامة المتعلقة بالبيئة،اين نجد مؤشرات التنمية المستدامة في تسيير النفايات والتي منها<sup>1</sup> :

1. إنتاج النفايات الصناعية والنفايات البلدية الصلبة، يقاس بالكمية (الطن) على عدد السكان مضروب في السنة (طن/نسمة×السنة) ، ويعكس بانه كلما كانت نسبة الكمية المنتجة على نسبة عدد السكان (الافراد) في السنة، دل ذلك على وجود هدر في الموارد وعدم تتبع الطرق البيئية والاقتصادية لاعادة الاستعمال والتدوير النفايات ، والعكس صحيح .
  2. كمية النفايات التي يتخلص منها الفرد في اليوم (كغ للفرد/اليوم)، يعكس كمية استهلاك الفرد للموارد المنتجة للنفايات، والتي منها ما هو قابل للتدوير او اعادة الاستعمال مما قد ينجم عنها اثار ومخاطر بيئية واقتصادية على المدى القريب والبعيد، وكذا الاثار الاجتماعية التي قد تتجم .
  3. كمية النفايات التي يعاد استخدامها ويعاد تدويرها وتصنيعها كنسبة مئوية (%) مقارنة مع إجمالي الكمية المنتجة من النفايات، ويعكس مدى التطور المستخدم في مجال ما يعرف باقتصاديات التدوير .
  4. انتاج النفايات الخطرة /طن لكل وحدة من الناتج المحلي الاجمالي/
  5. انتاج النفايات المشعة (متر مكعب).
  6. حجم النفايات التي يتم التخلص منها ويعبر عنه بمؤشر طن وحدة من الناتج المحلي الاجمالي في السنة.
  7. حجم الاموال التي تصرف على معالجة النفايات الخطرة.
- أما التي تتعلق بنفايات النشاطات العلاجية فنجد منها<sup>2</sup> :

1. كمية النفايات التي تنتجها المنشآت الصحية سواء بمؤشر كغ/سرير/يوم او لتر/سرير/يوم والذي يعكس حجم الخدمات التي تقدمها منشأة عناخرى ،حيث حسب معايير كمية النفايات وداخل مستشفيات مختلفة الاحجام والاصناف ضمن العديد من البلدان الاوروبية والامريكية والافريقية والاسيوية ظهر المؤشر عموما وفق المعدلات التالية :

-النفايات شبه المنزلية	90%	1.80 كغ/سرير/يوم.
-النفايات المعدية	6%	0.12 كغ/سرير/يوم

<sup>1</sup> إسماعيل محمد المدني، الإدارة المتكاملة والمستدامة للمخلفات البلدية الصلبة، مجلة المدينة العربية، عدد 92 سبتمبر-أكتوبر 1999، منظمة المدن العربية، الكويت، ص:19.

<sup>2</sup> محمد الأمين فيلاللي، مرجع سابق، ص:79.

-النفايات الجسدية	1%	0.02 كغ/سرير/يوم
-النفايات اخرى خاصة	3%	0.06 كغ/سرير/يوم

مؤشر الكتلة الخاصة لصنف النفايات شبه المنزلية بالمنشآت الصحية هي بين 100كغ/م الى 200كغ/م اقل من النفايات المنزلية الحضرية.

2. كمية النفايات الخاصة والمرتبطة بالنشاط العلاجي فقط كالنفايات المعدية وذلك اما بمؤشر طن /السنة او كغ/السرير، فحسب RNE2003 الصادرة عن وزارة البيئة و تهيئة الاقليم قدر انتاج النفايات الخاصة بالعلاج ب9000طن في السنة ، منها 8500طن نفايات معدية و500طن نفايات تمثل مخاطر كيميائية وسامة<sup>1</sup>، وهذا المؤشر يعكس حجم نفايات النشاطات العلاجية ومدى امكانية معالجتها من خلال المقارنة مع المؤشر الموالي .

3. عدد المنشآت المخصصة لمعالجة نفايات النشاطات العلاجية، خاصة منها المرادم ومدى نسبة الصالحة منها الى المعطلة وقدرة استعمالها والتي تتلائم مع المؤشر السابق ام لا، وقد قدرت في مستشفيات الوطن ب235 منشأة موجهة لترميد كمية النفايات السابقة، منها ازيد من 70 مرمد خارج الخدمة ، اي بنسبة 30% معطلة<sup>2</sup>، وهي موزعة حسب الجهات العلاجية على القطر الوطني كالتالي :

الجدول رقم(2-2): توزيع المرادم حسب الجهات العلاجية الوطنية الجزائرية

الجهات العلاجية	عدد منشآت الترميد	المرادم الصالحة		المرادم المعطلة	
		العدد	%	العدد	%
وسط	78	48	61.5	30	38.5
شرق	72	47	65	25	35
غرب	51	40	78	11	22
جنوب شرقي	21	18	85	03	15
جنوب غربي	13	11	84	01	16
المجموع	235	164	70	71	30

source: RNE2003:rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2003, observation national de l'environnement et du développement Durable(ONEDD) et gtz coopération technique Algero-allemande,2003.p:342.

ويضاف الى المؤشرات السابقة مؤشرات عامة اخرى لحجم الاموال التي تصرف في تسيير النفايات سواء على المستوى الوطني او على مستوى المنشآت الصحية ، عدد مراكز الردم التقني المخصصة لنفايات النشاطات العلاجية(المفارغالمهياة خصوصا)و غيرها من المؤشرات المعيارية .

<sup>1</sup>RNE2003:rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2003, observation national de l'environnement et du développement Durable(ONEDD) et gtz coopération technique Algero-allemande,2003. p.341.

<sup>2</sup>Ibid, p.342.

### المبحث الثاني: الإدارة الفاعلة لنفايات نشاطات الطبية

من أجل تحقيق التنمية المستدامة فإن التركيز ينبغي أن يتحول إلى مدخل إداري، أي التركيز على إدارة النفايات الطبية المؤثرة والواقية من التلوث. وبالتالي سنتناول في هذا المبحث عن إدارة نفايات الطبية وذلك من خلال تعريف عنها والمسؤوليات الكبرى لمدراء المستشفيات على نفايات النشاطات الطبية، وفريق إدارة نفايات النشاطات الطبية، ثم ختمنا في هذا الفصل بخطة إدارة نفايات النشاطات الطبية

**المطلب الأول: مفهوم إدارة نفايات الطبية والمسؤوليات الكبرى لمدراء المستشفيات في هذه الإدارة**

**أولاً: مفهوم إدارة النفايات الطبية وأهدافها:**

✓ هي جزء من النظام الإداري البيئي الشامل الذي يمارس عملية مراقبة، جمع، نقل، تدوير أو التخلص من النفايات الطبية<sup>1</sup>.

**ثانياً: أهداف إدارة النفايات الطبية<sup>2</sup>:**

- التأكيد على الإدارة الجيدة للنفايات الطبية داخل المؤسسات الصحية، ابتداءً من فرز هذه النفايات في مصدرها والتأكد من معالجتها نهائياً، بما يضمن عدم تسببها في انتشار العدوى داخل المستشفيات.
- المحافظة على سلامة البيئة وحمايتها من التلوث وتوفير بيئة صحية سليمة بالمنشآت الصحية؛
- تقييم تكاليف إدارة النفايات الطبية؛
- معالجة النفايات بطرق آمنة وسليمة بيئياً<sup>3</sup>؛
- منع أو تقليل إنتاج النفايات إلى أدنى حد؛

**ثالثاً: المسؤوليات الكبرى لمدراء المستشفيات في إدارة النفايات الطبية**

✓ يعتبر مدير المنشأة الصحية المسؤول الأول عن اتخاذ قرار ووضع تسيير مستدام لنفايات نشاطات الطبية، حيث إضافة إلى مختلف المهام التي يقوم بها، نجد بعض من مسؤولياته تتعلق بالنفايات التي تنتجها منشأته الصحية ومن أهم مسؤولياته ما يأتي<sup>4</sup>:

- 1- تشكيل فريق إدارة نفايات الطبية على مستوى المؤسسة بموجب قرارات وأوامر مكتوبة ومحددة فيها صلاحيات ومسؤوليات أدوار كل عضو فيها، سواء كان من الطاقم الطبي والهيئة التمريضية والعاملين في الصيدلة أو المختبر وعمال الخدمة والنقل؛

<sup>1</sup> United nations، Departementfor and Social Information and policyanalysis، Statistics Division، **Glossary of EnvironnementStatistics**، Series F، No 67، New York، 1997، p:04.

<sup>2</sup> دليل منظمة الصحة العالمية، الإدارة الآمنة لنفايات الأنشطة الصحية، مرجع سابق، ص:47.

<sup>3</sup> Référence of the world Health Organization، **Safe Management from health-care activities**، Op-cit، p:51.

<sup>4</sup> سعد علي العنزي: مرجع سابق، ص:331-333.

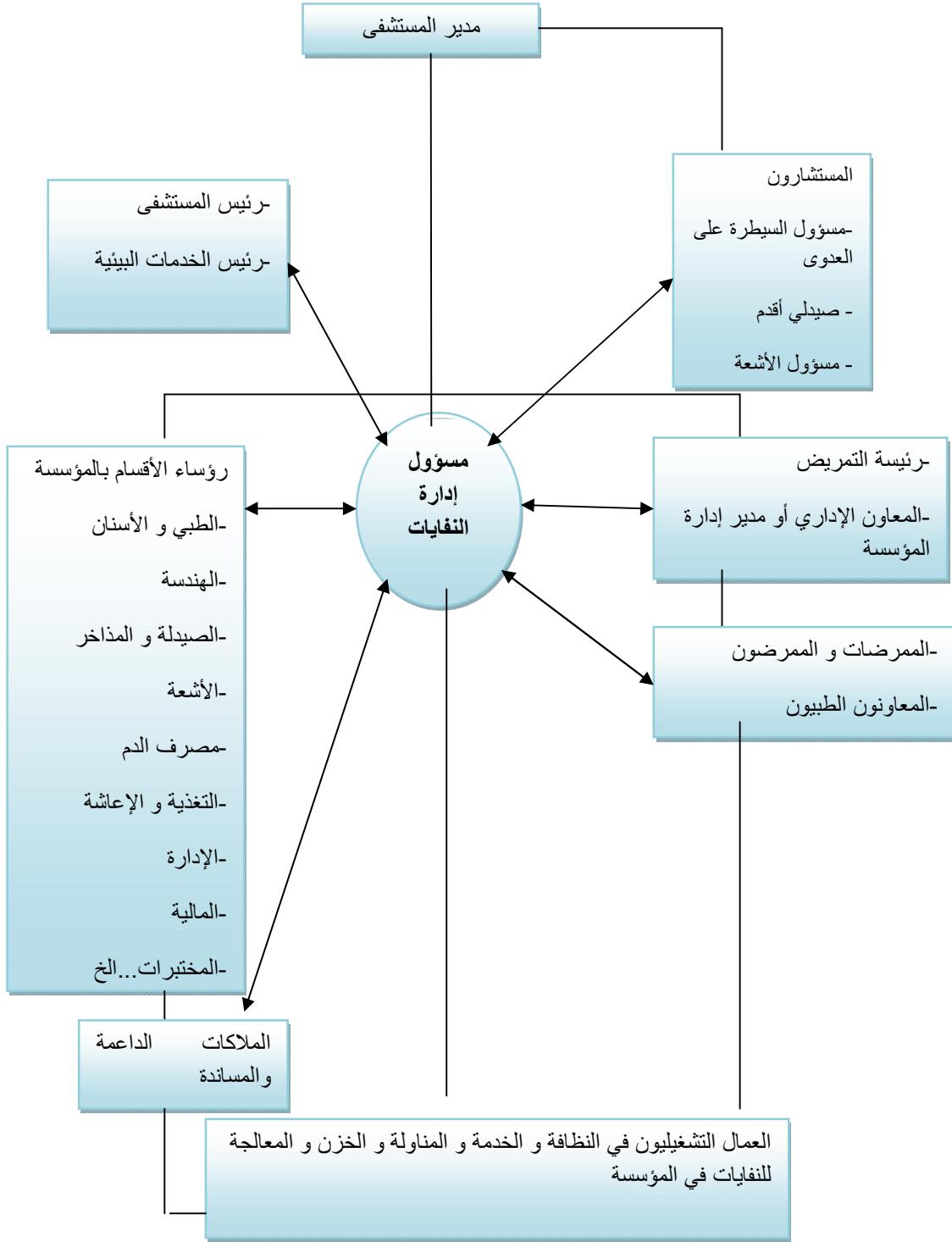
- 2- تعيين الموظف المسؤول عن إدارة النفايات في المؤسسة الصحية والعاملين الذين يعملون معه في مجال الجمع والنقل والتخزين والتخلص، على أن يتم توصيف جميع وظائفهم كتابيا منعا من التصلب الوظيفي أو التقصير في التعامل مع أخطر شيء وهو النفايات؛
- 3- بالتعاون مع الآخرين، وخصوصا مع الأطباء وشعبة الهندسة والصيانة تقع عليه مسؤولية وضع المخطط العام للمؤسسة وتحديثه باستمرار وتحديدًا بمخطط تدفق النفايات والتخلص منها على أساس المكان والزمان والحركة للعاملين؛
- 4- مراعاة وضع موازنة تخطيطية كافية من الأموال لإنجاح برنامج إدارة النفايات بالمؤسسة، فضلا عن إعداد خطط الموارد البشرية والمادية الداعمة لتنفيذ البرنامج بكفاءة عالية؛
- 5- باستمرار ولتفادي الانحرافات أول بأول التي قد تتجم عن العمل والقيام بتعديلها وتكييفها وإجراء المعالجات السريعة، يتطلب تعيين عاملين مؤقتين على وجه السرعة والتنسيق مع الجهات الخارجية لمواجهة الموقف مع وزارة الصحة أو وزارة البيئة أو الأمانة أو البلديات؛
- 6- التأكد من تطوير وتأهيل العاملين بفريق النفايات على أحدث المستجدات فضلا عن سعي إدخال نفسه كمدبر للمؤسسة لتلك البرامج المتقدمة بهدف زيادة معارفه ومواكبته للتطورات العلمية والبيئية؛
- 7- مراقبة وحماية العاملين من الإصابة بالأمراض والحوادث والإصابات، وكذلك مراقبة أنظمة الصرف الصحي في المؤسسة فضلا عن التركيز على فرض القانون وأنظمة العقوبات القاسية لمن يخرق قواعد عدم التطبيق الصحيح لبرنامجها في مجال النفايات؛
- 8- تطوير التوثيق والحفظ والتسجيل الذي يفضل أن يكون الكترونيا؛
- 9- يفترض أن يتوقع المدير حالات الطوارئ والنكبات والأزمات الكارثية لما تحدثه النفايات أحيانا، والتي تتطلب مراعاة وضع برنامج لمواجهة الحالات الطارئة أثناء العمل.

#### المطلب الثاني: فريق إدارة نفايات نشاطات الطبية

عادة ما يتألف الفريق من مدير المستشفى رئيسا وعضوية رؤساء أقسام المستشفى، مسؤول مكافحة العدوى، رئيس الصيدلة، مسؤول الأشعة، رئيس التمريض، مدير إدارة المستشفى، مهندس الصيانة، المراقب المالي، ومسؤول إدارة النفايات، كما أن هناك هيكل إدارة نفايات المستشفى مدرج من طرف منظمة الصحة العالمية يوضحه الشكل الموالي<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> منظمة الصحة العالمية: مرجع سابق:ص40.

الشكل رقم (2-1): الهيكل التنظيمي لإدارة النفايات في المنشآت الصحية بحسب منظور منظمة الصحة العالمية:



المصدر: تقرير منظمة الصحة العالمية، الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق

المتوسط، عمان 2006، ص:42.

يبين الشكل رقم(2-2) هيكل إدارة النفايات في المنشآت الصحية النموذجي، مع خط مسار مسؤوليات الإدارة ومسارات الارتباط والاتصال بين الموظفين الرئيسيين المعنيين بمناولة نفايات نشاطات الطبية، ويمكن لهذا الهيكل أن يعدل حسب الاحتياجات الخاصة لكل منشأة صحية. ومن خلال ما تم شرحه من وصف وظيفي محدد لواجبات الموظفين الرئيسيين في المستشفيات كبيرة الحجم أما في المستشفيات الصغيرة، فيمكن لشخص واحد أن ينجز مجموعتين أو أكثر من المسؤوليات ولكن مع تطبيق نفس المبادئ.

توضيح لوصف وظيفي محدد لمسؤوليات وواجبات بعض أعضاء الفريق المبينة وظائفهم في الشكل أعلاه

- I. مسؤول إدارة النفايات:** إن مسؤول إدارة النفايات مسئول عن التشغيل والمراقبة اليومية لنظام إدارة النفايات. وهو المسؤول المباشر أمام رئيس المستشفى، ويجب عليه أن يكون على اتصال بمسؤول التحكم في العدوى، ورئيس الصيدلة ومسئول الأشعة لكي يألف الإجراءات الصحيحة لمناولة والتخلص من النفايات الممرضة والصيدلانية والكيميائية والمشعة. في منطقة تجميع النفايات، يجب على مسؤول إدارة النفايات أن يقوم بالآتي<sup>1</sup>
1. ضبط التجميع الداخلي لحاويات النفايات ونقلها إلى موقع تخزين النفايات المركزي في المستشفى بشكل يومي؛
  2. التنسيق مع دائرة التوريد لضمان توفر الأكياس والحاويات لنفايات نشاطات الطبية ذات السعة المناسبة، والملابس الواقية، وعربات التجميع في جميع الأوقات؛
  3. التأكد من أن العاملين في المستشفى و العمال المساعدين يستبدلون الاكياس و الحاويات المستعملة فوراً بأكياس و حاويات جديدة و صحيحة ؛
  4. الإشراف المباشر على العاملين في المستشفى و العمال المساعدين المخصصين لتجميع و نقل نفايات الرعاية الصحية في المستشفى؛

و بالنسبة لتخزين النفايات، يجب على مسؤول إدارة النفايات أن يقوم بالتالي :

- ✓ التأكد من الاستخدام الصحيح لموقع التخزين المركزي، التي يجب أن تكون مغلقة مع إمكانية الوصول إليها دائماً من قبل كادر المستشفى المفوض؛
  - ✓ منع التفريغ غير المراقب لحاويات النفايات داخل المستشفى؛
- II. رؤساء الأقسام:** رؤساء الأقسام مسؤولون عن الفرز والتخزين والتخلص من النفايات المتولدة في أقسامهم، ويجب عليهم:

1. التأكد من أن جميع الأطباء والممرضين والكادر المهني الطبي وغير الطبي في أقسامهم على دراية بإجراءات الفرز والتخزين، وأن جميع الموظفين ملتزمون بأعلى المقاييس؛

<sup>1</sup> منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق، ص:41.

2. التنسيق المستمر مع مسؤول إدارة النفايات لمراقبة حالات القصور والأخطاء في ممارسات العمل؛
3. التأكد من أن أعضاء الكادر الرئيسي في أقسامهم قد تلقوا التدريب في إجراءات فرز النفايات والتخلص؛
4. تشجيع الكادر الطبي والتمريضي على أن يكونوا يقظين، لضمان أتباع العاملين في المستشفى والعمال المساعدين للإجراءات الصحيحة في جميع الأوقات.

**III. رئيس التمريض ومدير المستشفى:** رئيس التمريض (أو رئيس الممرضين) ومدير المستشفى مسؤولان عن تدريب كادر التمريض والمساعدين الطبيين والعاملين في المستشفى والعمال المساعدين على الإجراءات الصحيحة للفرز والتخزين والنقل والتخلص من النفايات. وبناء على ذلك يجب عليهم :

1. التواصل فيما بين مسؤول إدارة النفايات والمستشارين (مسؤول مكافحة العدوى، ورئيس الصيدلة، ومسؤول الإشعاع) للحفاظ على أعلى مستوى من المعايير؛
2. المشاركة في تعريف وتقديم التدريب المستمر للكوادر عن مناولة والتخلص من نفايات الرعاية الصحية؛
3. التواصل ما بين رؤساء الأقسام لتنسيق النشاطات التدريبية، وموضوعات أخرى لإدارة النفايات والخاصة ببعض الأقسام؛

**IV. مسؤول مكافحة العدوى:** يجب على مسؤول مكافحة العدوى التواصل مع مسؤول إدارة النفايات بشكل مستمر وتقديم النصائح المتعلقة بالتحكم في العدوى ومعايير نظم التخلص من النفايات. واجبات مسؤول مكافحة العدوى:

1. تجديد متطلبات التدريب وفقا لدرجة ووظيفة الموظفين بالمستشفى؛
  2. التنظيم والإشراف على دورات تدريب الكوادر على الإدارة الآمنة للنفايات؛
  3. التواصل مع رؤساء الأقسام ورئيسة التمريض ومدير المستشفى لتنسيق التدريب؛
- إن على مسؤول مكافحة العدوى مسؤوليات عامة أيضا في التطهير الكيميائي والإدارة السليمة لمخازن المواد الكيميائية والتقليل من النفايات الكيميائية؛

**V. رئيس الصيدلة:** رئيس الصيدلة مسؤول عن الإدارة السليمة لمخازن المواد الصيدلانية وتقليل النفايات الصيدلانية. وواجباته تتمثل في:

1. الارتباط برؤساء الأقسام ومسؤول إدارة النفايات ورئيسة التمريض ومدير المستشفى، لتقديم المشورة، بناء على السياسة والدلائل الإرشادية الوطنية، عن الإجراءات المناسبة للتخلص من النفايات الصيدلانية؛
2. تنسيق المراقبة المستمرة لإجراءات التخلص من النفايات الصيدلانية؛
3. التأكد من أن الموظفين المسؤولين عن مناولة النفايات الصيدلانية والتخلص منها يتلقون التدريب الكافي؛
4. وعلى رئيس الصيدلة أيضا المسؤولية الخاصة لضمان الإستعمال الآمن للمنتجات السامة للجينات والإدارة الآمنة للنفايات السامة للجينات

**VI. مسؤول الأشعة:** إن واجبات ومهام مسؤول الإشعاع، هي نفس مسؤوليات رئيس الصيادلة ولكنها متعلقة بالنفايات المشعة.

**VII. مهندس المستشفى:** مهندس المستشفى مسؤول عن تركيب وصيانة مرافق تخزين النفايات ومعدات مناولتها التي تتطابق مع مواصفات الدلائل الإرشادية الوطنية، وهو مسؤول أيضا عن التشغيل والصيانة الملائمين لأي أداة معالجة للنفايات في الموقع، ومسؤول عن الكادر الذي يقوم بمعالجة النفايات ليتأكد من أن:

1. فريق العمل يتلقى التدريب عن مبادئ التخلص من النفايات، ومدرك لمسؤولياته طبقا لخطة المستشفى لإدارة النفايات؛
2. فريق تشغيل مرافق معالجة النفايات في الموقع مدربون على عمليات التشغيل والصيانة.

### المطلب الثالث: خطة إدارة نفايات النشاطات الطبية

لا يقتصر التخطيط للنفايات في المنشأة الصحية على وضع إرشادات أو نصائح أو تعليمات محددة لها، بل يشمل برامج مستدامة للتطبيق الأمثل لها على المدى القريب والمتوسط والبعيد، ومن العوامل التي تساعد على تطبيق الخطة هي تحقيق المتطلبات التالية<sup>1</sup>:

- 1- تغيير الهياكل التنظيمية في المنشآت الصحية واعتماد مبدأ الإدارة المستدامة للنفايات الطبية؛
- 2- توفير الدعم المالي اللازم؛
- 3- تطبيق مبدأ الملوث يدفع؛
- 4- تشجيع إعادة الاستخدام والتدوير.

ولتطبيق مبدأ الإدارة المستدامة لنفايات نشاطات الطبية في المنشآت الصحية هناك ثلاث خطوات أساسية<sup>2</sup>:

- I. الخطوة الأولى:** إن أول خطوة لتحقيق خطة فعالة لإدارة النفايات هي القيام بعمل مراجعة شاملة لتحديد الوضع الحالي للأفراد والواجبات والمسؤوليات المتعلقة بإدارة نفايات نشاطات الطبية، وتحديد مهام التعامل مع النفايات وإعداد التقارير الخاصة بها، وعلى هذا الأساس فلا بد من جمع المعلومات من كافة الإدارات التي تشتمل عليها المؤسسة، علما بان هذه المراجعة يجب أن تشمل معلومات تفصيلية، والوقت الذي يقضيه الأفراد لجمع النفايات والتعامل معها لتصريفها ومعالجتها.

<sup>1</sup> محمد بن علي الزهراني، فائدة أبو الجدايل، الإدارة المستدامة للنفايات الطبية، بحوث و اوراق عمل المؤتمر العالمي الثالث للإدارة البيئية (الاتجاهات الحديثة في ادارة المخلفات الملوثة للبيئة)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، شرم الشيخ، جمهورية مصر العربية، 23-25 نوفمبر 2004، ص:22.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص-ص:228-229.

**II. الخطوة الثانية:** هذه الخطوة تتمثل في تقدير التكلفة المطلوبة، فعلى المدير المالي أن يقدر التكاليف المطلوبة بما في ذلك قيمة مشتريات كل بند يتم استخدامه لمرة واحدة أو لمرات عدة ثم يصبح نفايات طبية.

ومن التكاليف التي يجب حسابها هي :

- حاويات وأكياس وعلامات نفايات نشاطات الطبية؛
- المطهرات ومواد التعقيم؛
- لوازم الوقاية الشخصية كالأقنعة والقفازات والأحذية الخاصة مع الأخذ في الاعتبار عدد مرات الاستخدام؛
- عربة نقل النفايات والوقود والسائق في حالة نقل النفايات إلى خارج الموقع سواء قبل أو بعد معالجتها .

**III. ج- الخطوة الثالثة:** الخطوة الثالثة في وضع خطة إدارة نفايات نشاطات الصحية تتمثل في وضع سياسة للإدارة تقوم على أساس المهام والتكاليف الحالية، حيث تشمل هذه السياسة الإجراءات والممارسات التي يتم تنفيذها لإدارة نفايات نشاطات الطبية بدءاً من مرحلة إنتاج النفايات وظهورها وحتى مرحلة التخلص النهائي منها، ويجب أن تكون هذه السياسة مكتوبة وأن تبين كافة مستويات المسؤولية من أعلى سلطة إدارية وحتى أدنى فئة موجودة في المؤسسة ويجب أن يتم اعتماد هذه الخطة بصفة رسمية من قبل الجهات المسؤولة وتوقيعها من طرف المدراء وشرحها لكافة الموظفين ويجب مراجعة الخطة وتحديثها بصفة سنوية وذلك إعادة تقييم المشتريات وعمل مقارنة بين التكاليف في كل عام حيث يسمح ذلك بتحديد أوجه القصور في الخطة أو الحد من التكاليف.

وبصفة عامة يوصي المعنيون بالإدارة لتسيير خطة نفايات نشاطات الطبية الأخذ بطريقة الخطوات الستة التي أوصت بها منظمة الصحة العالمية وذلك على مستوى المنشآت الصحية وتتمثل في<sup>1</sup> :

1. **تحديد أو تخصيص موظف مسؤول:** والذي يكون هو بمثابة حلقة وصل بين الإدارة والعاملين الآخرين الطبيين وغير الطبيين لمتابعة ورقابة الأمور المتعلقة بإدارة النفايات، بحيث يكون المحور الذي ينسق مع جميع الجهات والسلطات التنظيمية المختصة داخل وخارج المؤسسة ويؤكد المختصون أن لا تكون وظيفة هذا الموظف عالية بحيث لا يتفرغ للعمل ولا مبتدأ بحيث لا يملك الخبرة والتأثير في تحسين جودة هذا العمل المتميز في المؤسسة وهذا الموظف هو مسؤول إدارة النفايات
2. **إجراء المسوحات المطلوبة عن إدارة نفايات نشاطات الطبية:** تؤكد منظمة الصحة العالمية أن خطوة إجراء المسوحات تتناول مراحل عدة هي<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> سعد علي العنزي؛ مرجع سابق، ص:339.

<sup>2</sup> نفس المرجع، ص-ص:340-341.

- جمع معلومات عامة عن نوع نفايات المؤسسات الصحية وعدد الأسر فيها، ومعدل الأشغال وعدد الأقسام الطبية وما شابه ذلك؛
- مسح أولي للتعرف على محتوى كمية النفايات ومصدرها وعدد الأسرة المستخدمة والتعبير عنها بالمعدل اليومي للنفايات لكل قسم من أقسام المؤسسة؛
- مراجعة دقيقة وجادة لأساليب إدارة النفايات من حيث الفرز والجمع والنقل والتخزين والمعالجة والتخلص منها؛
- جرد وتقييم المعدات والأدوات المتاحة لمعالجة النقل والتخلص من النفايات وتحديد مستوى كفاءة تشغيلها، فضلا عن التعرف على عدد الحاويات والعربات وغيرها؛
- توصيف أدوار وواجبات ومسؤوليات العاملين في إدارة النفايات وتحديد قابليتهم ومعارفهم ومهاراتهم؛
- تقييم أنظمة الألوان المستخدمة في تشفير أنواع النفايات و مواصفات الاكياس و العربات و الحاويات و كذلك تقويم اجراءات السلامة؛
- إعداد مخططات و رسومات تدفق النفايات من بداية جمعها و انتهاء من التخلص حيث بيان تجميعها و تخزينها المؤقت و الدائم و الممرات المستخدم من اجلها ، وموقع غرف المرضى و الردهات و الأجنحة .

**3. إعداد التوصيات لإجراء تحسين إدارة النفايات :** اعتمادا على الخطوتين السابقتين، يفترض بفريق النفايات المسؤول عنها في المؤسسة أن يقدم التوصيات اللازمة لتحسين إدارتها ، بما يتلاءم و الأنظمة و التعليمات العالمية و الوطنية و الإقليمية و التي تتعلق الاتفاقيات و التخصيصات المالية و المادية و الموارد البشرية و احتياجاتها التدريبية و ذلك وفق طرح خيارات ممكنة، و بالطبع توجد اولويات لتحسين ادارة نفايات نشاطات الطبية في المؤسسة الصحية في مختلف مجالاتها

**4. إعداد مسودة خطة إدارة الخدمات الصحية :** أصبح واضحا بعد تبني الخطوات الثلاثة السابقة أن يستطيع مسئول إدارة النفايات و الفريق داخل المؤسسة وضع الخطة التي يحتاج منها استشارة المؤسسات الصحية الأخرى و المعاهد المختصة للوصول على اية معلومات إضافية تدعم مضمون هذه الخطة و محتوياتها ويجب ان تتضمن مسودة الخطة ما يأتي<sup>1</sup> :

- توضيح طبيعة الوضع القائم المتعلق بإدارة النفايات داخل المنشآت الصحية
- الموارد والإمكانات المتاحة لتطوير إدارة النفايات
- ارتباط خطة نفايات نشاطات الصحية مع الخطط الأخرى لإدارة المؤسسة الصحية خاصة تلك التي تتعلق بالسيطرة على العدوى وأنظمة السلامة والخدمات الطارئة واستثمار الموارد والمعدات
- إعداد الترتيبات الملائمة لتنفيذ التحسينات المقترحة في مجال تدريب وتكوين العاملين والحصول على مواقع جديدة لتخزين نفايات ومناولتها ومعالجتها والتخلص منها فضلا عن تحديد جدول زمني لإجراء مثل هذا التنفيذ.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص:342.

5. المصادقة على خطة نفايات نشاطات الطبية للبدء بتنفيذها: تنفيذ الخطة تعد من مسؤولية مدير المؤسسة والتي يجب أن تتكون على الخطوات التالية<sup>1</sup>:

- وضع إجراءات الإنذار المؤقت وذلك لضرورة إلتزام فريق النفايات للتنفيذ الدقيق للخطة؛
- قيام المدير بتعيين الأشخاص في مراكز وظيفية ومسؤوليات محددة لإدارة النفايات؛
- تعاون مسؤول إدارة النفايات مع مسؤول السيطرة على العدوى المكتسبة لتنظيم العمل والإشراف المباشر على برامج التدريب لكل العاملين المعنيين بالأمر؛
- مراجعة فريق النفايات إدارة المؤسسة بشكل دوري لاقتراح إجراءات التغييرات الضرورية الممكنة؛
- تقديم مدير مؤسسة تقارير فصلية أو شهرية إلى وزارة الصحة والهيئات الحكومية الوطنية بتناول البيانات والمعلومات كافة التي تتعلق بإدارة النفايات داخل مؤسسته؛

6. مراجعة خطة النفايات وتقويمها: لا بد من مراجعة الخطة وذلك بشكل دوري من قبل فريق النفايات في المؤسسة، أو لجنة السيطرة على العدوى وإقامة الاجتماعات واللقاءات لهذا الفريق لرقابة تنفيذ الخطة بشكل دقيق ووضع إجراءات تعديليه إن كانت هناك حاجة لذلك، ولا بد من دعوة ممثلين من وزارة البيئة لحضور مثل هذه الاجتماعات للاستفادة من آرائهم وأفكارهم وذلك بهدف إدخالها كعميزات للخطة الحالية والقادمة.

#### المبحث الثالث: خطوات ومراحل إدارة نفايات النشاطات الطبية

إن إدارة نفايات النشاطات الطبية تتطلب جملة من المراحل والخطوات التي لا بد من احترامها، وذلك من لحظة تولدها وصولاً إلى معالجتها، كون الآثار السلبية والملوثات التي تمس عناصر البيئة وصحة المجتمع تنتج عن التطبيق السيئ وغير المحكم لها. وبالتالي يتوجب على المؤسسات المنتجة لها أن يكونوا واعين لضرورة التعامل مع النفايات بطريقة سليمة وآمنة.

#### **المطلب الأول: فرز وتوظيف نفايات النشاطات الطبية**

I. الفرز: عملية الفرز بمثابة مفتاح الإدارة الفعالة لنفايات النشاطات الطبية والمرحلة الأكثر أهمية لضمان تتبع النفاية الطريق المناسب لمعالجتها والتخلص منها، وتتم عملية الفرز تحت مسؤولية منتج النفايات وبالضبط عند منبع الإنتاج وبممارسة جميع أشخاص المنشأة الصحية لها، حيث يضعون النفايات في محيطها المخصص لها مع تقادي تكرار الفرز والفرز الثاني خاصة بالنسبة لنفايات نشاطات الطبية الخطرة.

وكلما وجد نظام فعال لفرز النفايات كلما حسن ذلك من خيارات المعالجة والتخلص منها، لذلك لا بد من توفر مبادئ يبنى عليها تنفيذ الفرز الجيد وهي<sup>1</sup> :

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص-ص: 342-343.

- ✓ البساطة والوضوح في أصناف النفايات مع إدارتها من قبل الجميع وبتطبيق موحد ضمن كل المصالح؛
- ✓ الوقاية والسلامة من خلال عدم مزج النفايات المعدية والخطرة مع مجالات وحلقات نفايات النشاطات العلاجية العادية؛
- ✓ الانسجام مع التشريعات الموافقة ومختلف مراحل حلقات التخلص، دون الإخلال بنظام العلاج والمقرات؛
- ✓ الاستقرار في الزمن حيث تغير المعايير مصدر الأخطاء المتكررة؛
- ✓ المتابعة لشروط الفرز وتقييمها باستمرار لضمان النوعية.

وكذا متطلبات ينصح بتوفيرها خاصة :

- التكوين المستمر والمعلومة المتوفرة لدى كافة فئات العمال والأشخاص الممارسين داخل المنشأة والمتعلقة بتفاصيل عملية الفرز؛
- توفير جميع الأدوات والمعدات المجهزة لعملية الفرز (التوظيف)؛
- وضع نظام الإشارات ومعدات الحماية لسلامة الأشخاص.

يحدد محيط فرز النفايات بقاعدة خصوصية مختلف الأصناف المنبثقة عن تصنيف التشريع والقانون المعمول به وكذا نوع المعالجة والتخلص الذي سيطبق عليها، وهو على ثلاثة أنواع:

- محيط لنفايات النشاطات العلاجية شبه المنزلية ؛
- محيط لنفايات نشاطات العلاجية الخطرة؛
- محيط نفايات نشاطات العلاجية صنف الحادة والواغزة والقاطعة.

أما محيط نفايات النشاطات العلاجية من المواد الصيدلانية المنتهية الصلاحية والنفايات الجسدية والاعضاء البشرية فهو ذو طبيعة خاصة، كونه يتبع إجراءات تتدخل فيها العديد من السلطات كالجماعات المحلية ومديرية الشؤون الدينية وجمعية إدارة المؤسسات الصحية.

تطبيقات نظام الفرز لا بد أن تتم بشكل موحد على مستوى كل منشآت الصحة الوطنية وفق القوانين الوطنية، وينفذ على مجموع تدفقات نفايات ونقاط الإنتاج والتخلص وداخل مقرات الإنتاج وخارجها وكل إجراءات التخزين والنقل.

II. **التوظيف:** بعدما تم تحديد نظام فرز وتجميع النفايات إلى نفايات عادية شبه منزلية ونفايات خطرة ونفايات واغزة أو قاطعة تأتي عملية توظيف مختلف تلك الأصناف بمعدات موافقة للقوانين ونظام التسيير المستدام

<sup>1</sup> فيلالي محمد الأمين، التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، مرجع سابق، ص:98.

لها، إضافة إلى عملية الترميز والعنونة المتعارف عليها دولياً على تلك التوظيفات، حيث يعتبر التوظيف الحاجر الفيزيائي بين أصناف نفايات النشاطات الطبية ومختلف الجراثيم والميكروبات، وتختلف باختلاف أصناف النفايات ومحيطها الذي تتواجد به.

وتتمثل توظيفات نفايات النشاطات الطبية في حاويات صغيرة أو كبيرة الحجم وأكياس لاحتواء أحجام مختلف أصنافها، ولطبيعة نفايات العلاج تمتاز معدات التوظيف بخصوصيات منها<sup>1</sup>:

- ✓ سعة كافية مع حجم وكتلة نفايات النشاطات العلاجية؛
- ✓ نظام التثبيت على الجدران أو ضمن حاويات متحركة لضمان استقرار العامل على جمعها وتسهيل نقلها فيما بعد؛
- ✓ مقاومة للسحب وغياب مخاطر ارتدادها على حساب مستعملها و الأرضية؛
- ✓ نظام إغلاقها وإحكامها ملائم لتركيبها ، حيث تسد بأحكام ومناعة من أجل تفادي التسربات وانقلابها حالة تصريفها؛
- ✓ وجود مواضع القبض والإمساك لنقلها بكيفية سهلة؛
- ✓ طبيعتها : الصلابة ومقاومة الصدمات و الانزلاق والخرق والضغط ، وحابسة للرواسب السائلة التي قد تحدث، إلى القابلية للترميز دون احتوائها على مكونات خطيرة مثل الكلور .

أما عن خصوصية توظيف كل صنف من نفايات النشاطات الطبية، فبالنسبة لنفايات الاعتيادية وشبه المنزلية فتوظف وتغلف في أكياس عادية بلاستيكية قابلة للتحلل في الطبيعة، مخصصة لها وذات ترميز باللون الأسود، والنفايات الخطرة كالنفايات المعدية توضع في أكياس صفراء داخل حاوياتها المخصصة، والنفايات الخطرة مثل الأدوية المستعملة أو المنتهية الصلاحية والمواد الكيميائية والسامة فلونها حسب منظمة الصحة العالمية بني،

أما النفايات الجارحة والحادة فتوضع في حاويات صلبة لونها اصفر مع عبارة "أدوات حادة" ، شرط أن تكون الحاويات مضادة للثقب (وغالباً تكون مصنوعة من المعدن أو البلاستيك علي الكثافة) ومزودة بالأغطية كما يجب أن تكون شديدة الصلابة ، وغير منفذة لدرجة أنها لا تحفظ الأدوات الحادة فقط ولكنها تحتجز أيضاً أي بقايا سائلة من المحاقن، ولمنع سوء الاستخدام، يجب أن تكون الحاويات مقاومة للعبث بها، كما يجب إحداث تغيير في شكل الإبر والمحاقن بحيث لا تكون قابلة للاستعمال. وحيثما تكون الحاويات البلاستيكية أو المعدنية غير متوفرة أو مكلفة جداً، يوصى بالحاويات المصنوعة من الكرتون الثقيل ، و يمكن ثني هذه العلب بسهولة النقل ويمكن أن تكون مزودة ببطانة بلاستيكية .

<sup>1</sup> محمد الامين فيلاي، مرجع سابق، ص:100.

عندما تصل أحجام التوظيفيات سواء أكياس أو حاويات إلى ثلاثة أرباع حجمها، يقوم العاملون بالمؤسسة الصحية المكلفين بالنفايات بجمعها و غلقها بطريقة مناسبة، وذلك باستعمال وصلة بلاستيكية آلية مع تقادي طريقة التشبيك و عند غلقها يتقادي فتحها بعد ذلك من اجل السلامة.

و قد يتغاير الترميز بحسب النظام و التشريع المتعلق بإدارة نفايات النشاطات العلاجية لكل بلد، ففي الجزائر مثلا اعتمد اللون الأحمر للأكياس المخصصة لسنف النفايات الخطرة (الكيميائية و السامة )، و فيما يخص النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية التشريحية ضمن الإطار العالمي أكياسها ذات لون اصفر، و ضمن التشريع الجزائري فهي أكياس بلاستيكية ذات اللون الأخضر، و كما تعنون ب"خطر العدوى" مع إشارة و رمز مناسب للسلامة .

و يتضمن الجدول التالي الترميز اللوني الذي توفر به منظمة الصحة العالمية

جدول رقم(2-3): الترميز اللوني الذي أوصت به منظمة الصحة العالمية لنفايات نشاطات الطبية كنموذج لنظام الترميز

اللوني

نوع النفايات	لون العبوة والعلامة *	نوع العبوة
نفايات شديدة العدوى	أصفر مع علامة "شديدة العدوى"	أكياس بلاستيكية متينة مانعة للتسرب أو عبوة تتحمل التعقيم.
نفايات معدية أخرى والنفايات الباثولوجية والتشريحية	أصفر [أخضر]	أكياس أو عبوات بلاستيكية
أدوات حادة النصل	أصفر مع علامة أدوات "حادة النصل"	عبوات ضد الثقب
النفايات الكيميائية والصيدلانية	بني [أحمر]	أكياس او عبوات بلاستيكية
النفايات المشعة **	-	صناديق رصاص مدون عليها بيانات مع رمز الإشعاع
نفايات الرعاية الصحية العامة	أسود	أكياس بلاستيكية

المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة(2002): مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية-الإحيائية(y1,y3)

والرعاية الصحية، الأمم المتحدة، جنيف، 9-13/ديسمبر 2002، ص.41.

كل بلد حر في توظيف ترميز الألوان وما بين [ ] خاص بالتشريع الجزائري.

\* النظام المقترح للترميز بالألوان و وضع العلامات، يمكن استخدام ترميز بالوان اخرى في احد البلدان .

\*\* لا يحدث إلا في المستشفيات الكبيرة.

بالإضافة إلى ما سبق فيما يتعلق بنظام الفرز و التوظيف من خلال قاعدة الترميز، هناك جملة من التوصيات المعنية التي ينبغي ان يتبعها و ينفذها العمال المساعدون المكلفون بجمع النفايات و تشمل<sup>1</sup> :

- جمع النفايات يوميا من العنابر او بالوتيرة المطلوبة ،و نقلها إلى مكان التخزين المركزي ؛
  - لا ينبغي إزالة أية أكياس دون وضع بيانات عليها توضح نقطة حدوث النفايات (المستشفى او العنبر) و المحتوى؛
  - ينبغي للعمال استبدال الاكياس او العبوات باخرى جديدة من نفس النوع؛
  - ينبغي توفير أكياس أو عبوات الجمع الفارغة بسهولة في نقطة ادراج النفايات.
- المطلب الثاني : جمع، تخزين ونقل نفايات نشاطات طبية:**

تكتسي عملية جمع، تخزين و نقل النفايات الطبية أهمية بالغة في الوقاية و الحد من آثارها و بالتالي الحفاظ عن البيئة

**I. الجمع:** تعد عملية جمع نفايات النشاطات العلاجية بانواعها اول مسار لتسييرها بالمنشأة الصحية بعدما تم فرزها وتوظيفها ، وتعتبر عملية التخزين حلقة الوصل بين عملية الجمع والنقل للمعالجة ، وتشمل عملية الجمع جميع العمليات ابتداء من انتاجها وجمعها لاتمام عملية تخزينها ونقلها الى العمليات التي تتم بمكان معالجتها .

وتمتاز وسائل الجمع بمواصفات شكلها واحتياجات عند استعمالها ، ومن بين تلك المواصفات الخاصة بها نجد :

- مجهزة بنظام الامساك موافق لبقية مراحل ومسار النفايات من شحن وتفرغ بسهولة .
- مجهزة بنظام مستودع ادوات النظافة الموافق بنظام متابعة داخلية عند الاقتضاء؛
- موضحة بعنونة جلية بالرموز المصورة و اشارة الخطر البيولوجي ، وتحمل نفس لون صنف النفاية التي تقلها، من اجل مكانية ادراك الفرق بين حاويات جمع النفايات المعدية وحاويات جمع النفايات العادية؛
- تنظف وتعقم او تطهر بانتظام واجبارا قبل عودتها الى المصالح الاستشفائية في الجو المهيأ لها وذلك بطريقة سهلة؛
- غياب حافات قاطعة او خارقة قابلة لاتلاف الاكياس او الحاويات عند شحنها او تفرغها؛
- طبيعتها صلبة ومزودة بغطاء؛

<sup>1</sup> برنامج الأمم المتحدة للبيئة(2002)، مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية-الأحيائية(3،71) والرعاية الصحية، الأمم المتحدة، جنيف، 9-13/ديسمبر 2002، ص-ص: 41-42.

## II. التخزين: التخزين او مساحاته عبارة عن فضاء او مقر او بناية منفصلة بمساحة توافق طبيعة كمية

النفايات المنتجة، والتي يمكن تواجدها اما على مستوى وحدات العلاج او الوحدات التقنية العلاجية ، او على مستوى الطوابق او بالاجنحة ، او في مقر مركزي بالمنشأة "نقطة تخزين رئيسية".

وتمر عملية التخزين بثلاث مراحل، عند المرحلتين الاوليتين بوحدة العلاج وطوابق التخزين نجد تخزين وسيط، يتم وفق شروط التشريع ونظام التسيير الداخلي للنفايات، وهي نقاط جمع داخل بنايات المنشأة الصحية، تستعمل لتخزين المواد الملوثة والألبسة الوسخة والنفايات شبه المنزلية، ومن الأفضل جعلها خارج وحدات العلاج بجوار مسار تصريف النفايات (المساعد، الرافعة...).

ومن الشروط العامة والتجهيزات التي يكون بها التخزين الوسيط نجد:

- ✓ مساحة كافية لحجم النفايات المنتجة وتواتر الجميع؛
- ✓ تهوية مناسبة وملائمة تكون طبيعية أو ميكانيكية؛
- ✓ منع تخزين النفايات الموضبة بأكياس مباشرة على الأرض؛
- ✓ أرضية وجدران قابلة للغسيل ومقاومة للصدمات والمواد المطهرة والمعقمة؛

وعندما تمتلئ حاويات جمع النفايات في مقرات التخزين الوسيط، يعمد إلى النفايات العادية برفعها للمعالجة النهائية مباشرة، وذلك بشكل يومي منتظم إما للاسترجاع والتدوير أو التفرغ في المفرغة العمومية، أما أكياس وحاويات النفايات المعدية والخطرة فتحول إلى محل التخزين المركزي قبل عملية رفعها للمعالجة، حيث تخصص فقط لإيداع نفايات النشاطات العلاجية، وتعنون محلاتها بمعلقات واضحة بالرموز المصورة والإشارات المشيرة للمخاطر البيولوجية، ولمقرات التخزين المركزي أوصاف وتجهيزات خاصة بها يمكن تمثيلها انطلاقاً من التوجيهات المرتبطة بذلك في اتفاقية بازل بالموصفات التالية:

1. مساحة بقاعدة صلبة غير نفوذة، مهيأة بقناة صرف المياه، سهلة التنظيف والتطهير بوجود منبع للماء، وهو بمثابة مقر واحد للتخزين ضمن المنشأة؛
2. مدخل سهل للأشخاص المكلفين بتصريف النفايات على مدار الساعة؛
3. توفر إمكانية الغلق بالمفتاح لمنع دخول الأشخاص غير المرخص لهم؛
4. استحالة ولوج الحيوانات الشاردة وانتشار الحشرات والعصافير؛
5. إنارة وتهوية ملائمة؛
6. تموقع بالقرب من تموينات معدات النظافة وملابس الحماية وأكياس أو حاويات النفايات؛

وتتم مرحلة التخزين المركزي لنفايات النشاطات العلاجية في مدة محددة حتى يتقادم الآثار والمخاطر التي قد تحدث، وهذا بحسب المناخ والكمية المنتجة، حيث تقدر مدة التخزين مابين إنتاج النفايات ومرحلة معالجتها بالتوقيت التالي الذي تنصح به المنظمة العالمية للصحة:

أ. المناطق والمناخات المعتدلة:

- 72 ساعة قصوى في الشتاء

- 48 ساعة قصوى في الصيف

ب. المناطق والمناخات الحارة :

- 48 ساعة قصوى خلال الفصل البارد

- 24 ساعة قصوى خلال الفصل الحار

**III. النقل:** نقل نفايات نشاطات العلاجية خارج المنشآت الصحية مطلوب وذلك لعدم امتلاك وحوزة هذه الأخيرة على منشآت المعالجة والتخلص منها على مستوى محيطها، وتتمثل عملية النقل في مجموع عمليات شحن النفايات الخاصة بالخطرة سواء المعدية والسامة منها أو الحادة الجارحة.

لذلك يجب توفير عربات وشاحنات تكون مناسبة لنقل النفايات من منطقة التخزين المركزية لمعالجتها أو التخلص منها سواء داخل الموقع أو خارجه، ويجب أن تكون هذه الشاحنات غير منفذة للسوائل وذلك لمنع تسرب المواد الخطرة على البيئة المحيطة، فلا يجوز استخدام العربات أو الشاحنات المسطحة، ان تصنع من مواد قادرة على تحمل التعرض لمواد التنظيف، وينبغي ان تتوفر عربات النقل على الصفات التالية:

✓ سهولة التحميل والتفريغ؛

✓ سهولة التنظيف؛

✓ عدم وجود حواف حادة التي من الممكن أن يحدث أضراراً بأكياس النفايات خلال التحميل أو

التفريغ.

كذلك ينبغي على سائقي الشاحنات أن يكونوا على علم ودراية بكيفية التصرف في حال انسكاب هذه المواد، ويجب على الناقل عدم نقل نفايات الخطرة إلا على حصوله على وثيقة نقل موقعة من موقع استلام النفايات.

**المطلب الثالث: تقنيات معالجة نفايات نشاطات الطبية**

المقصود بمعالجة النفايات الطبية هو تغيير طبيعتها تكوينها البيولوجي أو الكيميائي، لجعلها غير سامة أو غير معدية، ومن الضروري ان تكون جميع النفايات المعدية معالجة قبل التخلص النهائي منها؛ لان عمليات التخلص من النفايات الطبية في مكبات غير صحية تسبب انتشار النفايات المعدية . وينبغي النظر في عدة عوامل عند الاختيار بين طرق معالجة النفايات الطبية. ونظرا لاختلاف اصناف النفايات الطبية؛ فإنه لا توجد طريقة واحدة مثالية لمعالجة

كل أنواعها ، حيث يوجد هنالك العديد من البدائل لمعالجة النفايات الطبية الصلبة ، كل منها له ميزاته التي ينبغي ان تدرس بالتفصيل، ولعل من اهم الطرق المستخدمة في معالجة النفايات الطبية هي<sup>1</sup> :

- ✓ الطريقة الآلية؛
- ✓ الطريقة الحرارية؛
- ✓ والطريقة الكيميائية.
- ✓ الطريقة الإشعاعية.

حيث أن:

**I. الطريقة الآلية** تستعمل لتغيير شكل أو مواصفات الفيزيائية للنفايات لتسهيل التخلص منها، أو لوضع تغيراتها على مراحل معالجة أخرى، وتتمثل هذه الطريقة في أسلوب الرص لضغط النفايات وتقليص حجمها، وأسلوب التقطيع لتجزئة وسحق النفايات بغية تقسيمها إلى أجزاء صغيرة وتغيير شكلها وتسهيلها لمرحل معالجة أخرى.

**II. الطريقة الحرارية** الأداة السهلة لإبطال الميكروبات من خلال درجة حرارة عالية تتلف بروتيناتها وأحماضها النووية الخلوية، وتتعدد الطريقة الحرارية بحسب طرق استعمال الحرارة وكمية الطاقة اللازمة، مثل طريقة التعقيم بالبخار وطريقة الترميد وغيرها.

**III. الطريقة الكيميائية** والمرادف لطريقة التطهير الكيميائي، وتتم بأنواع المطهرات التي يصل عددها إلى 8000 نوع مطهر معروف، يستعمل في معالجة نفايات نشاطات طبية، وتتمثل المطهرات غالبا في مركبات الكلور والكحولات وغيرها من التي تمزج في أوساط الماء والميكروبات للحصول على إبطال مفعول الجسيمات الضارة والمعدية المتواجدة بالكميات الصغيرة والقليلة من نفايات النشاطات الطبية المعالجة، أما **الطريقة الإشعاعية** تتمثل في أسلوب أشعة قأما "G" أو أسلوب الحزمة الإلكترونية<sup>2</sup>.

والاعتبارات التي ينبغي أن تأخذ عادة عند اختيار التقنية المناسبة للمعالجة هي<sup>3</sup> :

1. طبيعة النفايات و الخطر الذي ينطوي عليها؛
2. القبول للنفايات المصروفة؛
3. التأثيرات الضارة المحتملة للنفايات المصروفة على البيئة؛
4. سهولة وموثوقية طريقة التخلص؛

<sup>1</sup> عمار سيدي إدريس، إستراتيجية إدارة النفايات الطبية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم الاجتماع، جامعة باجي مختار، عنابة، 20016، ص:90.

<sup>2</sup> محمد الامين فيلاللي، مرجع سابق، ص:115.

<sup>3</sup> برنامج الأمم المتحدة للبيئة(2002): **مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية-الأحيائية والرعاية الصحية**، مرجع سابق، ص:52.

5. تكاليف التخلص وغير ذلك من التكاليف؛
6. الأخطار المهنية العامة والمخاطر على منتجي هذه النفايات ومناوليها والعاملين؛
7. التأثير العام لمعمل او معدات التخلص أو التصريف على البيئة المحلية والعامه.

أما عن أهم طرق المعالجة المستخدمة نجد<sup>1</sup> :

- ✓ **الردم (الطمر)** :من أقدم الطرق المتبعة وإلى الآن لا توجد مخاطر من استعمال طريقة الردم للمخلفات الطبية والبيولوجية اذا تمت اجراءات الردم بطريقة صحيحة وأمنة (Sanitary Landfills) ، وهي طريقة مثالية لدول العالم الثالث ، ولكنه لايفضل استعمالها في حالة النفايات الطبية المشعة ونفايات أدوية العلاج الكيماوي فهناك طرق اكثر امانا منها.
- ✓ **التعقيم بالحرارة الرطبة (Steam Sterilisation)**: طريقة امنة للبيئة واكل تكلفة في التشغيل وتحتاج لفنيين مؤهلين، وهي طريقة يتم بها تعريض النفايات الى بخار متشبع تحت ضغط عالي داخل احواض خاصة مقلدة تسمى الاوتوكليف لها مواصفات عالمية متفق عليها ، بحيث يسمح للبخار الى النفاذ واختراق كل النفايات وتكون هذه الاحواض مقاومة وصامدة ضد الحرارة والضغط الناشئ عن عمليات التشغيل.
- ✓ **التعقيم بالحرارة الجافة (Dry Heat Sterilisation)**: استخدام اللهب المباشر او باستخدام الفرن الساخن بدرجات الحرارة عالية لمدد زمنية طويلة، هذه الطريقة تحتاج لافران مزودة بتجهيزات مراقبة للعملية باكمالها ومع وجود مؤشرات خاصة داخل المخلفات الطبية لمعرفة جودة التعقيم ولا يمكن استعمالها للكميات الكبيرة.
- ✓ **التخزين (Storag)**: طريقة تعتمد على تخزين المخلفات الكيميائية في خزانات مصنعة من مادة مقاومة للتآكل وهذه الطريقة تستعمل عادة مع النفايات السائلة ولاينصح باستخدامها للاضرار التي قد تنتج عنها على المدى الطويل.
- ✓ **التخلص عن طريق التغليف في كبسولات (Encapsulation)**: طريقة آمنة وبسيطة وقليلة التكلفة، وتتم عن طريق وضع النفايات الطبية في صناديق أو حاويات من مواد بلاستيكية عالية الجودة-high (density polyethylene) أو براميل من الحديد ويضاف عليها مواد مثبتة كأنواع من الرغوة البلاستيكية أو الرمل bituminous sand أو الصلصال وبعد جفاف المواد المضافة يتم إغلاقها نهائيا وترمى في المكبات. هذه الطريقة صالحة للنفايات الطبية الحادة من الإبر والحقن وبعض المخلفات الطبية الصيدلانية، ولا ينصح بها لأنواع الأخرى ومن أهم مزايا هذه الطريقة الحد من العبث بالنفايات الطبية الحادة بواسطة بعض الأشخاص في المكبات.
- ✓ **العزل الجيولوجي (Geological Isolation)**: هذه الطريقة شبيهة بالتخزين إلا أنها تستعمل مواقع جيولوجية طبيعية من مناطق صخرية عميقة بعيدة عن السطح وعن المياه الجوفية لتخزين النفايات الخطرة،

<sup>1</sup> الطاهر إبراهيم الثابت، المحارق، وطرق معالجة المخلفات الطبية، النادي الليبي للمخلفات الطبية

- إلا أن هذه الطريقة غير مفضلة بسبب أضرارها على المدى البعيد وتحتاج إلى مراقبة تسرب النفايات عن طريق الآبار المراقبة حول منطقة عزل النفايات<sup>1</sup>.
- ✓ **التخلص عن طريق الآبار العميقة:** تتم هذه الطريقة بصب النفايات الكيميائية السائلة ذات السمية العالية في آبار عميقة، إلا أن هذه الطريقة لها مخاطرها البيئية آجلاً أو عاجلاً.
- ✓ **إعادة التدوير (Recycling):** وهي إعادة تصنيع النفايات للاستفادة منها بدل التخلص منها ولكن من عيوبها عدم صلاحيتها لعدد من النفايات الطبية، كما أنها مكلفة بعض الشيء وتحتاج لإجراءات صارمة في عملية فرز وجمع النفايات عند مصدر إنتاجها<sup>2</sup>.
- ✓ **طرق التثبيت (Inertization):** وهذه الطريقة تستعمل مع المخلفات الصيدلانية من أدوية منتهية الصلاحية، ويتم بخلط النفايات مع الاسمنت والجير والماء بنسب معينة لإبطال مفعول تلك الأدوية والحد من انتشارها في البيئة، ومن عيوب هذه الطريقة أنها غير مجدية وفعالة ومع المخلفات المعدية والمحتوية على الجراثيم.
- ✓ **التحلل العضوي (Composting):** هذه الطريقة للتخلص من النفايات العضوية الصلبة عن طريق التخمر العضوي أو التحلل الحيوي وإعادة المواد إلى دورتها الطبيعية، ويستفاد منها في استخراج الأسمدة العضوية، وهي طريقة تساعد في تقليل حجم النفايات إلى 75% عن طريق التخمر الذي تحدثه البكتيريا والكائنات الحية الدقيقة الأخرى، يفضل استعمالها مع أنواع معينة من النفايات وليست النفايات الطبية.
- ✓ **التقطير:** تستعمل على نطاق ضيق جداً وتستخدم مع الكميات القليلة من النفايات الطبية الكيميائية.
- ✓ **الترشيح (Filtration):** تستخدم لمعالجة الكميات القليلة جداً كفصل البكتيريا من المحاليل وتستعمل هذه الطريقة مع السوائل التي يراد تنقيتها ولا تتحمل الحرارة كالأمصال.
- ✓ **الإشعاع (Microwave radiation):** طريقة تعقيم جيدة وآمنة إذا استخدمت بصفة جيدة ومن عيوبها تكلفتها العالية عند التشغيل والصيانة وتستعمل فقط للنفايات الطبية المعدية المحتوية على سوائل.
- ✓ **التطهير الكيميائي (Chemical Disinfection):** اتسع استخدام التطهير الكيميائي الآن، المستخدم بشكل روتيني في الرعاية الصحية لقتل الكائنات الحية الدقيقة (الميكروبات) العالقة بالمعدات الطبية والأرضيات والجدران، ليشمل معالجة نفايات الرعاية الصحية. تضاف المواد الكيميائية إلى النفايات لقتل أو تثبيط الكائنات المسببة للأمراض التي تحتويها، وينتج غالباً عن هذه المعالجة تطهيراً للنفايات وليس تعقيماً. إن التطهير الكيميائي مناسباً لمعالجة النفايات السائلة مثل الدم أو البول أو مياه الصرف الصحي للمستشفى.
- ومع ذلك، فإن نفايات الرعاية الصحية حتى نفايات شديدة الخطورة بما فيها الأدوات الحادة... إلخ،<sup>3</sup> يمكن أن تظهر كيميائياً أيضاً وطبقاً للتحديدات التالية:

- من الضروري عادة تقطيع النفايات و/أو طحنها قبل التطهير، إن جهاز التقطيع غالباً ما يكون نقطة ضعف في سلسلة المعالجة، حيث أنه معرض للخلل الميكانيكي أو التعطل المتكرر؛

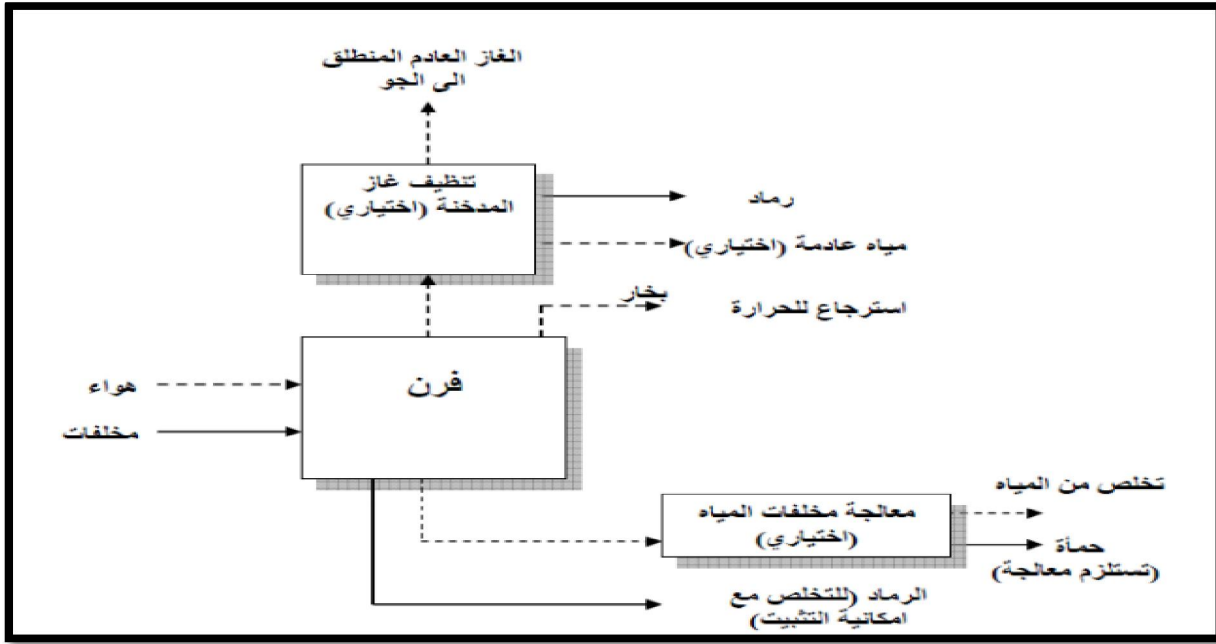
<sup>1</sup> ميلود تومي، عديلة العلواني، تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية، مرجع سابق، ص: 11.

<sup>2</sup> لظاهر إبراهيم الثابت، المحارق وطرق معالجة المخلفات الطبية، النادي الليبي للمخلفات الطبية، مرجع سابق، ص: 1.

<sup>3</sup> منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق، ص: 86.

- يتطلب استخدام مطهرات قوية، وهذه بدورها خطرة أيضا ويجب استخدامها من قبل أشخاص مدربين جيدا ولديهم معدات الحماية الكافية؛
  - تعتمد كفاءة التطهير على ظروف التشغيل؛
  - يتم فقط تطهير السطح للنفايات الصلبة.
- ✓ **الحرق (incineration):** و هو عملية أكسدة جافة تحت حرارة عالية تختزل النفايات العضوية و القابلة للاحتراق الى مواد غير عضوية ، و مواد غير قابلة للاحتراق و تؤدي الى تقليل كبير في حجم ووزن النفايات ، و يتم اختيار هذه العملية عادة لمعالجة النفايات التي لا يمكن إعادة تدويرها او استخدامها او التخلص منها في موقع الطمر، و تتم عملية الحرق على مستوى المحارق و التي يوجد منها العديد من الانواع منها<sup>1</sup> :
- محارق البرولولوتيك المزودة بمصفيات للغاز ( cleancingpyrolyticincinerationwith an afficiientgas) و هي محارق ذات غرفة مزدوجة من مزاياها القدرة العالية في التعقيم بالاخص عند التعامل مع النفايات المعدية و بعض المخلفات الصيدلانية و الكيماوية ، درجة حرارتها من 800\_900 مئوية و لها قدرة استيعابية من 200 كغ /اليوم الى 10 طن /اليوم و هذا يرجع لحجم المستشفيات و عادة ما تستخدم المحارق بقدرة 1 طن /اليوم للمستشفيات الكبيرة .
  - محارق ذات الحجرة الواحدة مع اجهزة تقليل الغبار :هذه المحارق مختلفة الانواع و الاشكال فمنها انواع اكثر تطور لها قدرة عالية في التعقيم و التقليل من حجم ووزن النفايات والرماد الباقي يمكن ردمه، وهي فعالة في معالجة النفايات المعدية بما فيها المخلفات الحادة ولاتحتاج لتقنيات عالية لتشغيلها، و اقل تكلفة في التشغيل، و من عيوبها انتاجها لكميات كبيرة من الابخرة والتي قد تحتوي على غازات سامة مثل الديوكسين ، ودرجة حرارتها اقل من 800 درجة مئوية الغير الصالحة للتخلص من مخلفات الادوية السامة ( Cytotoxicdrugs ) و المخلفات الطبية المشعة، و غير فعالة مع بعض المركبات الغير عضوية والمقاومة لدرجات الحرارة العالية.
- عادة درجات الحرارة بهذا النوع تتراوح من 300-400 درجة مئوية والقدرة الاستيعابية من 100-200 كغ/اليوم ولا يفضل استعمال هذا النوع في الدول التي تعاني من مشاكل تلوث الجوي.
- محارق دوارة ذات درجات حرارة عالية : هذا النوع فعال مع النفايات الصحية المعدية بما فيها النفايات المعدية الحادة و الباثولوجية و الكيماوية و الصيدلانية بما فيها مخلفات العلاج الكيماوي غير فعالة مع النفايات الصحية المشعة و النفايات المحتوية على كميات كبيرة .
- الشكل رقم (2-2): شكل مبسط لمحرقه(المرمد) نفايات نشاطات الطبية**

<sup>1</sup> الطاهر إبراهيم الثابت، مرجع سابق، ص-ص:10-12.



المصدر: منظمة صحة العالمية: الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي للشرق المتوسط، عمان-الأردن، 2006، ص.72.

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن عملية حرق النفايات تتم بوجود الاكسجين بدرجات حرارة عالية وكذلك حسب النفايات الهدف منها تحويل المركبات العضوية والمواد القابلة للاحتراق الى مواد غير عضوية وغير قابلة للاحتراق ، فينتج عن احتراق المركبات العضوية انبعاثات غازية تشمل البخار وثنائي اكسيد الكربون واكاسيد النيتروجين وبعض المواد السامة، بالإضافة الى متبقيات صلبة على شكل رماد. ويحتوي الرماد والمياه العادمة الناتجة عن العملية ايضا على مركبات سامة التي يجب معالجتها لمنع التأثيرات العكسية على الصحة والبيئة. نستنتج مما سبق ذكره أن تقنيات وأساليب معالجة نفايات نشاطات الطبية تختلف على بعضها البعض وذلك لكل لها مميزات الخاصة ولها ايجابياتها وسلبياتها، كما سنوضحه في الجدول التالي:

الجدول رقم (2-4): ايجابيات وسلبيات أساليب معالجة نفايات نشاطات الطبية

السلبيات	الايجابيات	طرق المعالجة والتخلص من نفايات النشاطات الطبية
عالية التكلفة وتحتاج إلى تقنيات عالية لتشغيلها	لها قدرة عالية في التعقيم بالأخص المخلفات الطبية المعدية والصيدلانية والكيميائية، رماد المحارق يمكن ردمها بدون ترك أضرار	محارق البرولويك المزودة بمصفيات للغاز Pyrolytic incineration with an efficient gas cleaning
ينتج عنها كميات كبيرة من الأبخرة	لها قدرة عالية في التعقيم والتقليل	محارق ذات الحجرة الواحدة مع

<p>إلى الهواء الجوي ودرجة حرارة أقل من 800 درجة مئوية وهي غير صالحة للتخلص من المخلفات الأدموية السامة ( cytotoxic drugs )</p>	<p>من حجم ووزن المخلفات والرماد الباقي يمكن ردمه، ولا تحتاج لتقنيات عالية لتشغيلها، وأقل تكلفة في التشغيل</p>	<p>Single chamber with dust reduction أجهزة تقليل الغبار</p>
<p>يمكن لها القضاء على فقط 99 % من الميكروبات ولا يمكن لها القضاء الكامل على الكيماويات والصيدلانية، وينتج عنها كميات كبيرة من الأبخرة السوداء ورماد متطاير وغاز، يسمح بها في بعض الدول النامية لقلة تكلفة التشغيل</p>	<p>لها مقدرة عالية في التقليل من وزن وحجم المخلفات ويمكن ردم الرماد ولا تحتاج إلى شخص مؤهل لتشغيلها وقليلة التكلفة</p>	<p>المحارق الصغيرة</p>
<p>يتطلب مؤهلات وفنيين ذو خبرة عالية، وتستهلك مع هذه الطريقة مواد كيميائية خطيرة ومضرة للبيئة والأفراد، تتطلب معايير كبيرة للوقاية وغير صالحة للمخلفات الصيدلانية والكيماوية وبعض المخلفات المعدية</p>	<p>لها قدرة عالية في تعقيم بعض المخلفات إذا قامت بصورة سليمة، وتكلفتها تعتمد على نوع الكيماويات المستعملة</p>	<p>التعقيم الكيماوي Chemical disinfection</p>
<p>عملياتها تحتاج لفنيين مؤهلين وغير صالحة للمخلفات الصيدلانية والكيماوية وكل المخلفات التي لا يخرقها البخار، تحتاج المخلفات إلى تقطيع (shredding)، هذه الطريقة غير صالحة للمخلفات الطبية البشرية ( anatmoic waste )</p>	<p>طريقة آمنة للبيئة وأقل تكلفة في التشغيل</p>	<p>التعقيم الحراري البخاري</p>
<p>تكلفتها عالية جدا عند التشغيل والصيانة، وتستهلك فقط للمخلفات الطبية السائلة والمخلفات الطبية المعدية المحتوية على سائل</p>	<p>طريقة تعقيم جيدة وآمنة للبيئة إذا استخدمت بصفة جيدة</p>	<p>الإشعاع Microwave irradiation</p>
<p>تستخدم فقط للمخلفات الحادة</p>	<p>بسيطة وآمنة وقليلة التكلفة</p>	<p>Encapsulation</p>

المصدر: الطاهر إبراهيم الثابت <http://www.libyanmedicalwaste.com/br005.htm> ساعة الإطلاع 19:00 في

يوم 2019/02/28.

يوضح الجدول أعلاه أن لطرق معالجة والتخلص من نفايات نشاطات الطبية لها ايجابياتها كما أن لها سلبياتها.

### المبحث الرابع: تكاليف نفايات نشاطات الطبية

يمكن اعتبار نفايات النشاطات الصحية نفقة بالنسبة للمؤسسات الصحية وذلك إدارتها من طرف هذه المؤسسات تتطلب تكلفة وذلك من خلال مرحلة الفرز إلى التخلص منها وسنوضح ذلك من خلال تقسيم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب.

#### المطلب الأول: مدخل لتكاليف المؤسسات الصحية

#### I. التمييز بين التكلفة والخسارة والمصروف

يحصل في بعض الأحيان خلط بين المفاهيم التي تخص التكاليف والمصاريف، والخسائر، لذلك ينحاول توضيح هذه المفاهيم:

#### 1. التكلفة:

تعرف التكلفة على أنها قيمة الموارد التي يتم التضحية بها واستغلالها للحصول على سلعة أو تقديم خدمة، ويتم قياس هذه التضحية بالمبالغ النقدية التي يتم دفعها أو يتم التعهد بدفعها مستقبلا عند المبادلة، وهذه تعرف بالنفقات، أي أن تكلفة الأصل عبارة عن مجموع من النفقات التي تتحملها المؤسسة بهدف الحصول على الأصل<sup>1</sup>. وتصنف التكلفة إلى:

- **التكلفة المستنفذة:** وهي التكلفة التي لها علاقة مباشرة بالإيراد المحقق للفترة الحالية ولا ترتبط بالإيرادات المستقبلية مثل تكلفة المواد المستخدمة بالإنتاج وتكلفة العمل المباشر.
- **التكلفة غير المستنفذة:** هي التكلفة التي لها علاقة بإنتاج الإيرادات المستقبلية مثل تكلفة الحصول أصل ثابت كشراء الآلات والمعدات.

2. **المصروف:** هو ثمن شراء المواد الأولية، فإذا ما استخدمت هذه المواد الأولية كلها في العملية الإنتاجية اعتبرت تكلفة، أما إذا لم تستخدم هذه المواد الأولية كاملة وتبقى منها جزء أصبح هذا الأخير أصلا، وأما إن كانت هناك كمية تالفة من هذه المواد الأولية ولم تعد صالحة للاستخدام تحولت هذه المصاريف إلى خسارة بمقدار ذلك الجزء التالف<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> محمد تيسير عبد الحكيم الرجبي، مبادئ محاسبة التكاليف، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن 2004، ص: 05.

<sup>2</sup> عماد يوسف الشيخ، محاسبة التكاليف، دار إثناء للنشر والتوزيع، الأردن 2008، ص: 14-15.

### 3. الخسارة:

هي تضحية اقتصادية مفاجئة لم تكن متوقعة ولا يقابلها منفعة حالية أو مستقبلية وتعتبر تكاليف مستنفذة تخفض من الأرباح المتحققة مثل زيادة تكاليف الإيرادات، الحريق وغيرها.<sup>1</sup>

#### II. أنواع التكاليف في المنشآت الصحية:

تتكون تكاليف المنشآت الصحية من:<sup>2</sup>

##### 1. التكاليف الثابتة:

تتكون التكاليف الثابتة من مجموع أعباء ثابتة، ومن خصوصيات الأعباء الثابتة أنها هيكلية لا تتأثر بحجم نشاط المؤسسة.

عموما التكاليف الثابتة هي التكاليف التي لا تتغير في مجموعها مع التغيرات الحاصلة لحجوم الإنتاج في حين يكون نصيب الوحدة الواحدة من هذه التكاليف متغيرة مع تغيرات حجم الإنتاج وينخفض بزيادة حجم الإنتاج مثل إيجار محل.

وفي المستشفيات العمومية الأعباء المنفقة عليها تعتبر تكاليف ثابتة ونذكر منها:<sup>3</sup>

- تعتبر الأجور في المستشفيات أعباء ثابتة في مجملها على المدى القصير لأنها محددة إداريا من طرف التوظيف العمومي، وتخضع لحركية نشاط المستشفى؛
- الأعباء العامة مثل الماء، الكهرباء والغاز، الامتلاك الخاص للمباني والمعدات والآلات الطبية وغير الطبية تعتبر من الأعباء الثابتة.

##### 2. التكاليف المتغيرة والأعباء المتغيرة الاستشفائية:

التكاليف المتغيرة هي النفقات التي يكون سلوكها متغيرا طرديا بنفس التغير في حجم الإنتاج مع بقاء جميع العوامل الأخرى ثابتة في تلك الفترة مثل أسعار المواد الخام ومعدلات الأجور.<sup>4</sup>

عموما تعتبر المواد واللوازم الطبية، شبه الطبية، وحتى الغذائية ضمن الأعباء المتغيرة مثل:<sup>5</sup>

- الأدوية المستهلكة تتغير بتغير نشاط القسم، المواد (les réactifs) المستعملة في الكشف عن التحليل، اللوازم (les films) المستعملة في الأشعة؛
- المواد الغذائية المستعملة في تحضير الوجبة الغذائية.

#### III. مراكز التكاليف في المؤسسة الصحية:

تنقسم مراكز التكاليف إلى:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> لبنى هاشم نعمان العاني، محاسبة التكاليف منهاج علمي وتطبيقي، دار وائل للنشر، عمان 2013، ص:21.

<sup>2</sup> زكريا بوعزيز، محاولة تحديد تكلفة الخدمة الاستشفائية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في المحاسبة والمالية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، السنة الجامعية 2012/2013، ص:48-49.

<sup>3</sup> زكريا بوعزيز، مرجع سابق، ص:48.

<sup>4</sup> رضوان محمد العناتي، محاسبة التكاليف مفاهيم..مبادئ..تطبيقات، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان 2000، ص:29.

<sup>5</sup> زكريا بوعزيز، مرجع سابق، ص:49.

## 1. مراكز النشاط الإنتاجي:

تتمثل هذه المراكز في:

### أ. المراكز العلاجية:

هذه الأقسام تقدم العلاج للمريض، وتكاليف هذه الأقسام مباشرة على الخدمة المقدمة ومن أمثلة تكاليف هذه الأقسام، قسم الجراحة، قسم العناية القلبية.

### ب. المراكز الطبية المساعدة:

هذه الأقسام تقدم الخدمات الطبية المساعدة وتكاليف هذه الأقسام تكون مباشرة على الخدمة المقدمة، ومن أمثلة ذلك تكاليف أقسام الأشعة والمخبر.

## 2. مراكز الخدمات الإنتاجية:

هي المراكز التي تخدم مراكز الإنتاج وتوفر المستلزمات وتتمثل في:

### أ. مراكز الخدمات العامة:

هي الأقسام التي تقدم خدمات إقامة المرضى، وتكاليف هذه الأقسام غير مباشرة على الخدمة العلاجية المقدمة للمريض ومن أمثلة هذه التكاليف، تكاليف المطبخ والمغسلة.

### ب. مراكز خدمات موجودات المستشفى:

هي الأقسام التي تقدم الخدمات الفنية للمحافظة على أصول المستشفى، ومن أمثلة تكاليف هذه الأقسام، تكاليف الصيانة والمخازن.

### ت. مراكز الخدمات الإدارية:

هي الأقسام التي تقدم الدعم الإداري للمستشفى وتعد تكاليف هذه الأقسام من أصعب التكاليف غير المباشرة، ومن أمثلة ذلك تكاليف العلاقات العامة وشؤون الموظفين والاستعلامات والأرشيف والمالية والإدارة العامة.

## المطلب الثاني: أهداف تحديد التكاليف الاستشفائية:

أهداف تحديد التكاليف تتزايد بتزايد الضغوطات الاقتصادية حول المستشفى ونذكر منها<sup>2</sup>:

### 1- تحديد تكاليف من أجل التسعير:

من أجل تسعير منتجات المستشفى من فحص، علاج، أشعة وتحاليل... يجب تحديد التكاليف الناتجة عن كل أداء طبي أولاً، وبالمقابل خصوصية المستشفى تكمن في أن سعر المنتجات الاستشفائية لا يهتم مباشرة المستفيد من العلاجات، فالمستفيد لا يتدخل عند تحديد سعر الخدمات الاستشفائية فعملية تحديد التسعيرة

<sup>1</sup> خليل عبد الله شقفة، نموذج مقترح لتطبيق نظام التكاليف المبنى على الأنشطة في مستشفى غزة الأوروبي، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الإسلامية، غزة 2007، ص:ص: 120-121.

<sup>2</sup> نصر الدين عيسوي، مراقبة التكاليف في مؤسسة استشفائية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الاقتصاد المالي، جامعة الاخوة منتوري قسنطينة، السنة الجامعية 2004/2005، ص:142.

تكون نتيجة مفاوضات بين الجهات الممولة (الدولة، تأمينات خاصة، ضمان اجتماعي....) والجهات المسيرة.

## 2- تحديد التكاليف لمراقبة التسيير الاستشفائي:

من أجل التحكم في التكاليف كمرحلة أولى ثم مراقبتها في مرحلة موائية، يجب العمل على الاحاطة بكل المصاريف الخاصة بكل قسم استشفائي، وهذه التكاليف تعتبر كقاعدة معلوماتية يعتمد عليها من أجل تحقيق الأهداف التالية:

- مستوى النشاط في الأقسام الاستشفائية؛
- الحكم على فعالية تسيير الأقسام الاستشفائية؛
- تحديد المواد اللازمة لتغطية أعباء المستشفى المستقبلية بالاعتماد على المعلومات المحاسبية والاحصائية.

## المطلب الثالث: تكاليف نفايات النشاطات الطبية

### 1- تكلفة التخلص من النفايات الطبية في المؤسسات الصحية :

ننقق ان اساس نجاح عمليات معالجة النفايات الطبية و التخلص منها وجود:<sup>1</sup> ميزانية دائمة، لان الطرق المستخدمة للتخلص من هذه النفايات دون اضرار على المحيط و البيئة و الافراد...، تحتاج الى مبالغ مالية كافية، وتختلف معالجة نفايات باختلاف الطريقة المستعملة ومثال عن ذلك تكلفة المعالجة بالترميز الحراري موضح في الجدول الموالي:

### الجدول رقم(2-5): تكاليف إنشاء وتشغيل وحدة ترميد نفايات نشاطات الطبية

الموقع:	تكاليف التشغيل مباشرة:
كلفة الأرض، تجهيز الموقع والبنية التحتية، تزويد الموقع بالخدمات.	الطاقة البشرية المطلوبة(مدير، عمال، سائقون).
تكاليف الإنشاء:	أكياس صفراء ببطاقات للنفايات المعدية
مبنى المرمد، غرفة تخزين النفايات، المكاتب	أكياس سوداء للنفايات غير الخطرة
المرمد:	حاويات للأدوات الحادة، تكاليف النقل
تكاليف المرمد	الخدمات العامة(الوقود، المياه، الكهرباء)
تكاليف نقل النفايات:	المواد الكيميائية(لتنظيف الغبار المنبعث)
شاحنات جمع النفايات، صناديق/حاويات لنقل النفايات من المستشفيات إلى موقع المرمد	تكاليف التشغيل غير المباشرة :
تكاليف المعدات:	التدريب
عربات لجمع أكياس النفايات من الأجنحة، حاملات	صيانة المرمد واستبدال القطع(قطع الغيار)
	صيانة الآلات
	ملابس العمل ومعدات الوقاية

<sup>1</sup> تومي ميلود، عديلة علواني، مرجع سابق، ص:13.

تكاليف التخلص من الرماد	أكياس لتوضع عند كل مصادر النفايات في المستشفيات، موازين لوزن أكياس النفايات، ثلاجات لتخزين النفايات عند الضرورة.
-------------------------	--

المصدر: منظمة الصحة العالمية، الإدارة الآمنة لنفايات أمشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، عمان 2006، ص122.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن لإنشاء وتشغيل وحدة ترميد نفايات في المؤسسة الصحية يكلفها كثيرا. و قد بلغت تكلفة التخلص من طن واحد من النفايات الطبية في بعض الدول الى:

الجدول رقم (2-6):تكلفة التخلص من طن واحد من النفايات الطبية حسب الدولة

البلد	الدنمرك	مصر	فرنسا	بريطانيا	المكسيك	الو. م. أ
دولار/طن	350-200	150	500-150	500-200	740-410	420-280

المصدر: تومي ميلود، عديلة علواني، تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد العاشر، جامعة محمد خيضر بسكرة، نوفمبر 2006، ص:13.

إن تكلفة المعالجة و التخلص من النفايات الطبية تعتمد على كمية و نوعية النفايات و نوع المعالجة و قدرة و سعة محطة المعالجة و الحالة الاقتصادية للدولة ، لان لكل دولة ضوابط تنظم عملية ، و بالنسبة للدول العربية فان غالبيتها تتبع وسائل المعالجة التقليدية التي تؤدي الى الإضرار بالمحيط و الصحة العمومية و البيئة بسبب اهمال الكثير من النفايات و تركها دون معالجة.

## 2- تأثير النفايات الطبية على حجم تكلفة المؤسسات الصحية:

من خلال هذا العنصر ندرس مدى تأثير النفايات الطبية غير المعالجة في رفع تكاليف المؤسسات الصحية، من أجل البحث عن حلول للعلاج وبذلك سوف نقوم بمعرفة الأمراض الناتجة عن النفايات الطبية وأثرها في رفع تكلفة العلاج و الحلول للعلاج<sup>1</sup>.

### أ- دور الأمراض الناتجة عن النفايات الطبية في رفع تكلفة العلاج:

من بين الأمراض التي تنتجها النفايات الطبية والتي تؤدي إلى تكاليف مضاعفة للمؤسسات الصحية، تلك الأمراض المرتبطة بالتعفنات الحاصلة في الوسط الاستشفائي أي ما تسمى بفيروسات وبكتيريا المحيط العلاجي(الانتانات الاستشفائية) وهي فيروسات تنتقل داخل الوسط الاستشفائي، وتؤدي إلى زيادة حالات المرضى وزيادة مدة الاستشفاء وبالتالي زيادة تكلفة المريض.

### ب- التكلفة الاجمالية لفيروسات وبكتيريا المحيط العلاجي (الانتانات الاستشفائية):

<sup>1</sup> ميلود تومي، عديلة علواني، مرجع سابق، ص: 14.

تتمثل هذه التكاليف في :

- تمديد مدة الاستشفاء؛
- زيادة استهلاك الأدوية والعلاج؛
- رفع عدد الوفيات.

معنى ذلك زيادة في تكلفة العلاج، وارتفاع التكاليف المرتبطة بزيادة نسبة البكتيريا تتجلى في الجدول

التالي:

جدول رقم(2-7):تأثير فيروسات وبكتيريا المحيط العلاجي في رفع تكلفة المؤسسات الصحية

نوع التعفن	التردد%	عدد الوفيات	عدد أيام الاستشفاء	القيمة
التهاب بولي	40	0.8	2-1	500- 660€ 558-700\$
التهاب رئوي	20	13.2	6	€ 5000 5500\$
تجرثم الدم	20-10	13	7	2500-3300€
التعفن في موقع العمليات iso	10-25	2.5	7	660-2660€ 700-2700\$

المصدر:ميلود تومي، عديلة العلواني، تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد العاشر، جامعة محمد خيضر بسكرة، نوفمبر 2006،ص16.

3- الحلول المتبعة للحد من انتشار الفيروسات و بكتيريا المحيط العلاجي:

1-مشروع senic في الولايات المتحدة الامريكية :

هو مشروع يتضمن تنفيذ نظام المراقبة داخل كل مصلحة من اجل اعطاء نسبة منخفضة لتاثير الفيروسات الناتجة من فيروسات و بكتيريا محيط العلاج على المرضى، و قد بينت حالة iso الانخفاض ما بين 20 الى 35% لوجود افراد يشتغلون على وجه الخصوص بالنظافة داخل كل مصلحة استشفائية و تاسيس لنظام مراقبة متواصلة لهذا المشروع و فيما يلي سنعرض ارتفاع تكلفة العلاج الناتج مع زيادة فيروسات و بكتيريا محيط العلاج.

جدول رقم (2-8) : ارتفاع تكلفة العلاج الناتج عن فيروسات محيط العلاج.

الفيروس	زيادة القيمة المتوسطة \$	زيادة القيمة القسوى \$
التهاب الرئة	4947	41628
تجرثم الدم	3067	9027
تعفن موقع العملية iso	2734	26019

8280	593	التهاب بولي
41628	1833	التهاب الكلى

المصدر: ميلود تومي، عديلة العلواني، تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد العاشر، جامعة محمد خيضر بسكرة، نوفمبر 2006، ص17.

من خلال الجدول نلاحظ أن انتشار فيروسات وبكتيريا محيط العلاج يؤدي الى زيادة تكلفة العلاج .  
وبعد تطبيق برنامج و اختبار فعالية المشروع في المرحلة الأولى كانت النتائج كالتالي :

جدول رقم (2-9) : فعالية برنامج الوقاية "برنامج SENIC "

الفيروسات	البرنامج	تخفيض %
موقع العملية	مراقبة +وقاية	20
موقع العملية	مراقبة +وقاية +طبيب	35
التهاب بولي	مراقبة +ممرضة/250سريير	38
تجرثم الدم	وقاية	15
تجرثم الدم	مراقبة+وقاية+طبيب+ممرضة/250سريير	35

المصدر: ميلود تومي، عديلة العلواني، تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد العاشر، جامعة محمد خيضر بسكرة، نوفمبر 2006، ص17.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن هناك انخفاض ملحوظ في نسبة الفيروسات و بكتيريا محيط العلاج بعد تطبيق نظام المراقبة "مشروع SENIC"، فكلما كان هذا النظام أكثر فعالية كانت نسبة الانخفاض للفيروسات كبيرة.

## 2. أسلوب R4 للتخلص الأمثل من النفايات بأقل التكاليف :

هو منهج محكم في الأوساط العلمية يناسب جميع الظروف الجغرافية و يلاءم معطيات كل دولة و

يشمل: (تقليل إنتاج النفاية +إعادة الاستخدام +إعادة تدوير النفايات +إعادة التفكير ).

أن التروي و التمهل و التفكير و تخفيض النفايات من المنبع و إعادة استخدام النفايات بعد ترشيدها و توعية الناس بذلك ثم إعادة التصنيع المتبقي كمواد أولية جديدة تمثل مصدرا للدخل بدلا من كونه عبئا على المؤسسة و البيئة، و تعتمد هذه الطريقة على:

### 2.1.تقليل النفايات من المنبع:

و ذلك بتغيير المواد الخام و اختيار مواد خام أفضل أو تغيير نمط التغليف أو تغيير العمليات الصناعية حتى نستطيع الطاقة و المواد الخام...

### 2.2.إعادة استخدام النفايات:

أي إعادة استخدامها كما هي دون تغيير في الخواص أو إدخال النفايات في عمليات صناعية داخل المنشأة مثل القارورات الزجاجية فيعاد استخدامها بعد عملية تعقيم بسيطة .

**3.2. إعادة تدوير النفايات:** أي إدخال النفايات في عمليات صناعية مع بعض الإضافات لإنتاج منتجات أخرى ثم يأتي بعد ذلك استرجاع المواد الخام من النفايات عن طريق المعالجة الجزئية.

**4.2. إعادة التفكير:** أي النظر في كيفية الاستفادة من النفايات بابتكار تكنولوجيا جديدة قادرة على الاستفادة من النفايات المتبقية.

### خلاصة الفصل:

من خلال ما توصلنا إليه في هذا الفصل نستخلص أن الإدارة الفعالة لنفايات نشاطات الطبية تقوم على معايير وقوانين، تتابعه داخل مختلف المنشآت الصحية ومختلف أماكن إنتاج هذه النفايات، والمؤسسات الصحية ملزمة بتطبيق هذه المعايير والقوانين وذلك بالتقيد بخطوات ومراحل الإدارة المستدامة لنفايات النشاطات الطبية، بدءا بالفرز بدون أخطاء، فكلما وجد نظام فعال لفرز النفايات كلما كان ذلك أحسن في معالجة النفايات والتخلص منها، فضلا عن تخفيض التكاليف الإجمالية لإدارتها، كما أن يجب ان تستوفي امكانيات ومعدات لعمليات الجمع والتخزين والنقل وصولا إلى استخدام أساليب المعالجة والتخلص النهائي التي تكون أقل تضررا بالبيئة، وهذا لا يكون إلا من خلال إدارة فعالة تتحمل مسؤوليتها بآتم وجه، وتقوم على إدارة النفايات وفق خطة لا تقتصر على وضع التعليمات المحددة للتعامل بها، وإنما تشمل على برامج مستدامة للتطبيق الأمثل على المدى القريب، المتوسط والبعيد.

وفي الجزائر وعلى مستوى مؤسساتها الصحية تسعى إدارتها الصحية للتقليل من مشاكل القطاع والتي من بينها كيفية إدارة النفايات، وذلك من خلال التزامها بتطبيق القوانين والتقيد بخطوات الإدارة الفعالة و المستدامة من أجل إدامة التغيير وتحقيق تنمية مستدامة وهذا ماسنراه في الفصل الموالي.



# الفصل الثالث

**تمهيد:**

مع زيادة آثار النفايات وزيادة مخاطرها على صحة المجتمع وسلامة البيئة وثقل تكلفة معالجتها لمواجهة آثارها، بات لزاما على المنشآت الصحية العمل على معالجة نفاياتها الخطرة والمعدية بطرق السليمة والمستدامة.

وبالوقوف على إحدى المنشآت الصحية الجزائرية، سنسعى من خلال هذا الفصل إلى الإطلاع على واقع إدارة نفايات النشاطات الطبية بالمؤسسة العمومية الإستشفائية "قادري محمد"، وذلك بمتابعة آلية إدارة نفايات نشاطات الطبيب وكذا محاولة تحسّس مدى مراعات المؤسسة لمفهوم التنمية المستدامة في إدارة نفاياتها من خلال النقاط التالية:

- 1- بطاقة فنية عن المؤسسة العمومية الاستشفائية "قادري محمد"
- 2- واقع إدارة نفايات النشاطات الطبية في المؤسسة العمومية الاستشفائية
- 3- الدراسة الميدانية - تحليل المعطيات -

## المبحث الأول: بطاقة فنية عن المؤسسة العمومية الإستشفائية " قادري محمد "

حتى نضع القارئ في الصورة، سنحاول تقديم المؤسسة التي شملتها الدراسة وهي المؤسسة العمومية الاستشفائية "قادري محمد" الواقعة بولاية النعامة، والمتمثلة بأقسامها المختلفة للتعبير عن واقع إدارة نفايات النشاطات الطبية في المستشفى وذلك باعتباره من المستشفيات الكبيرة .

### المطلب الأول: تعريف المؤسسة العمومية الاستشفائية

#### 1- تعريف المؤسسة العمومية الاستشفائية

طبقاً للمرسوم التنفيذي رقم 07-140 مؤرخ في جمادى الأولى عام 1428 الموافق ل 19 ماي سنة 2007، المتضمن إنشاء المؤسسات العمومية الاستشفائية وتنظيمها وسيرها. والمؤسسة العمومية الاستشفائية "قادري محمد" أنشأت في 15 مارس 2008 بولاية النعامة وتعرف على أنها مؤسسة عمومية ذات طابع إداري، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي وتوضع تحت وصاية الوالي، وتتكون من هيكل للتشخيص والعلاج والاستشفاء وإعادة التأهيل الطبي لتغطي المتطلبات الصحية لسكان بلدية واحدة أو عدة بلديات مجاورة<sup>1</sup>.

#### 2- أهداف المؤسسة العمومية الإستشفائية:

تتمثل أهداف المؤسسة في المهام التالية<sup>2</sup>:

##### 2-1- في ميدان الصحة:

- ضمان تنظيم وبرمجة توزيع العلاج الشفائي والتشخيص وإعادة التأهيل الطبي والاستشفاء
- تطبيق البرامج الوطنية والجهوية والمحلية المرتبطة بالصحة
- ضمان حفظ الصحة والنقاوة ومكافحة الأضرار والآفات الاجتماعية
- ضمان تحسين مستوى مستخدمي مصالح الصحة وتجديد معارفهم.

##### 2-2- في ميدان التكوين:

تتكفل إدارة المستشفى بمهام تكوين المتربصين في مختلف المجالات الطبية والإدارية وذلك بضمان تطوير إمكانية المستشفى لغرض:

- استقبال المتربصين
- تدعيم التكوين الشبه الطبي و الطبي.

##### 3-3- في ميدان البحث:

<sup>1</sup> المرسوم التنفيذي رقم 07-140 المؤرخ في: 02 جمادى الأولى عام 1428 الموافق ل 19 مايو 2007 المتضمن إنشاء المؤسسات العمومية الإستشفائية والمؤسسات العمومية للصحة الحوارية وتنظيمها وسيرها، الجريدة الرسمية، العدد 33، بتاريخ 20.05.2007 المادة:02، ص:10.

<sup>2</sup> نفس المرجع، المادة:03، ص:11.

- تنظيم مؤتمرات وندوات وأيام دراسية وتظاهرات أخرى تقنية وعلمية من أجل ترقية نشاطات العلاج والتكوين والبحث في علوم الصحة
- القيام في إطار التنظيم المعمول به بكل أعمال الدراسة والبحث في ميدان علوم الصحة .

#### المطلب الثاني: التقسيم الهندسي والتعداد البشري للمؤسسة العمومية الاستشفائية

لحسن سير الدراسة تم التعرف على مختلف الأقسام والمصالح الموجودة في المستشفى بالإضافة إلى التعداد البشري للمؤسسة وهذا ما يظهره الجدول (1-3) والجدول (2-3).

#### 1- التقسيم الهندسي للمؤسسة العمومية الاستشفائية "قادري محمد"

تتكون المؤسسة العمومية الاستشفائية "قادري محمد" من طابق أرضي وطابقين والشكل الموالي يوضح ذلك

الجدول رقم (1-3): التقسيم الهندسي للمؤسسة العمومية الاستشفائية "قادري محمد"

رقم الطابق	التقسيم	
الطابق الأرضي	مكتب القبول	
	الإدارة	
	مركز تصفية الدم	
	مصلحة الاستعجالات الجراحية	
	قسم الانعاش	
	الصيدلية	
	قسم العمليات	
	المخبر	
	مصلحة حفظ الجثث	
	المغسلة	
الطابق الأول	المطبخ	
	مخزن الأدوية	
	الأشعة	
	المصالح الاستشفائية	
	مصلحة جراحة النساء	
	مصلحة جراحة الرجال	
	مصلحة الولادة وأمراض النساء	
	طب الأطفال	
	الطابق الثاني	الطب الداخلي
		مصلحة طب الرجال
	مصلحة طب النساء	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على الملاحظة الميدانية لمكان التبرص

من خلال الجدول نلاحظ أن المؤسسة العمومية الاستشفائية تحتاج إلى توفير بعض التخصصات الطبية

## 2- التعداد البشري للمؤسسة العمومية الاستشفائية "قادري محمد":

تحتوي هذه المؤسسة على عدة مصالح مختلفة منها المصالح الإدارية، الطبية والشبه الطبي.

تتكون المؤسسة العمومية الاستشفائية "قادري محمد" على 200 موظف بالتقريب والشكل الموالي يوضح ذلك

الجدول رقم (3-2): التعداد البشري للمؤسسة العمومية الاستشفائية

تعداد البشري	الوظيفة	عدد المناصب
تعداد الإداري	الإداريين	58
	المتعاقدين	32 من بينهم 16 عاملة نظافة
	العمال المهنيين	12
تعداد الطبي	أطباء مختصون	20
	أطباء عامون	10
	الصيدلانية	1
	الأشعة	1
تعداد شبه طبي	ممرضين	66

من إعداد الطالبة بناء على معطيات من المديرية الفرعية للموارد البشرية

## 3- المصالح والوحدات الموجودة بالمؤسسة وتوزيع الأسرة:

يتوفر مستشفى قادري محمد على 9 مصالح وعلى مجموعة أسرة تقدر ب 66 سرير، والجدول

الموالي يبين تقسيم الاسرة على كل مصلحة.

الجدول رقم (3-3): توزيع الأسرة المتاحة في مستشفى "قادري محمد"

المصلحة	عدد الأسرة المنظمة	الوحدات
الجراحة العامة	16	1- استشفاء الرجال 2- استشفاء النساء
طب أمراض النساء والتوليد	14	1- أمراض النساء 2- التوليد
طب الأطفال	14	1- طب الأطفال 2- حديثي الولادة
الطب الداخلي	16	1- استشفاء 2- طب الأورام
الاستعجالات الطبية الجراحية	06	1- الاستقبال والفرز 2- استشفاء

1- المعلومات الصحية 2- النظافة الاستشفائية	/	علم الأوبئة
1- الأشعة 2- التخطيط بالصدى	/	الأشعة المركزية
1- علم الأحياء المجهرية 2- الكيمياء الحيوية	/	المخبر المركزي
1- تسيير المواد البشرية 2- توزيع المواد الصيدلانية	/	الصيدلية
---	66	المجموع

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على معلومات مقدمة من المديرية الفرعية للنشاطات الصحية

#### 4- حصيلة النشاطات للمؤسسة العمومية الاستشفائية"قادري محمد" خلال فترة 2016-2018:

تطورت حصيلة نشاط الخدمات العلاجية للمؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد والمقدمة لتلبية حاجيات صحة

السكان والذي يتزايد عددهم سنويا ومن بين الأنشطة التي إحصائها خلال الفترة 2016-2018 نجد:

الجدول رقم(3-4): يوضح الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة والتي تم إحصائها خلال الفترة 2016-

2018

النشاطات	2016	2017	2018
معدل شغل الأسرة	40.74	54.14	62.59
المدة المتوسطة للاستشفاء	1.98	32.04	30.73
عدد مرضى الداخليين	4940	7719	9788

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على معطيات مستمدة من مديرية النشاطات الصحية

نلاحظ من خلال الجدول أن معدل شغل الأسرة في 2016 هو 40.74 وفي 2017 معدل الأسرة بلغ 54.14 وفي

2018 بلغ 62.59 أي نلاحظ أن هناك تزايد في معدل شغل الأسرة خلال السنوات الثلاث مما يدل على تزايد

الأنشطة العلاجية وتزايد السكان في المؤسسة العمومية الاستشفائية والمدة المتوسطة للإستشفاء قدرت في العام

2016، 1.98 وبلغت المدة 32.04 في عام 2017، وبلغت في 2018 30.73 نلاحظ ان هناك تزايد وذلك لزيادة

الانشطة العلاجية ونلاحظ تزايد كبير في عدد المرضى الداخليين خلال السنوات الثلاثة ويرجع ذلك إلى زيادة السكان

وزيادة الأمراض كالربو والحساسية نتيجة للمخاطر البيئية وكذلك زيادة في حوادث المرور .

### المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للمؤسسة العمومية الاستشفائية

إن كل مؤسسة عمومية تسيير وفق نظام اداري معين يسهر على متابعة احترام مبادئها ومدير معين قانونيا يسيروها وهيئة استشارية تدعى المجلس الطبيوهذا تطبيقا لاحكام المادة 22 من المرسوم التنفيذي رقم 07-140 المؤرخ في 2 جمادى الأولى عام 1428 الموافق 19 مايو سنة 2007 ،وستتطرق من خلال هذا المطلب إلى التنظيم الداخلي للمؤسسة الاستشفائية الموضوعة تحت تصرف المدير. حيث تتكون المؤسسة العمومية الاستشفائية من :

- مكتب المدير
  - الأمانة
  - المديرية الفرعية للموارد البشرية
  - المديرية الفرعية للمصالح الصحية
  - المديرية الفرعية للمالية والوسائل
  - المديرية الفرعية لصيانة التجهيزات الطبية والتجهيزات المرافقة.
- ولكل مديريةية تتضمن عدة مكاتب، ولكل مديريةية مهام مسندة إليها:

#### 1- مجلس الإدارة :

عبارة عن هيئة تدير المؤسسة العمومية الاستشفائية، المعين بقرار وزاري ويتكون من:

- ممثل عن الوالي، رئيسا
- ممثل عن إدارة المالية
- ممثل عن هيئة الضمان الاجتماعي
- ممثل عن تأمينات الاقتصادية
- ممثل عن المجلس الشعبي البلدي
- ممثل عن المجلس الشعبي الولائي
- ممثل عن المستخدمين الطبيين
- ممثل عن المستخدمين شبه الطبيين
- ممثل عن جمعيات المنتفعين
- ممثل عن العمال
- رئيس المجلس الطبي.

كما ويحضر مدير المؤسسة العمومية الاستشفائية مداولات مجلس الإدارقبرأي استشاري و يتولأمانته.

يعين أعضاء مجلس الإدارة و لعهددة ثلاث سنوات قابلة للتجديد بقرار من الوالي، بناءا على اقتراح من السلطات و التابعين لها(المادة12 من المرسوم التنفيذي رقم 07-140 ) و يجتمع المجلس في دورة عادية مرة واحدة في ستة

أشهر، كما يمكنه الاجتماع في دورة غير عادية بناء على استدعاء من رئيسه او بطلب من ثلثي من أعضائه، و تحرر مداوات مجلس الإدارة في محاضر يوقعها الرئيس و أمين الجلسة و تقيد في سجل خاص يرقمه و يؤشر عليه الرئيس (المادة 15).

ومن المداوات التي يقوم بها هذا المجلس:

- تحضير ميزانية المؤسسة
- مخطط تنمية المؤسسة على المديين القصير والمتوسط
- الحسابات التقديرية
- الحساب الإداري
- مشاريع الاستثمار
- النظام الداخلي للمؤسسة

وكما يتكون مجلس الإدارة من:

1- المدير: وهو المسؤول الأول على إدارة المؤسسة الاستشفائية وحسن سيرها وهذا بعد تعيينه

بقرار وزاري، ويكون مدعم بالمجلس الطبي كلاهما يكمل الآخر، ومن مهامه:

- يمثل المؤسسة امام العدالة و في جميع اعمال الحياة المدنية،
- هو الامر بالصرف في المؤسسة،
- يحضر مشاريع الميزانيات التقديرية و يعد حسابات المؤسسة،
- يعد مشروع التنظيم الداخلي و النظام الداخلي للمؤسسة،
- ينفذ مداوات مجلس الادارة،
- يعد التقرير السنوي عن النشاط و يرسله الى السلطة الوصية بعدموافقة مجلس الادارة عليه.
- سبرم كل العقود و الصفقات و الاتفاقيات و الاتفاقات قي اطار التنظيم المعمول به.
- يمارس السلطة السلمية على المستخدمين الخاضعين لسلطته.
- يعين جميع مستخدمي المؤسسة باستثناء المستخدمين اللذين تقرر طريقة اخرى لتعيينهم.
- يمكنه تفويض امضائه تحت مسؤوليته لمساعديه الاقربين.

كم يساعد المدير اربعة نواب مديرين يعينون بقرار من الوزير المكلف بالصحة و يكلفون على التوالي بما يأتي (المادة

:21)

- المالية و الوسائل .
- الموارد البشرية.

- المصالح الصحية.

- صيانة التجهيزات الطبية و التجهيزات المرافقة.

## 2- الأمانة:

يسير هذا المكتب من طرف أمين المكتب و الذي تتمثل مهامه في النقاط التالية:

- استقبال الزوار وتسجيلهم

- استقبال المكالمات والرد عليها وتسجيلها

- تنظيم وتحضير الاجتماعات تحرير المراسلات والختم عليها

- العمل على تنسيق بين المصالح الادارية

## 3- المديرية الفرعية للموارد البشرية:

هذه المديرية تعتبر قاعدة أساسية و مسيرة من طرف مدير فرعي :

### 3-1- تسيير الموارد البشرية والمنازعات:

➤ تخطيط مسبق لتسيير الموارد البشرية وذلك من أجل (توظيف، ترقية، تكوين)

➤ تسديد الأجور والتعويضات

### 3-2- مكتب التكوين والتأطير: مكلف ب:

❖ إعداد مخطط التكوين المتواصل وتنفيذه

❖ تكوين أولي دفعات المترشحين

## 4- المديرية الفرعية للمالية والوسائل:

هي من بين إحدى المديريات المساعدة للمدير العام وتضم المكاتب التالية:

### 4-1- مكتب الصفقات العمومية:

تكن أهمية هذا المكتب في إجراءات التحضير لعملية التموين للمؤسسة عن طريق

الاستشارة والصفقات العمومية.

### 4-2- مكتب الهياكل الصحية والوسائل العامة:

تتمثل مهام هذا المكتب في:

- إعداد الطلبات والاحتياجات الداخلية

- تحضير وإعطاء المهام الخاصة بالصيانة

- يكلف بسجلات الجرد

- متابعة سير المخازن والبياضة وحظيرة السيارات

### 4-3- مكتب الميزانية والمحاسبة:

من بين المهام المكلف بها هذا المكتب مايلي:

- إعداد الميزانية (المسبقة والمتوقعة) حسب احتياجات ونفقات المؤسسة
- إعداد الميزانية الأولية والنهائية للسنة الجارية
- إعداد التقرير الإداري للسنة الماضية
- إعداد الالتزامات والأمر بصرفها وتسديد الفواتير
- إعداد وإحصاء مداخيل المؤسسة

#### 5- المديرية الفرعية للمصالح الصحية:

هي إحدى المديريات التي تساعد المدير العام في تسيير واتخاذ القرارات ومكونة من :

#### 5-1- مكتب القبول: تنحصر مهامه بما يلي:

- تسيير الحالة المدنية للمرضى
- تسيير سجلات المرضى المحولين
- إدارة وتسيير نظام أو شبكة المعلومات الخاصة بالمرضى

#### 5-2- مكتب التعاقد وحساب التكاليف:

يقوم هذا المكتب بإعداد التكاليف كل ثلاثة أشهر، وإعداد وحساب النفقات سنويا.

- إعداد اتفاقيات مع الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي .

#### 5-3- مكتب التنظيم والتقييم ومتابعة الأنشطة:

تتركز مهام هذا المكتب في المتابعة وتقييم النشاطات الصحية

- إعداد جداول المناوبة (إداريين، طبيين، شبه الطبيين)

#### 5-4- المديرية الفرعية لصيانة التجهيزات الطبية والتجهيزات المرافقة:

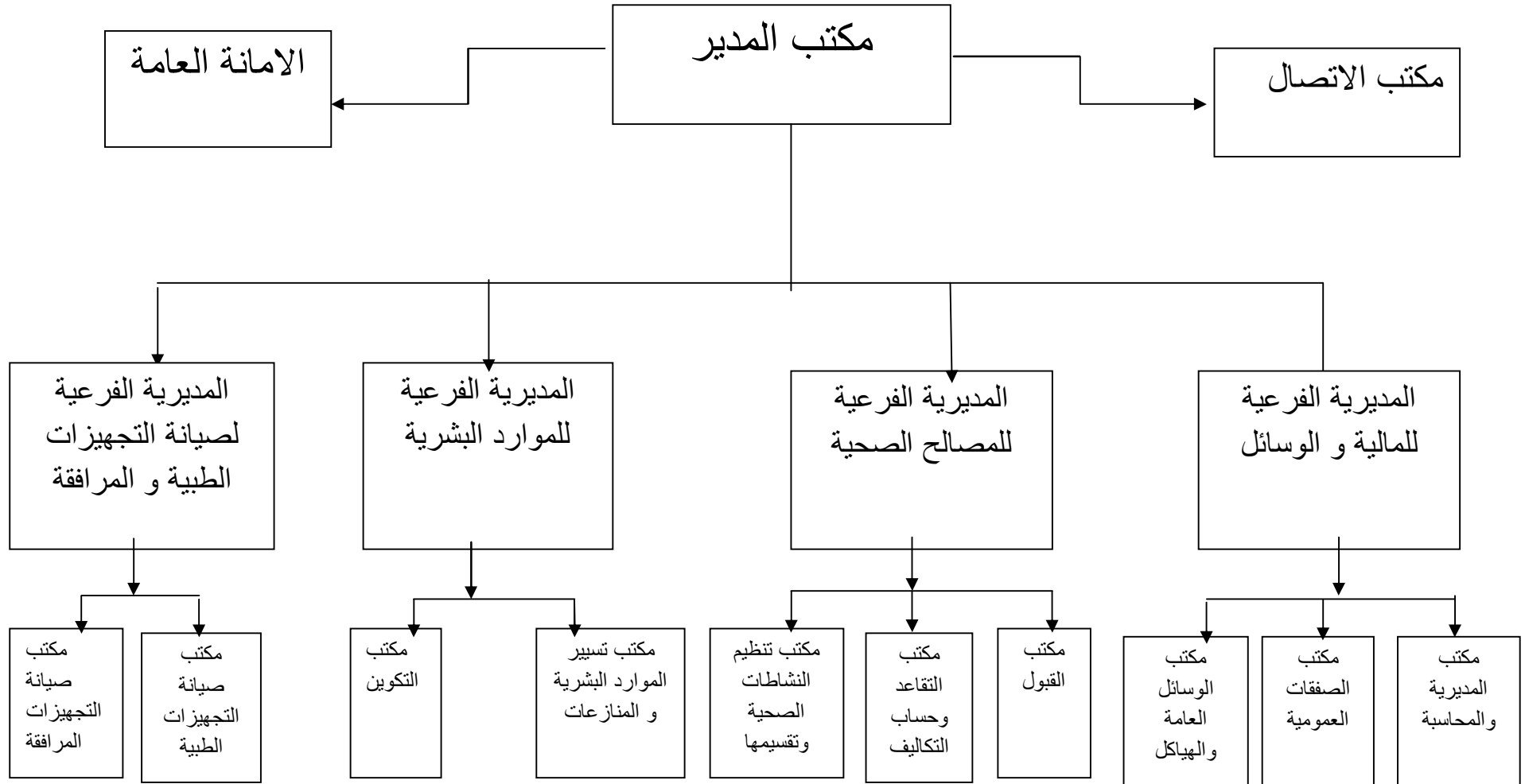
تتكون هذه المديرية على مكتبين:

- مكتب صيانة التجهيزات الطبية
- مكتب صيانة التجهيزات المرافقة

ويمكن تلخيص مكونات الهيكل التنظيمي للمؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد في الشكل التالي<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> انظر الملحق رقم(2)

شكل رقم (3-1): الهيكل التنظيمي للمؤسسة العمومية الإستشفائية " قادري محمد "



المصدر: من إعداد الطالبة بناء على معطيات مديريةية الموارد البشرية

### المبحث الثاني: واقع إدارة نفايات نشاطات الطبية في المؤسسة العمومية الإستشفائية

تنتج عن نشاطات العلاج التي تقدمها المؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد كميات من نفايات هذه الأنشطة العلاجية وتتجم عن هذه الأخيرة مخاطر إن لم يكن هناك تسيير عقلاني لها وبالتالي طبقت المؤسسة العمومية الاستشفائية سياسة لإدارتها من خلال الفرز حتى التخلص منها وذلك لمحاولة التقليل من مخاطرها بأقل التكاليف.

#### المطلب الأول: مصادر وكميات نفايات نشاطات الطبية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد

تتنوع نفايات نشاطات الطبية في المؤسسة العمومية الاستشفائية لقادري محمد وذلك لتعدد المصالح المتواجدة فيها، وكل مؤسسة صحية تنتج المؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد أصناف من نفايات نشاطات الطبية عدا نفايات المشعة والسامة للجينات، ومنها:

#### 1- النفايات العادية:

وتتولد هذه النفايات من :

#### 1-1- نفايات المطبخ :

وتتمثل هذه النفايات في الوجبات الغذائية التي تحضر للمرضى والأطباء الداخليين، السلع الغذائية، الأواني الورقية وقارورات المياه البلاستيكية...

وتقدر كمية النفايات المنتجة من المطبخ خلال الفترة 2016-2018 -

4800 خلال سنة 2016 وتقدر في اليوم ب 13 كغ/اليوم.

66000 خلال سنة 2017 وتقدر في اليوم ب 181 كغ/اليوم.

68000 خلال سنة 2018 وتقدر في اليوم ب 186 كغ في اليوم.

نستنتج أن هناك تزايد في كمية نفايات المطبخ وذلك لزيادة الأنشطة العلاجية وزيادة عدد الأطباء المختصون وزيادة عدد الاستشفاء.

#### 2-1- نفايات الإدارة:

تتكون من المجلات و الأوراق الإدارية و الجرائد وغيرها...

وتقدر كمية النفايات المنتجة على مستواها خلال الفترة 2016-2018 -

4000- خلال سنة 2016 وتقدر في اليوم ب 10 كغ/اليوم.

4125- خلال سنة 2017 وتقدر في اليوم ب 11 كغ/اليوم.

4250- خلال سنة 2018 وتقدر في اليوم ب 12 كغ/اليوم.

#### 3-1- نفايات المصالح المتواجدة في المؤسسة العمومية الاستشفائية

تقدر كمية نفايات العادية المنتجة على مستواه المصالح ككل خلال الفترة 2016/2018

- 7200 كغ خلال سنة 2016 وتقدر في اليوم ب19 كغ/اليوم
  - 5775 كغ خلال سنة 2017 وتقدر في اليوم ب15 كغ /اليوم
  - 5950 كغ خلال سنة 2018 وتقدر في اليوم ب16 كغ/اليوم.
- وعليه مجموع الكمية المقدرة للنفايات الطبية التي تنتجها مستشفى " قادري محمد" خلال سنة 2016 تقدر ب 16000 كغ تقدر في اليوم ب 43.84 كغ /اليوم، وخلال سنة 2017 تقدر ب 16500 كغ وتقدر في اليوم ب 45.21 كغ /اليوم، وخلال سنة 2018 تقدر ب 17000 كغ وفي اليوم ب 46.57 كغ/اليوم.
- وعند قياس هذا المجموع بمؤشر ماتنتجه الأسرة المتواجدة في المستشفى نجد:
- خلال سنة 2016:  $66/43.84$  (عدد الأسرة) =  $0.66$  كغ/سرير/اليوم.

إذن كمية النفايات العادية بمستشفى قادري محمد تقدر ب  $0.66$  كغ/سرير/اليوم.

- خلال سنة 2017:  $66/45.21$  =  $0.68$  كغ/سرير/اليوم.

إذن كمية النفايات العادية بمستشفى قادري محمد تقدر ب  $0.68$  كغ/سرير/اليوم.

- خلال سنة 2018:  $66/46.57$  =  $0.7$  كغ/سرير/اليوم.

إذن كمية النفايات العادية بمستشفى قادري محمد تقدر ب  $0.7$  كغ/سرير/اليوم.

نلاحظ أن هناك كمية قليلة من نفايات العادية في مستشفى قادري محمد لقلة الأنشطة وعدد الأسرة .

## 2- النفايات الطبية المعدية:

- وتتمثل هذه النفايات عامة في الإبر والحقن، القطن الملوثة بالدم، الكمادات، وكل القفازات والادوات ذات الاستعمال الوحيد... أي كل نفايات التي تصنف ضمن نفايات المعدية والتي توظب ضمن أكياس وحاويات الملونة بالأصفر وذلك لحرقها في المرمد المتواجد في بلدية التواجرج وذلك ضمن اتفاقية بين مستشفى قادري محمد و الردم التقني المتواجد في بلدية التواجرج ومن خلال المعطيات التي أخذناها من المستشفى ومع بعض الحسابات التي قمنا بها وجدنا أنه يتم حرق كمية نفايات حسب الأكياس والحاويات خلال فترة 2016-2018 بالنسبة ل:
- الأكياس الصفراء والتي تحتوي على النفايات المعدية غير الحادة عرف أنه يتم حرقها خلال سنة 2016 18571.42 كغ وتحرق يوميا  $50.88$  كغ/اليوم.
  - وخلال سنة 2017:  $22285.71$  كغ وتحرق يوميا  $61.05$  كغ/اليوم.
  - وخلال سنة 2018:  $24792.85$  كغ وتحرق يوميا  $67.92$  كغ /اليوم.
  - الحاويات الصفراء والتي تحتوي على النفايات المعدية الحادة والواخرة وترمد خلال سنة

سنة 2016: 2857.14 كغ وترمد يوميا 7.82 كغ/اليوم

سنة 2017 : 3428.57 كغ وترمد يوميا 9.39 كغ/اليوم

سنة 2018 : 3814.28 كغ وترمد يوميا 10.45 كغ/اليوم.

ومن خلال مجموع كمية النفايات المعدية الحادة وغير الحادة نجد :

خلال سنة 2016 : 58.7 كغ/اليوم وحسب مؤشر إنتاج الاسرة نجد  $66/58.7=0.88$  كغ/سرير/اليوم. والتي تمثل كمية نفايات المعدية في مستشفى قادري محمد.

خلال سنة 2017: 70.44 كغ/اليوم وحسب مؤشر إنتاج الأسرة نجد  $66/70.44=1.06$  كغ/سرير/اليوم.

خلال سنة 2018: 78.37 كغ/اليوم وحسب مؤشر إنتاج الأسرة نجد  $66/78.37=1.18$  كغ/سرير/اليوم.

### 3- النفايات البيولوجية :

تتمثل هذه النفايات في الأعضاء الجسدية والأنسجة البشرية الناتجة عن العمليات الجراحية وكذا النفايات الناتجة عن مصلحة التوليد كالمشيمة، وهذه النفايات توظب في أكياس خضراء وتدفن وذلك وفقا لديننا، ومن خلال ملاحظتنا في مستشفى قادري محمد لم يتم فرز أي نفايات جسدية (أعضاء جسدية مبتورة ) ولاحظنا فرز للنفايات المتعلقة بالمصالح التوليد وتقدر كمية إنتاج النفايات الجسدية عامة خلال:

- سنة 2016 ب 4285.71 كغ وتقدر يوميا 11.74 كغ/اليوم.

- سنة 2017 ب 5142.85 كغ وتقدر يوميا 14.09 كغ/اليوم.

- سنة 2018 ب 5721.42 كغ وتقدر يوميا 15.67 كغ/اليوم.

- وتقدر على حسب مؤشر إنتاج الأسرة بالمصالح الجراحة العامة والتوليد تقدر ب

- سنة 2016 : 11.74 /30(سرير)=0.39 كغ/السرير /اليوم.

- سنة 2017: 14.09 /30(سرير)=0.46 كغ/السرير/اليوم.

- سنة 2018: 15.67/30(سرير)=0.52 كغ/السرير/اليوم.

### 4- النفايات السامة و المواد الكيميائية والصيدلانية:

تتمثل في نفايات السامة و الكيميائية والسوائل مثل الدم...، وتوظب هذه النفايات في الأكياس الحمراء وتحرق في درجة حرارة مرتفعة وتقدر كمية هذه النفايات التي ترمد خلال :

- سنة 2016 : 2857.14 كغ وتحرق يوميا ب 7.82 كغ/اليوم.

- سنة 2017: 3428.57 كغ وتحرق يوميا ب 9.39 كغ/اليوم.

- سنة 2018: 3814.28 كغ وتحرق يوميا ب 10.45 كغ/اليوم.

#### المطلب الثاني : تنظيم إدارة نفايات النشاطات الطبية في مستشفى قادري محمد

تشترك في تنظيم عملية إدارة نفايات النشاطات الطبية ثلاث مديريات ولكل واحدة منها مسؤولية متمثلة في :

##### أ- مديرية الموارد البشرية:

تقوم هذه المديرية بعدة مهام وهي توظيف وتحفيز كافة العمال والمستخدمين المتعلقين بكل المجالات التي تمر بها النفايات، وذلك بدءا من بتوظيفها إلى غاية التخلص منها، وتتمثل الموارد البشرية المتعلقة بإدارة نفايات المؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد في:

- **عاملات النظافة:** متواجدا على كل المصالح المتواجدة في مستشفى قادري محمد بعدد إجمالي 16 عاملة

والمستخدمين من خلال مؤسسة خاصة وذلك من خلال اتفاقية بينها وبين مستشفى قادري محمد، والتي توكل إليهن التنظيف و الجمع لحاويات النظافة، لا يتم تكوينهم وتحسيسهم بكيفية إدارة نفايات ومدى خطورتها إلا عن طريق الأوامر التي يتلقونها من قبل مسؤولي المصالح والهيكل والتي تكون نادرة.

- **أعوان نقل النفايات:** يتمثلون في السائقين والأعوان المستخدمين يعملون بالتناوب لنقل النفايات الطبية من مركز التخزين إلى مركز الحرق وهذا ماسنوضحه في المطلب الموالي.

- **عمال تنظيف الممرات والتطهير الداخلي للمصالح والمساحات الإدارية:**

وهم العمال يقومون بجمع نفايات الطرق والحدائق والمساحات الخضراء المتواجدة بالداخل.

- وتقدر تكلفة الأعوان المهنيين ب72000 دج خلال السنة وذلك من خلال الألبسة (القفازات..)

ب- **مديرية المالية و الوسائل:** تقوم هذه المديرية بتمويل المعدات واللوازم الضرورية لإدارة نفايات النشاطات الطبية وتتكون من :

- **مكتب المعدات:** يقوم هذا المكتب بتمويل المعدات الخاصة بجمع وتوزيع النفايات وتمويل أدوات النظافة

- **مكتب التجهيز:** يقوم باقتناء كل التجهيزات الضرورية للتخلص من النفايات

- **مكتب الصيانة:** يقوم بتوفير كل قطع الغيار وصيانة شاحنات النقل والمعدات الثقيلة المستخدمة في نقل نفايات النشاطات الطبية لمستشفى قادري محمد.

- ومن بين المعدات والمستلزمات المستعملة في إدارة نفايات النشاطات الطبية بمستشفى قادري محمد مايلي:

- **أكياس وحاويات توزيع النفايات:** تقتنى هذه الأكياس من قبل شركة خاصة تدعى JAD وتتمثل في :

- **أكياس سوداء:** سعة حجمها يقدر ب20كغ، لونها اسود عاتم

- **أكياس صفراء:** لونها أصفر فاتح وكذلك سعة حجمها يقدر ب20كغ، يوظب فيها نفايات المعدية الغير حادة

- **حاويات صفراء:** تستعمل في توزيع نفايات الحادة والواخرة، سعة حجمها تقدر ب5كغ

- سلالات المهملات : هيسلات صغيرة الحجم موزعة على الهياكل الإدارية ومختلف المكاتب تجمع بها النفايات العادية
- حاويات بلاستيكية متنقلة بعجلات صغيرة : لونها أخضر تستعمل للمارة في رمي نفاياتهم العادية وحتى توضع فيها الأكياس السوداء حتى تأتي شاحنة البلدية لنقل النفايات العادية إلى المفرغة العمومية.
- شاحنات نقل النفايات :

تتمثل في شاحنة واحدة من نوع ISUZU وذلك لعطب الشاحنات الأخرى وعدم إقتناء شاحنات أخرى ، وتقدر تكلفة النقل ب 23400 دج خلال السنة في مستشفى قادري محمد.

### ج- مديرية النشاطات الطبية والشبه الطبية:

وهي من المديريات المساهمة في إدارة نفايات النشاطات الطبية في مستشفى قادري محمد والملزمون باحترام التوجيهات المتعلقة بمراحل إدارة نفايات والتخلص منها وهذا ما سيذكر في المطلب الثالث.

المطلب الثالث : عرض واقع إدارة نفايات النشاطات الطبية في مستشفى- قادري محمد-

تتم عملية إدارة نفايات الطبية في مستشفى قادري محمد في عدة مراحل كما يلي:

#### 1- مرحلة الفرز:

تتم عملية الفرز في مستشفى قادري محمد مباشرة من مصادر إنتاجها وذلك يكون من طرف الأطباء والمرضى، فنفايات العادية الشبيهة بالنفايات المنزلية كالأوراق، مجلات، بقايا الطعام...، يتم وضعها في أكياس سوداء وهذه الأكياس توزع حسب احتياجات كل قسم في المستشفى ، وأما النفايات المعدية والخطرة يتم فرزها وفق نظام لوني وحسب ما لاحظناه في مستشفى قادري محمد يوجد بروتوكولات عن تصنيف اللوني ملصقة في جدران المصالح إلا أن هناك أحيانا خلط في فرز النفايات وهذا ما يجعل عملية الفرز غير فعالة والجدول التالي يوضح نظام الفرز:

الجدول رقم(3-5): نظام فرز نفايات النشاطات الطبية الخطرة بالمؤسسة

أنواع النفايات	أكياس صفراء	حاويات صفراء	أكياس حمراء	أكياس خضراء
نفايات حادة		X		
نفايات غير حادة	X			
نفايات بيولوجية (الجسدية)				X
نفايات السامة			X	

المصدر من إعداد الطالبة بناء على الملاحظة

وتوضع هذه الأكياس الملونة في أكياس سوداء مقاومة للثقب، ونفايات المعدية الحادة كالأبر و الأدوات الواخزة توضع في حاويات بلاستيكية صفراء، أسطوانية الشكل، مقاومة للثقب، فيها كلمة «DANGER» باللون الأسود، كما هو موضح في الملحق رقم(06)، و هذه الحاويات قابلة للترميد .

وكما لاحظنا أن الأعضاء الجسدية المبتورة على حسب ديننا فإنها تسلم إلى أهل المريض للدفن ولا يتم ترميدها ضمن نفايات التي تفرز في الأكياس الخضراء .

## 2- مرحلة جمع النفايات:

عند إمتلاء الأكياس الخاصة بالثلاثة أرباع يتم إغلاقها عن طريق لي وربط أعناقها، والحاويات بتحريك سدادتها إلى وضعية الغلق حيث تختلف سرعة ملئ الأكياس على حسب نشاط ونوع كل مصلحة متواجدة في مستشفى قادري محمد ، وهذه العملية تقوم بها عاملات وعمال النظافة حيث يتم وضع الأكياس والحاويات في المصالح ثم تقوم بعد ذلك بجمعها.

## 3- مرحلة النقل و التخزين للنفايات:

بعد عملية جمع الأكياس تقوم عاملات النظافة التابعة للشركة المتعاقدة "jad" بنقل الأكياس والحاويات وهذا يسمى بالنقل الداخلي إلى مركز الجمع والتخزين عبر عربات خاصة بالأكياس وحسب ملاحظتنا لا يوجد مكان التخزين مخصص لخرن النفايات في مستشفى قادري محمد والمكان الذي يخزن فيه النفايات هو محرقة النفايات الطبية سابقا وتم توقيفه قبل سنتين وهذا لعدة أسباب منها إنزعاج السكان المجاورة للمستشفى بالدخان المنبعث من المحرقة.. ولا يتم تنقية هذا المكان بعد أخذ النفايات منه إلى المعالجة وغير مهوي وهذا كذلك قد يخلق مشاكل صحية ومدة تخزين النفايات في حدود 24 سا .

## 4- مرحلة المعالجة:

- قبل مرحلة المعالجة تتم مرحلة النقل الخارجي وذلك كما ذكرنا سابقا لأنه لا يوجد مركز الحرق داخل المستشفى وبذلك قامت المؤسسة بعقد اتفاقية مع بلدية التاجر ويقوم بهذه العملية 12 عامل مهني من بينهم 4 سائقين يسهرون على نقل نفايات بصفة مستمرة وقبل نقلها ومعالجتها يقومون بوزن الأكياس بواسطة ميزان خاص بذلك وتسجيلها للقيام بإحصائيات كل شهر و كل سنة للنفايات الطبية الناتجة من المستشفى حيث قدر وزن النفايات خلال سنة 36000 كغ وقدر يوميا 98 كغ/اليوم. وينقلون النفايات المعدية عبر شاحنة من نوع ISUZU يتناوبون عليها للسهر على نقلها من مركز الجمع إلى مركز الحرق وذلك من الساعة التاسعة صباحا إلى غاية الساعة الحادي عشر ويقوم العمال المهنيين للحضور أثناء الحرق للتأكد حتى ينتهي حرقها ثم يرجعون وفي الأخير يقومون بغسل الشاحنة وفي مستشفى قادري محمد نفس الشاحنة التي ينقلون عليها النفايات ينقلون أيضا عليها المواد الصيدلانية وهذا كذلك خطر ويجب مراعاة هذا الأمر ويتم نقل النفايات لحرقها لمدة 3 أيام في الأسبوع يوم الأحد، الثلاثاء و الخميس، وبالنسبة للنفايات العادية يقوم أعوان البلدية بنقلها إلى المفرغة

العمومية، ويقدر المبلغ المخصص لمعالجة النفايات الطبية في المستشفى قادري محمد خلال سنة ب3000000 دج. وتقدر تكلفتها ب83.30 دج /كغ .

### المبحث الثالث: الدراسة الميدانية

لكل بحث علمي له إطاره المنهجي الذي يقوم من خلاله الطالب بحصر جوانب البحث في مجموعة من المراحل وذلك لسهولة القيام بتحليلات اللازمة والحصول على النتائج المرجوة والإجابة عن مختلف التساؤلات في هذا البحث والتأكد من الفرضيات المقدمة.

ومما سبق سيتم التطرق إلى المطالب التالية:

المطلب الأول: عينة وأدوات الدراسة

المطلب الثاني : أداة الدراسة

المطلب الثالث: الأساليب الإحصائية المستعملة في الدراسة

المطلب الأول: عينة وأدوات الدراسة

يعتبر اختيار عينة الدراسة من الخطوات الهامة في إجراء الدراسة الميدانية وذلك بغية الوصول إلى النتائج لتعميمها.

#### أولاً : مجتمع عينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من الإداريين والأطباء والشبه الطبيين للمؤسسة الاستشفائية قادري محمد وكذلك عاملات النظافة والذي يبلغ عددهم الإجمالي حوالي 200 ، وذلك باعتبار هذه الوظائف على صلة مباشرة بإدارة نفايات النشاطات الطبية .

وقد تم اختيار عينة البحث عشوائيا والبالغ عددهم 42 بالمستشفى، أي بنسبة 21% من مجتمع الدراسة، ويمكن توضيح ذلك في الجدول التالي:

#### الجدول رقم(3-6) : عينة الدراسة للمؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد-النعامة-

عدد أفراد العينة	عدد الاستبيانات الموزعة	عدد الاستبيانات المسترجعة
42	42	42

المصدر : من إعداد الطالبة

#### ثانيا: طرق جمع البيانات

من أجل الحصول على بيانات ومعلومات في الدراسة الميدانية اعتمدنا على:

**1- المقابلة:** تعتبر المقابلة أداة هامة من أدوات البحث العلمي وذلك للحصول على المعلومات الهامة في

الدراسة وهي اتصال لفظي مباشر يقوم به فرد مع فرد آخر أو مجموعة من الأفراد (هذا التعريف بناء على

مادرسناه سابقا)

2- **الملاحظة:** اعتمدنا الملاحظة كوسيلة للبحث وذلك بالنظر والانتباه لكيفية التعامل مع نفايات نشاطات الطبية.

3- **الاستبيان:** هي عبارة عن مجموعة من الأسئلة المدونة ورقيا وذلك بهدف الحصول على معلومات لظاهرة معينة وتسلم مباشرة للفرد المعني بالدراسة<sup>1</sup>

وقد تم الاعتماد عليه كأداة رئيسية في دراسة الميدانية وذلك لكونه الأداة الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف الدراسة وجمع البيانات وتوضيح دور إدارة نفايات الطبية على التنمية المستدامة.

4- **الوثائق والسجلات:** تم الاستعانة ببعض الوثائق المتعلقة بتشخيص المؤسسة وتعريفها والبيانات الخاصة بالهيكل التنظيمي وهذا من أجل تحديد عينة الدراسة.

#### المطلب الثاني: أداة الدراسة

تم إعداد الاستبيان كما ذكرنا سابقا لجمع البيانات ويمكن توضيح محتوياته واختبار ثبات وصدقه من خلال العناصر الآتية :

#### تصميم الاستبيان:

احتوت الاستمارة على 18 سؤالاً متنوع في شكل فقرات وتم بثلاث محاور هما<sup>2</sup>:

- **الجزء الأول:** خاص بالأسئلة المتعلقة بالبيانات الشخصية والوظيفة للمستجوبين تتمثل في: الجنس، السن، المؤهل العلمي، الخبرة، المستوى الوظيفي، سلك الانتماء.
- **الجزء الثاني:** يشتمل هذا الجزء على ثلاث محاور هما :

**المحور الأول:** يتضمن هذا المحور العبارات الخاصة بالظروف الحالية لمرحلة فرز النفايات الطبية

**المحور الثاني:** يتعلق بالظروف الحالية لمرحلة التخزين والنقل والتخلص النهائي من النفايات الطبية

**المحور الثالث:** تتضمن أسئلة عامة

#### صدق الأداة وثباتها

ويقصد به أن يعطي هذا الاستبيان نفس النتائج حتى إن أعدنا توزيعه أكثر من مرة ، لكن بنفس الظروف والشروط السابقة، وقد تم التحقق من ذلك عن طريق عرضها على الأستاذ المشرف و على ضوء ملاحظاته تم تعديل الاستمارة.

كما تم ثبات الاستبيان من طرف الطالبة من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ بواسطة برنامج SPSS و كانت النتائج كما يلي:

<sup>1</sup> إبراهيم بختي، **الدليل المنهجي لإعداد البحوث العلمية (المذكورة، الأطروحة، التقرير، المقال) وفق طريقة الIMRAD** ، الطبعة الرابعة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة-الجزائر، 1998-2015، ص:86.

<sup>2</sup> انظر الملحق رقم (3)

**الجدول رقم(3-7) : يمثل اختبار ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان**

المحاور الثلاث	معامل ألفا كرونباخ
الاستبيان الكلي	0.678

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن معامل ألفا كرونباخ 0.678 وهذا يبين لنا ثبات نتائج الدراسة .

**المطلب الثالث: الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة**

بعد التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة المتمثلة في الاستبيان وبعد توزيعه واسترجاع الإجابات كلها سيتم تحليلها وذلك باعتماد طرق إحصائية يتم من خلالها وصف المتغيرات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS حيث تضمنت الأساليب الآتية:

**أولاً: التكرارات والنسب المئوية**

استخدمت في وصف خصائص عينة الدراسة، ولتحديد استجابة أفراد العينة نحو محاور أداة الدراسة

**ثانياً: معامل ألفا كرونباخ**

استخدم لتحديد معامل ثبات أداة الدراسة

**ثالثاً: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري**

تم حسابها لتحديد استجابات أفراد عينة الدراسة نحو أسئلة أداة الدراسة، حيث الانحراف المعياري عبارة عن مؤشر إحصائي يقيس مدى التشتت في التغيرات .

**المبحث الثالث: تحليل نتائج الدراسة واختبار الفرضيات**

سيتم تحليل هذه النتائج بالاعتماد على برنامج الحزم الإحصائية SPSS

**المطلب الأول: الوصف الإحصائي لعينة الدراسة**

**أولاً: توزيع أفراد العينة حسب الجنس**

يعتبر تحديد الجنس من البيانات الشخصية التي تساعد الباحث على التعرف على ملامح المستجوبين، ويمكن توزيع أفراد عينة البحث حسب الجنس من خلال الجدول والشكل التاليين:

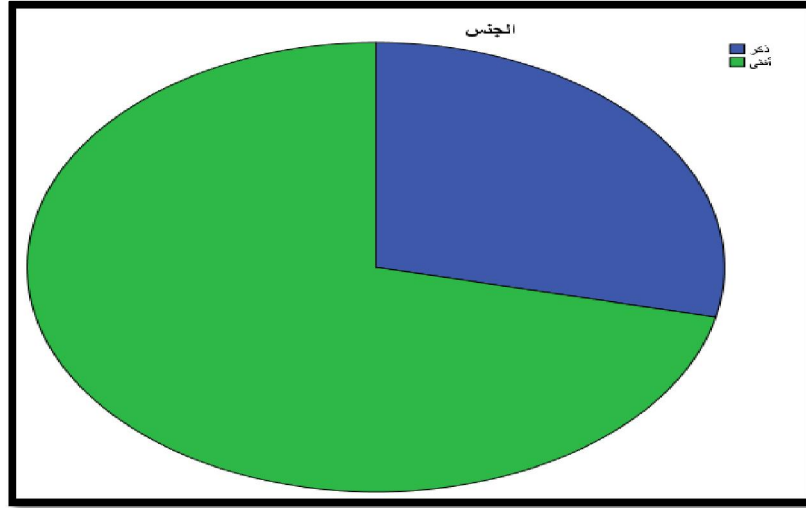
**الجدول رقم(3-8): توزيع افراد عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس**

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
أنثى	30	71.4
ذكر	12	28.6
المجموع	42	%100

المصدر من إعداد الطالبة بناء على نتائج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن النسبة الأكبر للمستجوبين كانت للإناث بنسبة 71.4% وفي المقابل كانت نسبة الذكور 28.6%، والشكل التالي يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس.

الشكل رقم (3-2): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج تحليل SPSS

ثانياً: توزيع أفراد العينة حسب متغير السن

تم تقسيم أفراد عينة البحث إلى أربع فئات ويوضح ذلك في الجدول التالي:

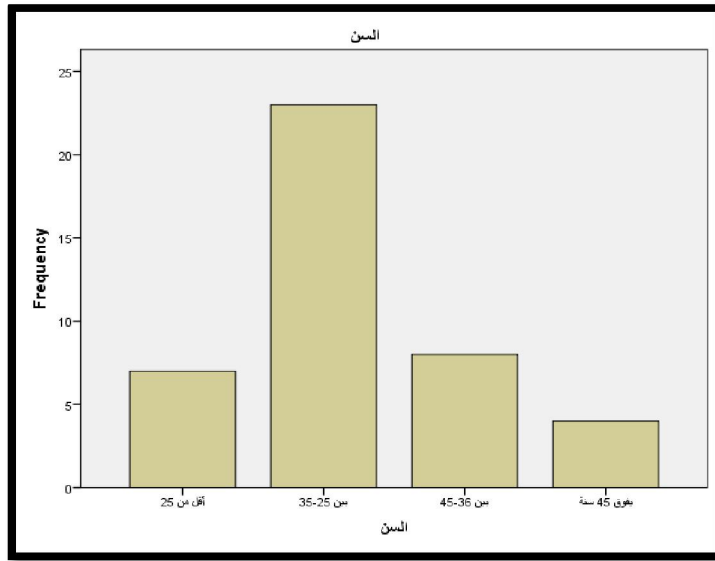
الجدول رقم (3-9): توزيع أفراد العينة حسب متغير السن

السن	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 25	7	16.7
بين 25-35	23	54.8
بين 36-45	8	19
أكثر من 45 سنة	4	9.5
المجموع	42	100%

من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج SPSS

من خلال الجدول يتضح أن الفئة العمرية بين 25-35 هي النسبة الأكبر 54.8% وهذا مؤشر إيجابي وهذا يدل أن هذه المرحلة هي مرحلة بذل المجهودات والنشاط المستمر، بينما تليها الفئة العمرية بين 36-45 بنسبة 19%، أما الفئة العمرية الأقل من 25 بنسبة 16.7% وفي الأخير الفئة العمرية الأكثر من 45 سنة نسبتها 9.5%. والشكل الموالي يوضح توزيع أفراد العينة وفق متغير السن.

شكل رقم (3-3): يبين توزيع أفراد العينة حسب السن



من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج SPSS

ثالثا: توزيع أفراد العينة وفقا لمتغير المؤهل العلمي

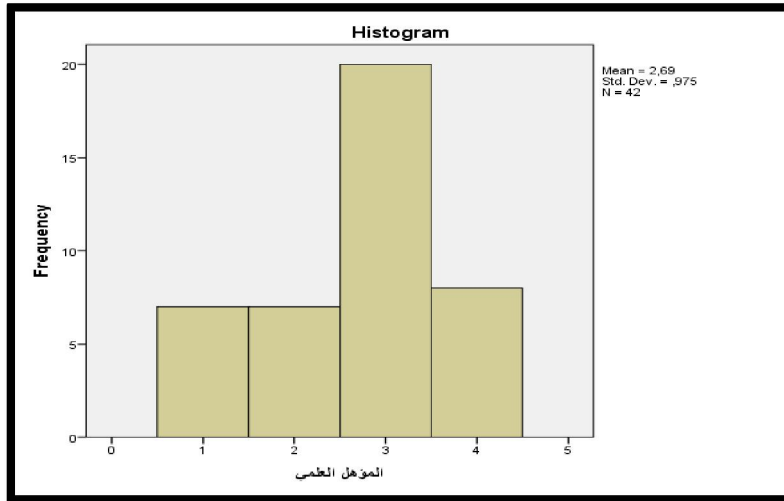
الجدول رقم (3-10): توزيع أفراد عينة البحث وفقا لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دون الثانوي	7	16.7
ثانوي	7	16.7
جامعي	20	47.6
دراسات عليا	8	19
المجموع	42	%100

من إعداد الطالبة بناء على نتائج تحليل SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن نسبة الأكبر هي المؤهل العلمي الجامعي بنسبة 47.6% ، تليها نسبة الدراسات العليا بنسبة 19% ثم دون الثانوي والثانوي بنسبة 16.7%، ويرجع هذا إلى طبيعة العمل في المستشفى " الأطباء والشبه طبيين و الإداريين" ويتطلب العمل في المستشفى الجهد الفكري والعضلي في ذلك خاصة للأطباء والشبه الطبيين والنسب التي تليها يؤديون مهام بسيطة في المستشفى كعاملات النظافة وغيرها. والشكل الموالي يبين توزيع عينة الدراسة وفقا لمتغير المؤهل العلمي.

الشكل رقم (3-4): توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي



المصدر من إعداد الطالبة بناء على نتائج تحليل SPSS

رابعاً: توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير الخبرة

الجدول رقم (3-11): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الخبرة

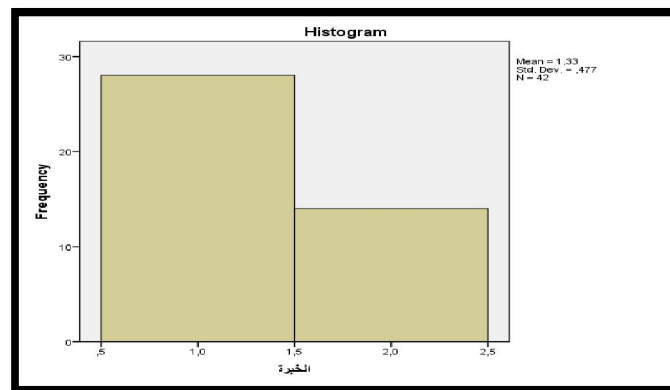
الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	28	66.7
بين 5-10	14	33.3
بين 11-25	---	---
يفوق 25 سنة	---	---
المجموع	42	%100

المصدر من إعداد الطالبة بناء على نتائج تحليل SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن نسبة 66.7% من أفراد العينة يتمتعون بخبرة أقل من 5 سنوات في حين بلغت نسبة الذين تتراوح خبرتهم بين 5-10 نسبة 33.3% أما الخبرة التي تتراوح من 11 سنة فما فوق لم يسجل أي نسبة وذلك يبين أن مستشفى قادري محمد نشأتها جديدة أي لم تسجل أقدمية كبيرة لعمالها.

والشكل التالي يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير الخبرة

الشكل رقم (3-5): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الخبرة



المصدر من إعداد الطالبة بناء على نتائج تحليل SPSS

خامسا: توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير المستوى الوظيفي

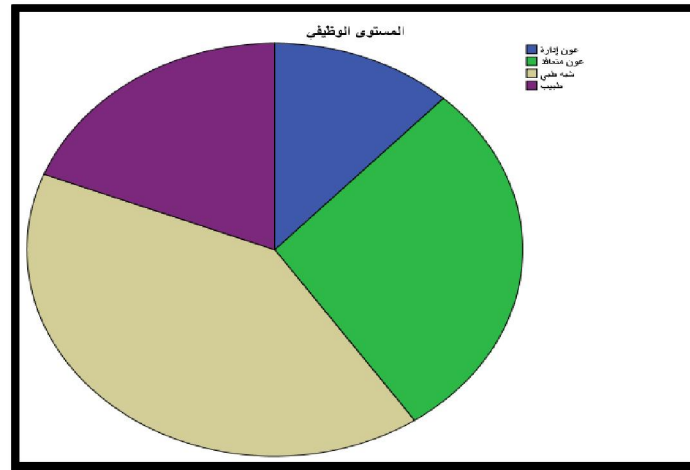
الجدول رقم (3-12): توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير المستوى الوظيفي

النسبة المئوية	التكرار	المستوى الوظيفي
11.9	5	عون إدارة
28.6	12	عون متعاقد
40.5	17	شبه طبي
19	8	الطبيب
%100	42	المجموع

المصدر من إعداد الطالبة بناء على نتائج تحليل SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أن النسبة المرتفعة التي تم استجوابها هي شبه الطبي بنسبة 40.5% وهذا دلالة على كثافة الأنشطة العلاجية على الشبه الطبيين وكذلك اتصالحهم المباشر بالقيام بفرز نفايات النشاطات الطبية وتليها نسبة 28.6% لعاملات النظافة وذلك لاتصالحهم المباشر بتسيير نفايات النشاطات الطبية ثم نسبة 19% للأطباء ثم نسبة الأقل لأعوان الإدارة بنسبة 11.9% وتم استجوابهم لمعرفة فقط مدى تأثير إدارة نفايات الطبية في تحسيس كل الموظفين في مستشفى قادري محمد بتسيير النفايات الطبية. والشكل الموالي يوضح توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير المستوى الوظيفي

الشكل رقم (3-6): توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير المستوى الوظيفي



المصدر من إعداد الطالبة بناء على نتائج تحليل SPSS

سادسا: توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير سلك الانتماء

الجدول رقم (3-13): توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير سلك الانتماء

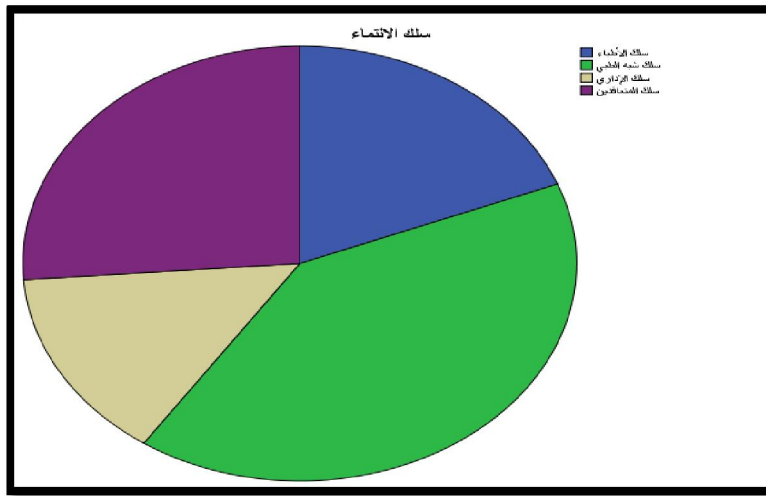
النسبة المئوية	التكرار	سلك الانتماء
14.3	6	سلك الإداري
19	8	سلك الأطباء

الفصل الثالث: دراسة واقع إدارة النفايات الطبية في المؤسسة الإستشفائية- قادري محمد-

سلك الشبه الطبي	17	40.5
سلك المتعاقدين	11	26.2
المجموع	42	%100

المصدر من إعداد الطالبة بناء على نتائج spss

يتبين من خلال الجدول أن النسبة الأكبر هي سلك الشبه الطبيين 40.5% وتليها نسبة سلك المتعاقدين بنسبة 26.2% و ثم الأطباء بنسبة 19 وهذا لإتصالحهم المباشر بموضوع نفايات النشاطات الطبية وفي الأخير نسبة سلك الإداريين بنسبة 14.3%. والشكل الموالي يوضح توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير سلك الانتماء: الشكل رقم(3-7): توزيع عينة أفراد الدراسة حسب متغير سلك الانتماء



المصدر من إعداد الطالبة بناء على اعتماد نتائج spss

المطلب الثاني: عرض وتحليل نتائج الدراسة

أولاً: عرض وتحليل فقرات الظروف الحالية لمرحلة فرز النفايات الطبية

يضم هذا المحور على 3 عبارات ويتمثل في الظروف الحالية لمرحلة فرز نفايات الطبية ويتم اختبار بيانات هذا المحور من حيث التكرارات و النسب المئوية و المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

أولاً: استجابات أفراد العينة نحو إدارة نفايات الطبية وذلك من خلال الظروف الحالية لفرز نفايات الطبية

الجدول رقم(3-14): استجابات أفراد العينة لظروف الحالية لمرحلة فرز النفايات الطبية

رقم العبارة	العبارة	نعم	لا	لا علم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
01	يوجد فرز النفايات على مستوى مصلحتكم	39	2	1	1.10	0.37	03
		92.9	4.8	2.4			
02		33	5	4	1.31	0.643	02

ي

			9.5	11.9	78.6	%	تم إعتقاد مفهوم النفايات المعدية، الجسدية و السامة لديكم	
01	0.825	1.62	9	8	25	التكرار	أوعية فرز النفايات المستعملة عندكم مناسبة للوقاية من المخاطر	03
			21.4	19	59.5	%		

#### المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

من خلال الجدول رقم (3-14) يتضح لنا عدم وجود تفاوت بين أفراد العينة لمرحلة فرز النفايات الطبية وذلك من خلال المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ورتبة كلفرة،و كما نشير إلى أن هذا التحليل اعتمد على أسئلة مغلقة أي بثلاث درجات تتراوح بين 1 إلى 3، ونتائج هذه الدراسة مرتبطة بهذه الدرجات فكلما كان متوسط الحسابي للإجابات أقل من 2 أي من (1-1.99) تدل على استجابة منخفضة لأفراد العينة حول العبارة أي رفضها، أما إذا كانت بين (2-3) فهذا دليل على موافقة افراد العينة بدرجة مرتفعة على العبارة، وبالتالي كانت النتيجة كالتالي :

**العبارة رقم 01:** (يوجد فرز النفايات على مستوى مصلحتكم).

هذه العبارة احتلت المرتبة الثالثة، و92.9% يؤكدون أن هناك عملية فرز في المؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد و4.8% يؤكدون انه لا يوجد فرز و 2.4% لا يعلمون إن كان هناك عملية فرز في المستشفى قادري محمد و بلغ المتوسط الحسابي 1.10 وهو أقل من المتوسط العام البالغ 1.76 وانحراف معياري 0.37 وتشير هذه النتيجة إلى استجابة منخفضة.

#### **العبارة رقم 02:** (يتم إعتقاد مفهوم النفايات المعدية، الجسدية و السامة لديكم)

هذه العبارة احتلت المرتبة الثانية، وحيث نسبة 78.6% يؤكدون أن هناك اعتماد لمفهوم النفايات المعدية والجسدية والسامة و11.9% يؤكدون غير ذلك و9.5% لا يعلمون إن كان هناك أنواع لنفايات النشاطات الطبية و بلغ المتوسط الحسابي 1.31 وهو أقل من المتوسط العام البالغ 1.76 وانحراف معياري 0.64.

#### **العبارة رقم 03 :** (أوعية فرز النفايات المستعملة عندكم مناسبة للوقاية من المخاطر)

هذه العبارة احتلت الرتبة الاولى وبنسبة 59.5% يؤكدون أن أوعية فرز النفايات مناسبة للوقاية من المخاطر و19% يؤكدون غير ذلك و21.4 لا علم لهم و بلغ المتوسط الحسابي لها 1.62 وهو أقل من المتوسط العام 1.76 وانحراف معياري 0.82 ، مما يدل على استجابة منخفضة لهذه العبارة.

ثانيا: استجابات أفراد العينة نحو الظروف الحالية لمرحلة النقل و التخزين والتخلص النهائي من النفايات الطبية سيتم إختبار بيانات هذا المحور من خلال حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

الجدول رقم(3-15): استجابات أفراد العينة لظروف الحالية لمرحلة النقل و التخزين والتخلص النهائي من النفايات الطبية

رقم العبارة	العبارة	نعم	لا	لا علم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
01	تملك مصلحتكم مخزن حفظ خاص بالنفايات الطبية؟	16	18	8	1.81	0.740	7
		%	38.1	42.9	19		
02	مخزن حفظ النفايات لمصلحتكم مسير بطريقتي جيدة (مكيف، نظيف، ومهوى )	7	17	18	2.26	0.743	2
		%	16.7	40.5	42.9		

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

الجدول رقم(3-16): يوضح معرفة المبحوثين حول الوقت المفروض للتخلص من النفايات الطبية

رقم العبارة	العبارة	عند نهاية المداومة	عند مرور عون التنظيف	حسب الحالة	عشوائيا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
03	ما هو الوقت المفروض عليكم فيه للتخلص من النفايات التي تنتجوها؟	6	25	6	5	2.24	0.850	3
		%	14.3	59.5	14.3	11.9		

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

الجدول رقم(3-17): يوضح معرفة المبحوثين حول الشخص المسؤول عن جمع النفايات

رقم العبارة	العبارة	منتج النفاية	عون خاص بذلك	عون التنظيف	عشوائيا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة

04	من هو الشخص المسؤول عن جمع النفايات	التكرار	1	10	31	--	2.71	0.508	1
		%	2.4	23.8	73.8	--			

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

الجدول رقم (3-18): يوضح آراء المبحوثين حول نظام الجمع والتخلص من النفايات بمؤسستهم

رقم العبارة	العبارة	جيد	ضعيف	لا علم لي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
05	ما تقييمكم لنظام جمع و التخلص من النفايات بمؤسستكم	21	17	04	1.6	0.665	8
		50	40	9.5			
		%					

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

الجدول رقم (3-19): يوضح معرفة آراء المبحوثين حول من يتكفل بنقل نفايات مؤسستهم

رقم العبارة	العبارة	أعوان المؤسسة	أعوان البلدية	أعوان خاص	لا علم لي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
06	من يتكفل بنقل نفايات مؤسستكم	23	2	7	10	2.10	1	5
		54.8	4.8	16.7	23.8			
		%						

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

الجدول رقم (3-21): يوضح آراء المبحوثين حول كيفية التخلص من أنواع أصناف نفاياتها

رقم العبارة	العبارة	نفس الاكياس	أكياس متخصصة	لا علم لي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
07	تتخلص مؤسستكم من كل أصناف نفاياتها	5	27	10	2.12	0.593	4
		11.9	64.3	23.8			
		%					

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

جدول رقم (3-20): يوضح آراء المبحوثين حول نظام التعقيم المستخدم لمعالجة نفايات الطبية

رقم العبارة	العبارة	عالي	متوسط	ضعيف	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
08	ماهو تقييمكم لنظام التعقيم المستخدم لديكم	8	30	4	1.9	0.532	6
		19	71.4	9.5			
		%					

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

يتبين من خلال الجداول السابقة استجابات أفراد العينة حول الظروف الحالية لمرحلة النقل والتخزين والتخلص النهائي من النفايات الطبية من خلال المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ورتبة كل فقرة ، ويلاحظ من خلال الجداول مايلي :

**العبارة رقم 01:** (تملك مصلحتكم مخزن حفظ خاص بالنفايات الطبية).

احتلت هذه العبارة المرتبة السابعة و بنسبة أكبر 49.9% يؤكدون أنه لا يوجد مخزن خاص للنفايات في مصالح المؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد وبنسبة 38.1% يؤكدون أنه يوجد مخزن خاص للنفايات و 19% لا يعلمون ذلك و بلغ المتوسط الحسابي لها 1.81 وانحراف معياري 0.74 .

**العبارة رقم 02:** (مخزن حفظ النفايات لمصلحتكم مسير بطريقة جيدة (مكيف،نظيف،ومهوى )

احتلت هذه العبارة المرتبة الثانية و بنسبة أكبر 40.5% يؤكدون أنه لا يوجد مخزن للنفايات مسير بطريقة جيدة و 16.7% يؤكدون انه يوجد مخزن للنفايات مسير بطريقة جيدة والنسبة البقية لا يعلمون حيث بلغت نسبة المتوسط الحسابي 2.26 وانحراف معياري 0.74، مما يدل على درجة قبول مرتفع لهذه العبارة.

**العبارة رقم 03:** (ماهو الوقت المفروض عليكم فيه للتخلص من النفايات التي تنتجوها).

احتلت هذه العبارة المرتبة الثالثة و إذ يرى 14.3% من المبحوثين أن الوقت المفروض للتخلص فيه من النفايات هو عند نهاية المداومة ونفس النسبة ترى الوقت للتخلص من النفايات هو حسب الحالة والنسبة المتبقية ترى انه عشوائي للتخلص من النفايات و 59.5% يرى المستجوبين أن الوقت المفروض للتخلص فيه من النفايات هو عند مرور عون التنظيف و حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.24 وانحراف معياري 0.85 وهذا يدل على أفراد العينة موافقون بدرجة مرتفعة لهذه العبارة.

**العبارة رقم 04:** (من هو الشخص المسؤول عن جمع النفايات)

احتلت هذه العبارة المرتبة الأولى، يرى 2.4% من المبحوثين أن الشخص المسؤول عن جمع النفايات هو منتج النفاية و 23.8% يرى المبحوثين أن الشخص المسؤول عن جمع النفاية هو عون خاص بذلك في حين 73.8% يرى المبحوثين ان الشخص المسؤول هو عون التنظيف حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.71 وانحراف معياري 0.5، وهذا يدل على موافقة أفراد العينة على هذه العبارة بدرجة مرتفعة.

**العبارة رقم 05:** (ما تقيمكم لنظام الجمع و التخلص من النفايات بمؤسستكم)

احتلت هذه العبارة المرتبة الثامنة، وأكد المبحوثين بنسبة 50% أن تقييمهم لنظام الجمع جيد في حين 40% يؤكدون أنه ضعيف والنسبة المتبقية لا علم لها حيث بلغ المتوسط الحسابي 1.6 والانحراف المعياري 0.66 وهذا يدل على استجابة منخفضة لأفراد العينة.

**العبارة رقم 6:** (من يتكفل بنقل نفايات مؤسستكم)

احتلت هذه العبارة المرتبة الخامسة، يرى 54.8% من المبحوثين انه من يقوم بنقل النفايات هم أعوان المؤسسة في حين يرى 4.8% هم أعوان البلدية ويرى 16.7% أنهم أعوان خواص والنسبة المتبقية لا علم لهم، حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.10 والانحراف المعياري 1.3 وهذا دليل على استجابة مرتفعة لهذه العبارة.

**العبارة رقم 07:** (تتخلص مؤسستكم من كل أصناف نفاياتها)

احتلت هذه العبارة المرتبة الرابعة، يرى 11.9% من المبحوثين ان المؤسسة الاستشفائية تتخلص من كل أصناف النفايات الطبية من خلال نفس الأكياس في حين يرى 64.3% من خلال أكياس متخصصة والنسبة المتبقية لا علم لها، حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.12 والانحراف المعياري 0.59 وهذا يدل استجابة مرتفعة لهذه العبارة من قبل أفراد العينة .

**العبارة رقم 08:** (ما هو تقييمكم لنظام التعقيم المستخدم لديكم)

احتلت هذه العبارة المرتبة السادسة، يرى 19% من المبحوثين أن نظام التعقيم للمؤسسة الاستشفائية عالي في حين 71.4% يرى المبحوثين ان نظام التعقيم متوسط والنسبة المتبقية لا علم لها حيث بلغ المتوسط الحسابي 1.9 والانحراف المعياري 0.53 وهذا يدل على استجابة منخفضة لأفراد العينة.

**ثالثا: إستجابات أفراد العينة حول معرفة و تحسيس الموظفين حول النفايات الطبية**

سيتم إختبار بيانات هذا المحور من خلال حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري

**الجدول رقم(3-22): يوضح المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للعبارة الثلاث**

رقم العبارة	العبارة	كثيرا ما	نادرا ما	لا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
01	هل تستفيدون من دورات تكوينية خاصة بمجال التحسيس مخاطر النفايات الطبية	1	17	24	2.55	0.550	2
		%	2.4	40.5			

02	هل تستفيدون من دورات تكوينية خاصة بمجال التدريب على طرائق إدارة النفايات الطبية	التكرار	3	12	27	2.57	0.63	1
		%	7.1	28.6	64.3			

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

الجدول رقم (3-23): يوضح آراء المبحوثين حول وعيهم بخطور ميدان عملهم

رقم العبارة	العبارة	عالي	متوسط	لا علم لي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
03	ما مستوى وعيكم بمخاطر ميدان عملكم	19	19	4	1.64	0.656	3
		%	45.2	9.5			

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

يتبين من خلال الجداول السابقة استجابات أفراد العينة حول تحسيسهم وتكوينهم بمعرفة النفايات الطبية من خلال حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ورتبة كل عبارة ، ومن خلال الجداول نلاحظ:

**العبارة 01:** (هل تستفيدون من دورات تكوينية خاصة بمجال التحسيس بمخاطر النفايات الطبية)

احتلت العبارة المرتبة الثانية، إذ يرى 2.4% من المبحوثين أنهم يستفيدون من دورات تكوينية للتحسيس بمخاطر النفايات الطبية في حين يرى 40.5% من المبحوثين أنه نادرا جدا يتلقون دورات تكوينية والنسبة المتبقية لا علم لهم، حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.55 والانحراف المعياري 0.55 ويدل هذا على استجابة مرتفعة أي قبول أفراد العينة لهذه العبارة.

**العبارة 02:** (هل تستفيدون من دورات تكوينية خاصة بمجال التدريب على طرائق إدارة النفايات الطبية)

احتلت هذه العبارة المرتبة الأولى، يرى 7.1% من المبحوثين أنهم يستفيدون من دورات تكوينية وتدريبية لمعرفة طرائق إدارة نفايات الطبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.57 والانحراف المعياري 0.63 مما يدل على استجابة مرتفعة .

**العبارة 03:** (ما مستوى وعيكم بمخاطر ميدان عملكم)

احتلت المرتبة الثالثة، يرى 45.2% من المبحوثين أن مستواهم في معرفة مخاطر ميدان عملهم عالي وفي نفس النتيجة ترى مستواها متوسط والنسبة المتبقية لا علم لها، حيث بلغ المتوسط الحسابي 1.64 والانحراف المعياري 0.65 مما يدل على استجابة منخفضة لأفراد العينة نحو العبارة.

رابعا: استجابات أفراد العينة حول مفهوم التنمية المستدامة

الجدول رقم (3-24): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات الثلاث

رقم العبارة	العبارة	نعم	لا	لا علم لي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
-------------	---------	-----	----	-----------	-----------------	-------------------	--------

الفصل الثالث: دراسة واقع إدارة النفايات الطبية في المؤسسة الإستشفائية- قادري محمد-

01	مؤسستكم تتخذ كل تدابير الوقائية لحمايةكم من مخاطر ممارساتكم المهنية	التكرار	20	16	6	1.67	0.721	4
		%	47.6	38.1	14.3			
02	في حالة تعرض أي شخص للإصابة بمخاطر النفايات الطبية، فإنّ القانون يوفر الحماية له	التكرار	18	11	13	1.88	0.861	3
		%	42.9	26.2	31			
03	تسجّل مصالحكم حالات ضرر و خسائر ناتجة عن سوء تسيير النفايات الطبية	التكرار	12	18	12	2	0.765	2
		%	28.6	42.9	28.6			

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

الجدول رقم (3-25): يوضح آراء المبحوثين حول تخلص مؤسستهم من النفايات الطبية

رقم العبارة	العبارة	داخلي خاص	خارجي	المفارغ العمومية	لا علم لي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
04	تتخلص مؤسستكم من نفاياتها الطبية عن طريق مرمد	5	20	4	13	2.6	1.061	1
		11.9	47.6	9.5	31			

المصدر من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج SPSS

يبين من خلال الجداول السابقة استجابات أفراد العينة حول دور إدارة النفايات الطبية من خلال المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري ورتبة كل فقرة ويتضح من خلال الجداول مايلي:

**العبارة 01:** (مؤسستكم تتخذ كل تدابير الوقائية لحمايةكم من مخاطر ممارساتكم المهنية)

احتلت العبارة المرتبة الرابعة، يرى 47.6% من المبحوثين أن مؤسستهم تتخذ التدابير الوقائية لحمايةكم من مخاطر ممارستهم المهنية في حين يرى 38.1% أنها لا تتخذ التدابير الوقائية لحمايةكم من المخاطر والنسبة المتبقية لا علم لهم، حيث بلغ المتوسط الحسابي 1.66 والانحراف المعياري وهذا يدل على استجابة منخفضة للعبارة

**العبارة 02:** (في حالة تعرض أي شخص للإصابة بمخاطر النفايات الطبية، فإنّ القانون يوفر الحماية له)

احتلت المرتبة الثالثة، يرى 42.9% من المبحوثين أن القانون يحميهم إذا تعرض أحدهم للإصابة بخطر النفايات الطبية في حين يرى 26.2% من المبحوثين لا يحميهم القانون والنسبة المتبقية لا علم لها، حيث بلغ المتوسط الحسابي 1.88 والانحراف المعياري 1.86 وهذا دليل على استجابة منخفضة لأفراد العينة

**العبارة 03:** (تسجل مصالحكم حالات ضرر و خسائر ناتجة عن سوء تسيير)

احتلت المرتبة الثانية، يرى 28.6% من المبحوثين أن مؤسستهم سجلت حالات ضرر وخسائر ناتجة عن سوء تسيير النفايات الطبية و42.9% يؤكد أنه لم يتم تسجيل أي حالة ضرر في مؤسستهم الناتج عن سوء تسيير النفايات الطبية والنسبة المتبقية لا علم لهم، حيث بلغ المتوسط الحسابي 2 والانحراف المعياري 0.76 وهذا دليل على قبول أفراد العينة للعبارة

**العبارة 04:** (تتخلص مؤسستكم من نفاياتها الطبية عن طريق مردم)

احتلت المرتبة الأولى، يرى 11.9% من المبحوثين أن مؤسستهم تتخلص من النفايات الطبية عن طريق مردم داخل المؤسسة في حين يرى 47.6% هناك مردم خارجي و 9.5% تتخلص مؤسستهم من النفايات الطبية عن طريق مفرغة عمومية والنسبة المتبقية لا علم لها، حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.6 والانحراف المعياري 1.06 وهذا دليل على استجابة مرتفعة لهذه العبارة.

**المطلب الثالث: اختبار فرضيات الدراسة**

**أولاً: الفرضية الرئيسية**

سيتم اختبار إحدى الفرضيتين

**1- الفرضية الصفرية:**

لا تلعب إدارة نفايات الطبية دوراً فعالاً في تبني التنمية المستدامة في المؤسسة الاستشفائية قادري محمد من وجهة نظر أفراد العينة.

**2- الفرضية البديلة:**

إدارة نفايات الطبية تلعب دور فعال في تبني التنمية المستدامة في المؤسسة الاستشفائية قادري محمد ولاختبار صحة الفرضيتين تم استخدام معامل الارتباط و معامل التحديد، ومعامل الانحدار، وحسب نتائج برنامج SPSS إذا كانت القيمة الاحتمالية sig أقل من مستوى الدلالة 0.05 فإنه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة وسنوضح ذلك من خلال الجدول التالي:

**الجدول رقم (3-26): يبين نتائج اختبار دور إدارة النفايات الطبية في تبني التنمية المستدامة**

البيان	معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل الانحدار	درجة الحرية	Sig
تلعب إدارة نفايات الطبية دور كبير في تبني التنمية المستدامة	0.593	0.291	0.228	1	0.000
				40	
				41	

### المصدر: من إعداد الطالبة بناء على نتائج spss

نلاحظ من خلال النتائج أنه تم قبول الفرضية البديلة كفرضية رئيسة لهذه الدراسة والتي تفيد بأن إدارة نفايات الطبية تلعب دورا فعال في تبني التنمية المستدامة وذلك خلال ما نلاحظه في الجدول أن القيمة الاحتمالية  $0.000 \text{ sig}$  وهي أقل من مستوى الدلالة  $0.005$ ، ويتضح أن هناك وجود دور كبير لإدارة نفايات الطبية في تبني التنمية المستدامة، إذ بلغ معامل الارتباط  $0.593$  وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط ايجابية بين إدارة نفايات الطبية والتنمية المستدامة، كما جاءت نتائج معامل التحديد لتؤكد ذلك باعتبار أنها أشارت إلى أن  $29.1\%$  من تبني التنمية المستدامة يعود إلى حسن إدارة نفايات الطبية أما النسبة المتبقية يعود إلى متغيرات أخرى. وبالتالي تتأكد صحة الفرضية الرئيسية أي هناك دور فعال لإدارة نفايات الطبية في تبني التنمية المستدامة .

### ثانيا: الفرضية الفرعية

من خلال تحليل نتائج الدراسة التطبيقية التي تمت في المؤسسة الاستشفائية قادري محمد وحسب إجابات العينة المدروسة والموضحة في الجداول رقم (14،17،19،21،22،23،24) وحسب الملاحظة التي قمنا بها في المؤسسة تؤكد صحة الفرضية القائلة أن المؤسسة الاستشفائية الجزائرية تعاني من سوء إدارة نفاياتها بما يلحق أضرارا على البيئة، ففي مرحلة الفرز وحسب إجابة أغلبية أفراد العينة أنه يتم فرز لنفايات في المؤسسة إلا أن هناك حالات يتم فيها الخلط بين النفايات وتوضع في غير الكيس أو الحاوية المخصص لها، وهذا سببه إهمال المؤسسة والإغفال عنها وهذا ينقص من فعالية الفرز وزيادة الخطورة بالإصابة بالعدوى، وبالنسبة للجمع والتخزين تقوم المؤسسة الاستشفائية قادري محمد بجمع النفايات ولكن تجمع الأكياس مع بعضها البعض ولا يوجد مكان مخصص لذلك وبالنسبة للتخزين وحسب إجابات أفراد العينة أنه لا يوجد مخزن خاص بالنفايات وتخزن نفايات المؤسسة في مكان وجود المحرقة وغير مسير بطريقة جيدة، وبالنسبة للنقل فإنها تنقل نفاياتها عن طريق شاحنة يتم فيها نقل الادوية وهذا أيضا يعتبر خطأ، وبالنسبة للمعالجة ورغم تعدد أساليب معالجة النفايات الطبية إلا أن المؤسسة الاستشفائية قادري محمد تعتمد على الحرق عن طريق مرمم خارجي وأن لهذه الوسيلة لها العديد من السلبيات والمخاطر وأيضا وحسب إجابات أفراد العينة أنه نادرا جدا وبالكاد لا تقوم المؤسسة الاستشفائية قادري محمد بتكوينهم وتحسيسهم على طرائق إدارة النفايات الطبية وكيفية التعامل معها ، والمخاطر التي تتجر عنها .وبالتالي المؤسسة الاستشفائية قادري محمد تعاني من سوء إدارة نفاياتها والفرضية محققة .

### خلاصة الفصل

من خلال الدراسة الميدانية لموضوع الدراسة والتي هدفت لكشف واقع إدارة النفايات الطبية بالمؤسسة محل الدراسة و أيضا حاولت تحسّس دور إدارة النفايات الطبية على تبني التنمية المستدامة من خلال المطابقة بين الإطار النظري والواقع التطبيقي في المؤسسة العمومية الاستشفائية قادري محمد-النعامة- ومن خلال النتائج المتحصل عليها تبين أن واقع إدارة نفايات الطبية في المؤسسة الاستشفائية قادري محمد تسوده أساليب بسيطة غير فعالة وتقليدية، من خلال عملية الفرز إلى التخلص النهائي منها مما لا يساهم في تحقيق سلامة البيئة.



الخاتمة العامة

### الخاتمة:

من خلال هذه الدراسة تم التوصل إلى أن إدارة النفايات الطبية هي نظام إداري قائم على مبادئ ومعايير تستمد من النظم القانونية والدولية، غايته حماية البيئة وبالتالي تبني تنمية مستدامة وذلك من خلال تجسيد استراتيجيات وسياسات تترجم إلى خطط تطبيق على جميع المراحل التي تمر بها النفايات التي تنتجها المؤسسات الصحية من جهة، وتعمل على تطوير القدرات والكفاءات البشرية في تنفيذ هذه الخطط من جهة أخرى.

ومن خلال الإشكالية التي تم طرحها والمتمثلة في "ما أثر إدارة النفايات الطبية في تبني التنمية المستدامة؟"، تم الإجابة عليها من خلال النتائج المتوصل إليها من خلال الدراسة النظرية و التطبيقية أي أن لإدارة النفايات الطبية دور فعال وأثر كبير في تبني التنمية المستدامة وذلك غايتها هو حماية البيئة من مخاطر نفايات الطبية .

وبعد دراستنا لمختلف الجوانب المتعلقة بإدارة نفايات الطبية في تبني التنمية المستدامة في المؤسسات الصحية كانت نتائج تقييم الفرضيات كما يلي:

### 1- نتائج اختبار الفرضيات

بالنسبة للفرضية الأساس القائلة "لإدارة نفايات الطبية دور كبير وفعال في تبني مفهوم التنمية المستدامة في المؤسسات الصحية وهي فرضية صحيحة، لأن المنشآت الصحية بتطبيقها إدارة فعالة لنفاياتها الطبية تساهم في الحفاظ على البيئة المحيطة بالمؤسسة وبالتالي تبني التنمية المستدامة. وقد ساعد اختبار الفرضيات الفرعية في تأكيد الفرضية الأساس كما يلي:

- بالنسبة للفرضية الفرعية الأولى والقائلة "تعتمد إدارة النفايات الطبية في المؤسسة الصحية على أساليب آمنة وفعالة في معالجة نفاياتها، بما يضمن حماية البيئة"، فهي فرضية غير محققة، وذلك من خلال ماتوصلنا إليه من نتائج الدراسة النظرية والتطبيقية، أي رغم تعدد أساليب وطرق معالجة نفايات الطبية إلا أن المؤسسة الاستشفائية قادري محمد تعتمد على الحرق للمعالجة عن طريق المرمد وتلجأ أيضا إلى الرمي في المفارغ العمومية، وبالتالي طرق المعالجة على مستوى المؤسسة الاستشفائية قادري محمد غير فعالة، وهذا ما يزيد من خطورة هذه النفايات على صحة المجتمع والبيئة خاصة .

- بالنسبة للفرضية الفرعية الثانية والقائلة "تعاني المؤسسة الصحية الجزائرية سوءا لإدارة نفاياتها بما يلحق أضرار بالبيئة" وهي فرضية محققة، و بالتالي من خلال النتائج المتحصل عليها في الدراسة النظرية والتطبيقية توصلنا إلى أن إدارة النفايات الطبية للمؤسسة الاستشفائية قادري محمد بعيدة التطابق والتجسيد وفق املاءات النظام القانوني والتشريع الجزائري ومواصفات المعايير الدولية، مما

لا يكون لها دور فعال في تبني التنمية المستدامة، أي في حماية البيئة بالإضافة إلى ذلك يمكن استخلاص النتائج التالية:

### أ- نتائج الدراسة النظرية:

تم الوقوف على مجموعة من النتائج في الدراسة النظرية يمكن ذكرها فيما يلي:

- رغم تعدد المقاربات المعتمدة في تحديد مفهوم نفايات النشاطات الطبية واختلاف وجهاتهم، تعتبر المقاربة القانونية الدعامة الأساسية والمرجع في تحديد المفاهيم كونها تعمل على تحديد مسؤولية المؤسسات الصحية وتصرفاتهم اتجاه نفايات الأنشطة التي ينتجونها؛
- تصنف نفايات النشاطات الطبية التي تنتجها المؤسسة الصحية إلى نوعين نفايات خطرة ونفايات غير خطرة، فأما النفايات الغير خطرة تشكل 75% إلى 90% من النفايات العادية الشبه المنزلية، وهي تنتج من الأقسام الإدارية وأعمال النظافة العامة، والنفايات الخطرة تشكل 10% إلى 25% من النفايات الخطرة، تتمثل في نفايات السامة والمعدية والتي تتطلب طرقا خاصة للتخلص منها وذلك لتجنب المخاطر الصحية والبيئية التي تتجر عنها؛
- إن وجود قانون مستقل يضبط المفاهيم المتعلقة بإدارة نفايات الطبية لحماية البيئة من أجل تبني تنمية مستدامة، أمر بالغ الأهمية لأنه يعمل على تحديد المسؤولية القانونية المترتبة عن أسلوب معاملة المنشآت الصحية لهذه النفايات؛
- إدارة النفايات الطبية تلعب دور كبير في المحافظة على سلامة البيئة وحمايتها من التلوث وذلك من خلال تبنيها لسياسة مستدامة تتمثل في مبادئ تعمل على تدارك إنتاج وتقليل النفايات مع تنظيم نقلها ومعالجتها، وذلك باستراتيجيات وقائية وعلاجية ولكن عند اتخاذ القرار لبنائها لا بد من تحديد المهام والمسؤوليات الكبرى الموكلة من مدير المؤسسة إلى مسؤول إدارة نفايات وكافة المتعاملين مع النفايات الطبية؛
- مفتاح الإدارة الفعالة لنفايات النشاطات الطبية هو عملية الفرز، حيث تعتبر المرحلة الأكثر أهمية لضمان الطريق المناسب للنفاية مرورا بالتخزين ثم النقل للمعالجة والتخلص النهائي؛
- إن تطوير قدرات كل الموارد البشرية الفاعلة في إدارة النفايات الطبية ضرورية لإنجاح مخطط ونظام إدارة النفايات الطبية، ويتم ذلك من خلال التكوين المستمر والتدريبات والتوعية بالمسؤولية، وذلك من أجل الفائدة المرجوة للصحة وسلامة الجميع.

### ب- نتائج الدراسة التطبيقية:

من خلال الدراسة التي تمت على مستوى المؤسسة الاستشفائية قادري محمد-النعامة- تم التوصل إلى مجموعة من النتائج وهي:

## الخاتمة العامة

- يبني الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاستشفائية قادري محمد على أربعة مديريات لكل منها دور تقوم به، والملاحظ من خلاله هو غياب مصلحة تنظيمية خاصة بإدارة نفايات النشاطات الطبية على مستوى المؤسسة وكذا غياب مسؤول مباشر عن إدارة النفايات؛
- من خلال دراسة الظروف الحالية لعملية فرز النفايات داخل المؤسسة الاستشفائية تم تأكيد بنسبة 92.9% من وجود فرز للنفايات على مستواها وذلك اعتماد على الأصناف المختلفة المنبثقة عن تصنيف التشريع والقانون المعمول به، ولكن رغم هذا فإنه تم خلط بين النفايات، وهذا من شأنه يقلل من فعالية عملية الفرز؛
- اتضح من خلال تحليل الجمع والتخزين ونقل نفايات النشاطات الطبية أن معدل إزالة النفايات من الأقسام يكون حسب امتلاء الأكياس والحاويات وهذا يقتصر على نوعية النشاط، وعملية الجمع تكون مشتركة وذلك بجمع كافة النفايات في عربة واحدة وهذا قد يسبب إمكانية نقل العدوى، وبالنسبة للتخزين لا يوجد مقر مخصص للنفايات؛
- رغم تعدد وسائل وطرق معالجة نفايات النشاطات الطبية بمختلف الأساليب، إلا أن المؤسسة الاستشفائية تتبع أسلوب الحرق عن طريق مرمد خارج المؤسسة والتي ينتج عنه الكثير من المشاكل نظرا لانبعاث غازات سامة ناتجة عن عملية الحرق.
- تعاني المؤسسة الاستشفائية من سوء إدارة نفاياتها وذلك من خلال المشاكل التالية:
  - ضعف المؤهلات العامة ومستوى التعليم للأشخاص المرتبطين بمناولة النفايات مما يسبب في حدوث الكثير من الأخطاء التي قد تسبب الإصابة بالعدوى أو مشاكل أخرى؛
  - نقص المعلومات في كيفية التعامل مع النفايات ومخاطرها؛
  - عدم قيام المؤسسة الاستشفائية بتكوين وتوعية وتدريب الأشخاص المرتبطين بإدارة نفايات على كيفية التعامل إدارة نفايات الطبية؛
  - عدم وجود مقر خاص لتخزين النفايات؛
  - عدم وجود أساليب بديلة تحل محل المرمد تكون ذات آثار سلبية أقل على صحة المجتمع والبيئة؛
- يتم تحقيق تنمية مستدامة إلا إذا كانت هناك إدارة فعالة ومستدامة لنفايات النشاطات الطبية في المؤسسة الاستشفائية .

2- التوصيات:

من خلال ما تم التوصل إليه في هذه الدراسة يمكن اقتراح جملة من التوصيات التي من شأنها أن تساهم في تبني إدارة فعالة ومستدامة لنفايات النشاطات الطبية من أجل تحقيق وتبني تنمية مستدامة ويمكن توضيح ذلك من خلال:

- يجب إنشاء قسم لإدارة النفايات الطبية على مستوى جميع المنشآت الصحية ضمن الهيكل التنظيمي لها؛
- ضرورة تكليف فريق عمل للإشراف على تنفيذ مراحل معالجة نفايات النشاطات الطبية من لحظة فرزها إلى التخلص منها، وذلك لضبط المهام، تحديد المسؤوليات وتخفيف المهام المكلفة على عمال وعاملات النظافة؛
- تخصيص أماكن مغلقة لجمع حاويات نفايات الطبية بعد فرزها بدل تركها في ممرات المصالح الاستشفائية في انتظار نقلها لموقع التخزين؛
- تخصيص مقرات التخزين المركزي على مستوى المؤسسات الصحية تستجيب للمعايير الخاصة والملائمة، من تهوية، إضاءة، النظافة، و الأرضية الصلبة مع إمكانية دخول مركبات نقل النفايات إليها، واحترام المدة القصوى للتخزين؛
- توفير لائحة بمواصفات المعالجة السليمة للنفايات الطبية؛
- برمجة الفحوصات الدورية والتطعيمات الوقائية اللازمة لجميع الأشخاص المرتبطين بإدارة نفايات الطبية للكشف المبكر عن الأمراض المعدية؛
- القيام بدورات تدريبية وملتقيات وأيام دراسية من طرف المؤسسات الاستشفائية بطرائق إدارة النفايات الطبية بهدف حماية البيئة؛
- إقامة المؤسسات الاستشفائية لنشاطات تحسيسية لفائدة المجتمع لنشر الوعي البيئي بمخاطر النفايات الطبية؛
- إجراء تعديلات على المنهج الدراسي لجميع ممارسي الصحة العمومية تتضمن المبادئ الأساسية لإدارة النفايات الطبية ومدى دورها في تبني التنمية المستدامة؛
- تخصيص مبالغ للدراسات والبحوث المتخصصة في التنمية، التوعية والتدريب اللازم لتطوير كافة جوانب منظومة إدارة نفايات الطبية.

3- آفاق الدراسة:

هذه الدراسة لا تقدم رؤية نهائية حول موضوع إدارة نفايات الطبية ودورها في تبني التنمية المستدامة، ولذلك يمكن اقتراح مواضيع مكملة لهذه الدراسة ويمكن ذكرها كالآتي:

## الخاتمة العامة

---

- ✓ الإدارة المستدامة لنفايات النشاطات الطبية؛
- ✓ الإدارة البيئية المتكاملة لنفايات النشاطات الطبية؛
- ✓ سياسات واستراتيجيات إدارة نفايات النشاطات الطبية.

أولاً: المراجع باللغة العربية

أ- القواميس:

1. محمد بن مكرم (ابن منظور)، لسان العرب، المجلد 14، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، 1988.

ب- الكتب:

2. إبراهيم بختي، الدليل المنهجي لإعداد البحوث العلمية (المذكرة، الأطروحة، التقرير، المقال) وفق طريقة الـIMRAD، الطبعة الرابعة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة-الجزائر، 1998-2015.
3. أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، قضايا النفايات في الوطن العربي، الدار العربية للنشر والتوزيع الطبعة الأولى، مصر، 1989.
4. ترافسواجنر، "البيئة من حولنا دليل لفهم التلوث وآثاره" ترجمة: د/محمد صابر، الجمعية المصرية للنشر المعرفة، مصر، 1997.
5. حسن أحمد شحاتة، تلوث البيئة- السلوكيات الخاطئة وكيفية مواجهتها-مكتبة الدار العربية للكتاب، مصر، 2000.
6. دوناتورومانو، الاقتصاد البيئي و التنمية المستدامة، مشروع GPS/SYR/006/ITY وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي، المركز الوطني للسياسات الزراعية، بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، والتعاون الايطالي، دمشق، سوريا، 2003.
7. رضوان محمد العناتي، محاسبة التكاليف مفاهيم..مبادئ..تطبيقات، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان 2000.
8. سعد علي العنزي، الإدارة الصحية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
9. عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنط، التنمية المستدامة-فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2007.
10. عماد يوسف الشيخ، محاسبة التكاليف، دار إثراء للنشر والتوزيع، الأردن 2008.
11. كامل محمد الغربي، الإدارة والبيئة والسياسة العامة، الدار العلمية الدولية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2001.
12. ابني هاشم نعمان العاني، محاسبة التكاليف منهاج علمي وتطبيقي، دار وائل للنشر، عمان 2013.
13. محمد السيد أرناءوط، "طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة والسائلة" مكتبة دار العربية للكتاب، القاهرة، مصر، 2003.

14. محمد تيسير عبد الحكيم الرجبي، مبادئ محاسبة التكاليف، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن 2004.
15. وليد يوسف الصالح، إدارة المستشفيات والرعاية الصحية الطبية، دار أسامة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2011.
16. وناس يحي، دليل المنتخب المحلي لحماية البيئة، دار الغرب للنشر والتوزيع، وهران، الجزائر، 2003.

ت- الرسائل و المذكرات:

1. أمل بنت إبراهيم بن عبد الله الدباسي، التخلص من النفايات الطبية، دراسة فقهية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
2. خليل عبد الله شقفة، نموذج مقترح لتطبيق نظام التكاليف المبنى على الأنشطة في مستشفى غزة الأوروبي، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الإسلامية، غزة 2007.
3. زكريا بوعزيز، محاولة تحديد تكلفة الخدمة الاستشفائية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في المحاسبة والمالية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، السنة الجامعية 2012/2013.
4. سراي أم سعد، دور الإدارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة، مذكرة ضمن متطلبات نيل ماجستير في العلوم الاقتصادية، 2011/2012.
5. عمار سيدي إدريس، إستراتيجية إدارة النفايات الطبية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم الاجتماع، جامعة باجي مختار، عنابة، 2016.
6. محمد الأمين فيلاي، التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، مذكرة مقدمة لنيل الماجستير في علوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2006/2007.
7. نصر الدين عيساوي، مراقبة التكاليف في مؤسسة استشفائية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الاقتصاد المالي، جامعة الاخوة منتوري قسنطينة، السنة الجامعية، 2004/2005.

ث- المجلات والمنشورات العلمية:

1. إسماعيل محمد المدني، الإدارة المتكاملة والمستدامة للمخلفات البلدية الصلبة، مجلة المدينة العربية، عدد 92 سبتمبر-أكتوبر 1999، منظمة المدن العربية، الكويت.
2. تومي ميلود، عديلة العلواني، "تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية"، مجلة العلوم الإنسانية العدد العاشر، جامعة محمد خيضر، بسكرة، نوفمبر 2006.
3. عصام الحناوي، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة (البعد البيئي)، الطبعة الأولى، المجلد الثاني، الدار العربية للعلوم، بيروت، لبنان، 2006.

ج- الملتقيات والندوات والمؤتمرات العلمية:

1. براق محمد عدمان مريزق، إدارة المخلفات الطبية وآثارها البيئية إشارة إلى حالة الجزائر، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي، التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، (2008-04-08/07)، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، عينمليحة، الجزائر، 2008.

2. محمد بن علي الزهراني، فريدة أبو الجدايل، الإدارة المستدامة للنفايات الطبية، بحوث و أوراق عمل المؤتمر العالمي الثالث لإدارة البيئة (الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، شرم الشيخ، جمهورية مصر العربية، 23-25 نوفمبر 2004.

#### ح- التقارير:

1. برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2002)، مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئياً للنفايات الطبية- الأحيائية (y1)، والرعاية الصحية، الأمم المتحدة، جنيف، 9-13/ديسمبر 2002.

2. تقرير اللجنة العالمية للبيئة و التنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة: محمد كامل عارف، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1987.

3. تقرير منظمة الصحة العالمية، إدارة الأمانة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، عمان 2006.

4. السيد كالين جورجيسكو، تقرير المقرر الخاص المعني بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الإنسان، الدورة الثامنة عشر، للجمعية العامة للأمم المتحدة .

#### خ- القوانين والتشريعات:

1. القانون رقم 01-19 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر سنة 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية رقم 77 تاريخ 30 رمضان 1422 الموافق 15 ديسمبر 2001.

2. القانون رقم 01-21 المؤرخ في 08 شوال عام 1422 الموافق 23 ديسمبر سنة 2001 المتضمن لقانون المالية لسنة 2002، الجريدة الرسمية رقم 79 تاريخ 15 ديسمبر 2001.

3. القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 جويلية سنة 2003 والمعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

4. المرسوم التنفيذي رقم 03-477 المؤرخ في 15 شوال 1424 الموافق 9 ديسمبر سنة 2003 المتعلق بكيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته.

5. المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المؤرخ في 15 شوال عام 1424 الموافق 9 ديسمبر سنة 2003 المتعلق بتحديد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية، الجريدة الرسمية، العدد 78، 20 شوال عام 1424 الموافق 14 ديسمبر سنة 2003.

6. المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المؤرخ في 15 شوال 1424 الموافق 9 ديسمبر سنة 2003 المتعلق بتسيير نفايات نفايات نشاطات العلاجية، الجريدة الرسمية رقم 78 تاريخ 20 شوال 1424 الموافق 14 ديسمبر 2003.
  7. المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المؤرخ في 02 ذي القعدة عام 1425 الموافق 14 ديسمبر سنة 2004 المتعلق بكيفيات نقل النفايات الخاصة بالخطرة.
  8. المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المؤرخ في 02 ذي القعدة عام 1425 الموافق 14 ديسمبر سنة 2004 المتعلق بالقواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت.
  9. المرسوم التنفيذي رقم 05-314 المؤرخ في 06 شعبان عام 1426 الموافق 10 سبتمبر سنة 2005 المتعلق بكيفيات اعتماد تجمعات منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة.
  10. المرسوم التنفيذي رقم 07-140 المؤرخ في 02 جمادى الأولى عام 1428 الموافق ل 19 مايو 2007 المتضمن إنشاء المؤسسات العمومية الاستشفائية والمؤسسات العمومية للصحة الجوارية وتنظيمها وسيورها، الجريدة الرسمية، العدد 33، بتاريخ 20.05.2007 المادة:02.
  11. المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 المحدد لشروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها.
  12. المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المؤرخ في 22 ربيع الأول عام 1405 الموافق 15 ديسمبر سنة 1984 المتضمن تحديد شروط التنظيف وجمع النفايات الصلبة الحضرية ومعالجتها، الجريدة الرسمية ، العدد 23، 214 ربيع الأول عام 1405.
  13. المرسوم التنفيذي رقم 98-339 المؤرخ في 13 رجب عام 1419 الموافق 3 نوفمبر سنة 1998 المتعلق بتنظيم المنشآت المصنفة وقائمتها.
- د- مواقع الإنترنت:

1. الطاهر إبراهيم الثابت، الأضرار الصحية للمخلفات الطبية، موقع الإنترنت،

[www.libyanmedicalwaste.com](http://www.libyanmedicalwaste.com)

2. الطاهر إبراهيم الثابت، المحارق وطرق معالجة المخلفات الطبية، النادي الليبي للمخلفات الطبية،

موقع الإنترنت، [www.libyanmedicalwaste.com/br005.htm](http://www.libyanmedicalwaste.com/br005.htm)

د- المقالات:

1. اجعير عبد القادر ، التجربة المغربية في ميدان إدارة النفايات، وزارة إعداد التراب الوطني

والماء والبيئة، الرباط، المملكة.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية:

a) Les ouvrages:

1. Hueber D, **Manuel d'information sur la gestion et l'élimination des déchets solides urbains GTZ coopération technique**, allemande, alger, février 2003, république algérienne démocratique et populaire, ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.
2. Jean Luc Bourdage, **le développement durable, Edition Bibliothèque du parlement**, CANADA, Juillet 1997.
3. Organisation mondiale de la sante, **gestion des déchets d'activité de soin**, documents d'orientation, aout 2004.
4. Ouvrage collectif sous la direction de Gabriel Wakerman, **le développement durable, ellipses édition marketing**, 2008.
5. principes fondamentaux de la gestion des déchets de soins médicaux, organisation mondiale de la santé.
6. **Safe management of wastes from health-care activities**, world health organization, 2<sup>nd</sup> edition.

b) Les rapport:

- 1.
2. RNE2003: rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2003, **observation national de l'environnement et du développement Durable(ONEDD) et gtz coopération technique** Algero-allemande, 2003.

## قائمة الملاحق

الملحق رقم (01): مصالِح و وحدات المؤسسة الإستشفائية

5 MAR 2008

ملحق القرار رقم 2831  
المؤرخ في 10/03/2008

المتضمن إنشاء المصالح و الوحدات المكونة لها على مستوى المؤسسة العمومية الإستشفائية العامة

المصالح	عدد الأسرة	الوحدات
1- الجراحة العامة	16	-02- 1- استشفاء الرجال 2- استشفاء النساء
2- علم الأوبئة		-02- 1- المعلومات الصحية 2- النظافة الإستشفائية
3- طب أمراض النساء و التوليد	14	-02- 1- أمراض النساء 2- التوليد
4- الأشعة المركزية		-02- 1- الأشعة 2- التخطيط بالصدى
5- المختبر المركزي		-02- 1- علم الأحياء المجهرية 2- الكيمياء الحيوية
6- الطب الداخلي	16	-02- 1- استشفاء 2- طب الأورام
7- طب الأطفال	14	-02- 1- طب الأطفال 2- حديثي الولادة
8- الصيدلية		-02- 1- تسير المواد الصيدلانية 2- توزيع المراد الصيدلانية
9- الاستعدادات الطبية الجراحية	06	-02- 1- الاستقبال و الفرز 2- استشفاء

## وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 3 محرم عام 1431  
الموافق 20 ديسمبر سنة 2009، يحدد التنظيم  
الداخلي للمؤسسات العمومية الاستشفائية.

إن الأمين العام للحكومة،

ووزير الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات،

ووزير المالية،

- بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 09 - 129 المؤرخ  
في 2 جمادى الأولى عام 1430 الموافق 27 أبريل سنة  
2009 والمتضمن تجديد مهام أعضاء الحكومة،

- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 07 - 140  
المؤرخ في 2 جمادى الأولى عام 1428 الموافق 19 مايو  
سنة 2007 والمتضمن إنشاء المؤسسات العمومية  
الاستشفائية والمؤسسات العمومية للصحة الجوارية  
وتنظيمها وسيرها، المعدل والمتمّم، لا سيما المادة 22  
منه،

- وبمقتضى المرسوم الرئاسي المؤرخ في 7  
ربيع الثاني عام 1423 الموافق 18 يونيو سنة 2002  
والمتضمن تعيين الأمين العام للحكومة،

### يقررون ما يأتي :

**المادة الأولى :** تطبيقا لأحكام المادة 22 من المرسوم  
التنفيذي رقم 07 - 140 المؤرخ في 2 جمادى الأولى عام  
1428 الموافق 19 مايو سنة 2007 والمذكور أعلاه، يحدد  
هذا القرار التنظيم الداخلي للمؤسسات العمومية  
الاستشفائية.

**المادة 2 :** يشمل التنظيم الداخلي للمؤسسات  
العمومية الاستشفائية، الموضوعة تحت سلطة المدير،  
الذي يلحق به مكتب التنظيم العام ومكتب الاتصال،  
ما يأتي :

- المديرية الفرعية للمصالح الصحية،
- المديرية الفرعية للموارد البشرية،
- المديرية الفرعية للمالية والوسائل،
- المديرية الفرعية لصيانة التجهيزات الطبية  
والتجهيزات المرافقة.

**المادة 3 :** تشمل المديرية الفرعية للمصالح  
الصحية ثلاثة (3) مكاتب :

- مكتب القبول،
- مكتب التعاقد وحساب التكاليف،
- مكتب تنظيم النشاطات الصحية ومتابعتها  
وتقييمها.

**المادة 4 :** تشمل المديرية الفرعية للموارد البشرية  
مكتبين (2) :

- مكتب تسيير الموارد البشرية والمنازعات،
- مكتب التكوين.

**المادة 5 :** تشمل المديرية الفرعية للمالية والوسائل  
ثلاثة (3) مكاتب :

- مكتب الميزانية والحاسبة،
- مكتب الصفقات العمومية،
- مكتب الوسائل العامة والهيكل.

**المادة 6 :** تشمل المديرية الفرعية لصيانة  
التجهيزات الطبية والتجهيزات المرافقة مكتبين (2) :

- مكتب صيانة التجهيزات الطبية،
- مكتب صيانة التجهيزات المرافقة.

**المادة 7 :** ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية  
للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

حرر بالجزائر في 3 محرم عام 1431 الموافق 20  
ديسمبر سنة 2009.

وزير المالية  
كريم جودي

وزير الصحة والسكان  
وإصلاح المستشفيات  
السعيد بركات

من الأمين العام للحكومة  
ويتفويض منه  
المدير العام للوظيفة العمومية  
جمال خرشي



قرار وزاري مشترك مؤرخ في 3 محرم عام 1431  
الموافق 20 ديسمبر سنة 2009، يحدد التنظيم  
الداخلي للمؤسسات العمومية للصحة الجوارية.

إن الأمين العام للحكومة،

ووزير الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات،

ووزير المالية،

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا لإدارة الأعمال

تخصص إدارة الخدمات الصحية

الإستبيان

تحية /لبيبة و بعد:

لي :تظيم الشرف ان اضح بين ايديكم هذه الاستمارة التي تعتبر كأداة بحث أكاديمي للتحضير لمذكرة الماستر المعنونة ب: " إدارة النفايات الطبية وانعكاساتها الصحية"

الهادفة لإعداد مذكرة ماستر تخصص إدارة الخدمات الصحية، راجين القراءة المتمعنة بهدف الإجابة على الأسئلة الواردة في الاستبيان بما يسمح لنا بالخروج بنتائج واقتراحات علمية ، علما أن اجابتم ستعالج بطريقة موضوعية دون إشارة إلى أية تفاصيل تخص الفئة المستجوبة ففي النهاية غرضها هو خدمة البحث العلمي فقط.

ختاما نشكر لكم صبركم و تعاونكم معنا وتقبلوا منى فائق الاحترام و التقدير

ملاحظة: نرجو منكم وضع العلامة (x) في المربع المناسب.

الجزء الأول: معلومات شخصية

1. الجنس:  ذكر  أنثى
2. السن (سنة)  أقل من 25  بين 25 - 35  بين 36 - 45  يفوق 45 سنة
3. المؤهل العلمي:  دون الثانوي  ثانوي  جامعي (تدرج)  دراسات عليا
4. الخبرة:  أقل من سنوات 5  بين 5-10  بين 11-25  يفوق 25 سنة
5. المستوى الوظيفي:  عون إدارة  عون متعاقد  شبه طبي  طبيب
6. سلك الانتماء  سلك الأطباء  سلك شبه طبي  سلك الإداري  سلك المتعاقدين

## قائمة الملاحق

الجزء الثاني: عبارات الاستبيان الخاص بإدارة نفايات طبية وانعكاساتها الصحية

المحور الأول: الظروف الحالية لمرحلة فرز النفايات الطبية

1. هل يوجد فرز النفايات على مستوى مصالحتكم؟

نعم  لا  لا علم لي

2. هل يتم اعتماد مفهوم النفايات المعدية، الجسدية و السامة لديكم؟

نعم  لا  لا علم لي

3. ما هي أوعية فرز النفايات المتاحة بمصالحتكم؟

سامة  معدية  جسدية  موحدة  لا توجد

4. هل أوعية فرز النفايات المستعملة عندكم مناسبة للوقاية من المخاطر؟

نعم  لا  لا علم لي

5. ما هو تقييمكم لنظام التعقيم المستخدم لديكم؟

عالي  متوسط  ضعيف

المحور الثاني : الظروف الحالية لمرحلة التخزين و النقل و التخلص النهائي من النفايات الطبية

6. تملك مصالحتكم مخزن حفظ خاص بالنفايات الطبية؟

نعم  لا  لا علم لي

7. هل مخزن حفظ النفايات لمصالحتكم مسير بطريقة جيدة (المكيف، النظافة، التهوية)؟

نعم  لا  لا علم لي

8. ما هو الوقت المفروض عليكم فيه للتخلص من النفايات التي تنتجوها؟

عند نهاية المداومة  عند مرور عون التنظيف  حسب الحالة  عشوائيا

## قائمة الملاحق

9. من هو الشخص المسؤول عن جمع النفايات؟

منتج النفاية  عون خاص بذلك  عون التنظيف  عشوانيا

10. ما تقييمكم لنظام جمع و التخلص من النفايات بمؤسستكم؟

جيد  ضعيف  لا علم لي

11. تتخلص مؤسستكم من نفاياتها الطبية عن طريق مردم؟

داخلي خاص  خارجي  المفارغ العمومية  لا علم لي

12. من يتكفل بنقل نفايات مؤسستكم؟

اعوان المؤسسة  اعوان البلدية  اعوان خواص  لا علم لي

13. تتخلص مؤسستكم من كل أصناف نفاياتها؟

نفس الحاوية  عدة حاويات متخصص  لا علم لي

المحور الثالث : أسئلة عامة :

14. هل تستفيدون من دورات تكوينية خاصة بمجال التحسيس بمخاطر النفايات الطبية؟

كثيرا ما  نادرا ما  لا

15. هل تستفيدون من دورات تكوينية خاصة بمجال التدريب على طرائق إدارة النفايات الطبية؟

كثيرا ما  نادرا ما  لا

16. ما مستوى وعيكم بمخاطر ميدان عملكم؟

عالي  متوسط  لا علم لي

17. مؤسستكم تتخذ كل تدابير الوقائية لحمايةكم من مخاطر ممارساتكم المهنية؟

نعم  لا  لا علم لي

18. في حالة تعرض أي شخص للإصابة بمخاطر النفايات الطبية، فإن القانون يوفر الحماية له؟

نعم  لا  لا علم لي

19. أسجل مصالحكم حالات ضرر و خسائر ناتجة عن سوء تسيير النفايات الطبية؟

نعم  لا  لا علم لي

## قائمة الملاحق

الملحق رقم (04): نتائج spss

الجدول التكرارية

### الجنس

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ذكر	12	28,6	28,6	28,6
أنثى	30	71,4	71,4	100,0
Total	42	100,0	100,0	

### السن

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid أقل من 25	7	16,7	16,7	16,7
بين 25-35	23	54,8	54,8	71,4
بين 36-45	8	19,0	19,0	90,5
أكثر من 45 سنة	4	9,5	9,5	100,0
Total	42	100,0	100,0	

### المؤهل العلمي

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid دون الثانوي	7	16,7	16,7	16,7
ثانوي	7	16,7	16,7	33,3
جامعي	20	47,6	47,6	81,0
دراسات عليا	8	19,0	19,0	100,0
Total	42	100,0	100,0	

### الخبرة

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid أقل من 5 سنوات	28	66,7	66,7	66,7
بين 5-10	14	33,3	33,3	100,0
Total	42	100,0	100,0	

### المستوى الوظيفي

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

## قائمة الملاحق

Valid	عوناإدارة	5	11,9	11,9	11,9
	عونامتعاقف	12	28,6	28,6	40,5
	شبهطبي	17	40,5	40,5	81,0
	طبيب	8	19,0	19,0	100,0
Total		42	100,0	100,0	

### سلالاتنماء

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	سلالاتأطباء	8	19,0	19,0	19,0
	سلالاتشبهالطبي	17	40,5	40,5	59,5
	سلالاتإداري	6	14,3	14,3	73,8
	سلالاتمتعاقفبن	11	26,2	26,2	100,0
Total		42	100,0	100,0	

## قائمة الملاحق

### الملحق رقم (05): نتائج محاور الاستبيان

هل يوجد فرق في النفايات تعلمت مستوى مصلحتكم؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid نعم	39	92,9	92,9	92,9
لا	2	4,8	4,8	97,6
لا علمي	1	2,4	2,4	100,0
Total	42	100,0	100,0	

هل يتبع اعتماد مفهوم النفايات المعدنية، الجسدية والسامة لديكم؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid نعم	33	78,6	78,6	78,6
لا	5	11,9	11,9	90,5
لا علمي	4	9,5	9,5	100,0
Total	42	100,0	100,0	

هل أوعية فرز النفايات المستعملة عندكم مناسبة لوقاية من المخاطر؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid نعم	25	59,5	59,5	59,5
لا	8	19,0	19,0	78,6
لا علمي	9	21,4	21,4	100,0
Total	42	100,0	100,0	

تملك مصلحتكم مخزن لحفظ خاص بالنفايات الطبية؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid نعم	16	38,1	38,1	38,1
لا	18	42,9	42,9	81,0
لا علمي	8	19,0	19,0	100,0
Total	42	100,0	100,0	

مخزن لحفظ النفايات تمصير بطريقة جيدة (مكيف، نظيف، ومهوى) ؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

## قائمة الملاحق

Valid	نعم	7	16,7	16,7	16,7
	لا	17	40,5	40,5	57,1
	لاعلمي	18	42,9	42,9	100,0
Total		42	100,0	100,0	

ماالوقتالمفروضعليكمفيهاالتخلصمنالنفائياتالتييتتجوها؟

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	عندنهايةالمدامومة	6	14,3	14,3	14,3
	عندمرورعوناالتنظيف	25	59,5	59,5	73,8
	حسبالحالة	6	14,3	14,3	88,1
	عشوائيا	5	11,9	11,9	100,0
Total		42	100,0	100,0	

منهوشخصالمسؤولعنجمعالنفائيات؟

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	منتجالنفائية	1	2,4	2,4	2,4
	عوناخصبذلك	10	23,8	23,8	26,2
	عوناالتنظيف	31	73,8	73,8	100,0
Total		42	100,0	100,0	

ماتقييمكملنظامالتعقيمالمستخدملديكم؟

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	عالي	8	19,0	19,0	19,0
	متوسط	30	71,4	71,4	90,5
	ضعيف	4	9,5	9,5	100,0
Total		42	100,0	100,0	

تتخلصموسستكممننفائياتهاالطبيةخطر يقمرمد؟

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	داخليخاص	5	11,9	11,9	11,9
	خارجي	20	47,6	47,6	59,5
	المفارغالعمومية	4	9,5	9,5	69,0
	لاعلمي	13	31,0	31,0	100,0
Total		42	100,0	100,0	

منيتكفأينقلالنفائياتموسستكم؟

## قائمة الملاحق

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid أعوانالمؤسسة	23	54,8	54,8	54,8
أعوانالبلدية	2	4,8	4,8	59,5
أعوانخواص	7	16,7	16,7	76,2
لاعلمي	10	23,8	23,8	100,0
Total	42	100,0	100,0	

### تتخلصمؤسسكممنالأصناففياياتها؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid نفسالأكياس	5	11,9	11,9	11,9
عدةأكياسمتخصصة	27	64,3	64,3	76,2
لاعلمي	10	23,8	23,8	100,0
Total	42	100,0	100,0	

### تستفيدونمندورانتكويينيةخاصةبمجالالتحسيسبمخاطرالنفاياتالطبية؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid كثيراما	1	2,4	2,4	2,4
نادراما	17	40,5	40,5	42,9
لا	24	57,1	57,1	100,0
Total	42	100,0	100,0	

### تستفيدونمندورانتكويينيةخاصةبمجالالتدريبعلىطرقانقادةالنفاياتالطبية؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid كثيراما	3	7,1	7,1	7,1
نادراما	12	28,6	28,6	35,7
لا	27	64,3	64,3	100,0
Total	42	100,0	100,0	

### مامستويوعيكبمخاطر ميدانعمالكم؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid عالي	19	45,2	45,2	45,2
متوسط	19	45,2	45,2	90,5
لاعلمي	4	9,5	9,5	100,0
Total	42	100,0	100,0	

## قائمة الملاحق

تسجل مصالِحكم حالاً تضرروا خسائر ناتجة عن سوء تسيير النفايات الطبية؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid نعم	12	28,6	28,6	28,6
لا	18	42,9	42,9	71,4
لا علمي	12	28,6	28,6	100,0
Total	42	100,0	100,0	

في حالة تعرض أيا شخصاً للإصابة بمخاطر النفايات الطبية، فإن القانون يوفّر الحماية له؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid نعم	18	42,9	42,9	42,9
لا	11	26,2	26,2	69,0
لا علمي	13	31,0	31,0	100,0
Total	42	100,0	100,0	

مؤسساتكم تتخذون تدابير الوقائية لحمايةكم من مخاطر ممارساتكم المهنية؟

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid نعم	20	47,6	47,6	47,6
لا	16	38,1	38,1	85,7
لا علمي	6	14,3	14,3	100,0
Total	42	100,0	100,0	

## قائمة الملاحق

الملحق رقم (05): حساب صدق وثبات المفردات

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	42	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	42	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,678	18

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
يوجد فرز النفايات تعلمتو بمصلا حتكم؟	34,57	27,178	,249	,670
يتم اعتماد مفهوم النفايات المعدنية، الجسدية والسامة لديكم؟	34,36	27,308	,082	,683
أوعية فرز النفايات المستعملة عند كم مناسبة للوقاية من المخاطر؟	34,05	23,998	,445	,642
ما تقييمكم لنظام التقييم المستخدم ملديكم؟	33,76	26,674	,240	,668
تملكم صلاحية مخزن حفظ خاص بالنفايات الطبية؟	33,86	26,321	,185	,674
مخزن حفظ النفايات المصالحكم مسد يربط طريقة جيدة ( مكيف، نظيف، ومهوى ) ؟	33,40	24,881	,390	,651
ما الوقت المفر وضعليكم فيها للتخل صمنا النفايات التي نتجتوها؟	33,43	29,129	-,172	,718
منهو الشخص المسؤو لعنجمعالذ فايات؟	32,95	27,315	,133	,677

## قائمة الملاحق

ماتقييمكم لظلم جمعوا التخاصم نالنفياياتمو سستكم؟	34,07	26,995	,122	,679
تتخلصمو سستكم من نفياياتها الطبر ية عنطر بقمر دم؟	33,07	21,678	,554	,619
منيتك فلبق لنفياياتمو سستكم؟	33,57	21,519	,418	,644
تتخلصمو سستكم من لأصنافنا ياتها؟	33,55	25,571	,393	,654
تستفيدون من دور اتكويبية خاصة بمجال اتحص يسبمخاطر النفيايات الطبية؟	33,12	25,229	,497	,647
تستفيدون من دور اتكويبية خاصة بمجال اتندر ببعلمطر انقذارة النفيايات الطبية؟	33,10	25,113	,438	,649
مامستونو عيكم بمخاطر ميدانعم لكم؟	34,02	28,512	-,095	,699
مؤسسكم تتخذكن تدابير الوقائية حمائكم من مخاطر ممارساتكم المهنية؟	34,00	25,366	,329	,658
في حال تعرض ضايشخصلا لإصابة مخاطر النفيايات الطبية، فبالقانون نيوفر الحماية ؟ه	33,79	23,782	,447	,641
تسجل مصالكم حال اتضرر روخ سانتر ناتجة عن سوءتسيير النفيايات الطبية؟	33,67	26,033	,212	,671

## قائمة الملاحق

الملحق رقم (06): الأساليب الإحصائية

### Descriptive Statistics

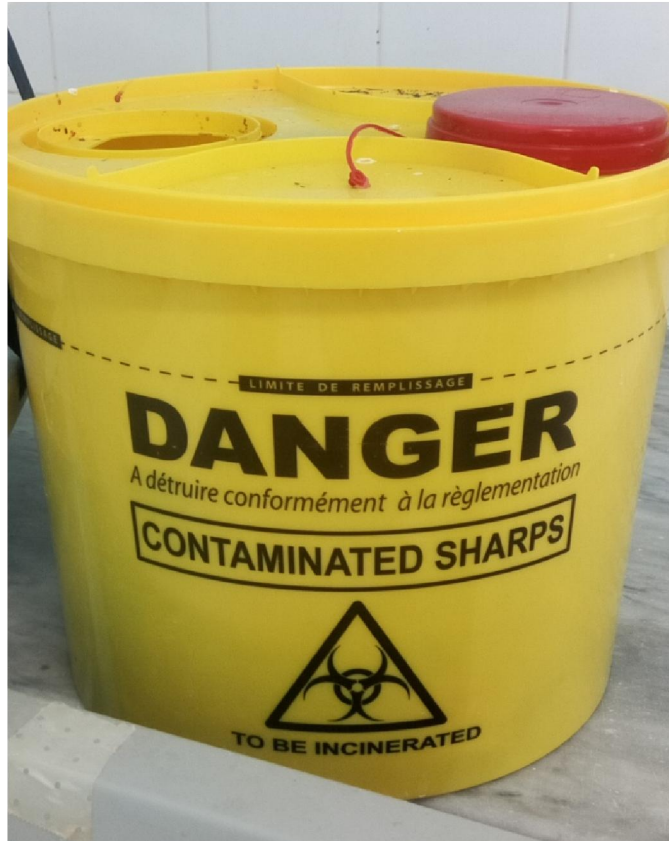
	N	Minimum	Maximum	Mean المتوسط الحسابي	Std. Deviation الانحراف المعياري
يوجد فرز النفايات تعلمتو بمصلا حتكم؟	42	1	3	1,10	,370
يتما اعتماد مفهوم النفايات المعديّة، الجسديّة والسامة لديكم؟	42	1	3	1,31	,643
أو عتفرز النفايات المستعملة عند كم مناسبة لوقاية من المخاطر؟	42	1	3	1,62	,825
ماتقييم كل منظما لتعقيما المستخد م لديكم؟	42	1	3	1,90	,532
تملك مصلاحتكم مخز نحفظ خاص بالنفايات الطبيّة؟	42	1	3	1,81	,740
مخز نحفظ النفايات المصلاحتكم مسد يربط رقة جيّدة) مكيف، نظيف، ومهورى (؟	42	1	3	2,26	,734
مالوقت المفر وضعليكم فيها للتخا صمنا النفايات التي تنتجوها؟	42	1	4	2,24	,850
منهو الشخص المسؤو لعنجمعالن فايات؟	42	1	3	2,71	,508
ماتقييم كل منظما مجموعا التخاصم نالفايات بمؤسستكم؟	42	1	3	1,60	,665
تتخلصمؤسستكم من نفاياتها الطبا ية عنطر بقمر دم؟	42	1	4	2,60	1,061
منيتكف لبنا نفايات بمؤسستكم؟	42	1	4	2,10	1,303
تتخلصمؤسستكم من الأصنافنا ياتها؟	42	1	3	2,12	,593
تستفيدون من دور اتكويرية خاصة بمجال التحسد بسيمخاطر النفايات الطبيّة؟	42	1	3	2,55	,550
تستفيدون من دور اتكويرية خاصة بمجال التدر ببعلمطر انقاراة النفايات الطبيّة؟	42	1	3	2,57	,630
مامستوبو عيكم بمخاطر ميدانعم لكم؟	42	1	3	1,64	,656

## قائمة الملاحق

مؤسستكم تتخذ كإجراءات وقائية حمايتكم من مخاطر ممارساتكم المهنية؟	42	1	3	1,67	,721
في حال تعرض أحد شخصاً للإصابة مخاطر النفايات الطبية، فإن القانون يوفر الحماية ؟	42	1	3	1,88	,861
تسجل مصالحكم حالات تضرروا سائر ناتجة عن سوء تفسير النفايات الطبية؟	42	1	3	2,00	,765
Valid N (listwise)	42				

## قائمة الملاحق

الملحق رقم(07): صور فوتوغرافية على أكياس و حاويات النفايات الطبية



## قائمة الملاحق

---

## المخلص :

إن سوء إدارة نفايات الطبية في المؤسسات الصحية الجزائرية، شكلت أخطر وأكثر المشاكل التي مست البيئة والصحة العامة، وموضوع بحثنا يتناول هذه المشكلة وزيادة مخاطرها وأضرارها وكيفية الحد منها، وهذا من خلال تبني أسلوب مستدام لإدارة النفايات الطبية الذي يتماشى مع الأطر القانونية والمعايير الدولية، وهذا من قبل إدارة فاعلة تتعامل مع نفاياتها من مصدر إنتاجها إلى غاية التخلص منها، وبالتالي فإن إدارة نفايات الطبية لها دور كبير في حماية البيئة أي تحقيق تنمية مستدامة شاملة.

ولإثراء الموضوع، ضم بحثنا محور نظري عن الإطار المفاهيمي ومحور تطبيقي خاص بدراسة واقع إدارة النفايات الطبية في المؤسسة العمومية الاستشفائية.

ضم المحور الأول فصلين نظريين، تناولنا في الفصل الأول عن نفايات النشاطات الطبية واهم تصنيفاتها وكذا المخاطر التي تنجر عنها وتم التطرق أيضا لنظام التشريعي و القانوني الجزائري الخاص بها ، وفي الفصل الثاني تناولنا إدارة النفايات الطبية ضمن فلسفة التنمية المستدامة أي تطرقنا إلى مفهوم التنمية المستدامة وكذا مبادئها وأبعادها، ثم مؤشرات التنمية المستدامة ، تم التطرق إلى إدارة النفايات الطبية ومحدداتها ، وكذلك مراحل وخطوات إدارة النفايات الطبية من مصدر إنتاجها إلى غاية التخلص منها، كما تناولنا تكلفة النفايات الطبية، وخصص المحور الثاني التطبيقي للفصل الثالث واقع إدارة النفايات الطبية في المؤسسة الاستشفائية الجزائرية.

**الكلمات المفتاحية:** نفايات النشاطات الطبية، إدارة نفايات الطبية، التنمية المستدامة، المؤسسة العمومية الاستشفائية، البيئة، المنشآت الصحية، المعالجة.

## Abstract:

The mismanagement of medical waste in Algerian health institutions has been the most serious and most serious problem affecting the environment and public health, and the subject of our research addresses this problem and increase its risks and harms and how to reduce them through adopting a sustainable method of managing medical waste in line with legal frameworks and international standards. By an effective management that treats its waste from the source of its production to disposal, and therefore the management of medical waste has a major role in protecting the environment thus achieve comprehensive sustainable development.

To enrich the subject, our research included a theoretical focus on the conceptual framework and a practical approach to study the reality of the management of medical waste in the public hospital.

In the second chapter, we discussed the management of medical waste within the philosophy of sustainable development, namely, the concept of sustainable development, as well as the concept of sustainable development, as well as the concept of sustainable development. Principles and dimensions, and indicators of sustainable development, the management of medical waste and its determinants, as well as stages and steps of the management of medical waste from the source of their production to disposal. We also discussed the cost of medical waste, Chapter III The reality of the management of medical waste in the Algerian hospital..

**Keywords:** waste medical activities, medical waste management, sustainable development, public hospital institution, environment, health facilities, treatment.

---