جامعة عبد الحميد بن باديس –مستغانم

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في العلوم الاقتصادية

تخصص: إدارة الهياكل الاستشفائية

التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية

(المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة –مستغانم)

من إعداد الطالبة:

✍ بوعجاج مهدية

تحت إشراف الأستاذة:

➢ مقيدش فاطمة الزهراء

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	صفته
		رئيسا
		مشرفا ومقررا
		مناقشا

السنة الجامعة 2016 / 2017

شكـــر وتقديـر

نحمد الله العلي القدير الذي وفقنا لإتمام هذا العمل المتواضع

وأنار لنا طريق العلم والمعرفة .

نتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى الوالدين العزيزين

اللذان قدما لنا دعمهم المعنوي والمادي ودعواتهم الصالحة.

كما نتوجه بجزيل الشكر إلى أستاذتنا الفاضلة مقيدش فاطمة

الزهراء التي أشرفت على إنجاز هذا العمل المتواضع فجزاها الله

عني كل الخير.

كما نتقدم أيضا بفائق الشكر والتقدير إلى كل من قدم لنا يد

العون لإنجاز هذا العمل المتواضع .

إهـــداء

أهدي ثمرة جهودي إلى والدتي الحبيبة التي لا حياة لي من

بعدها ثم إلى أبي العزيز أطال الله في عمرهما وبارك الله لهما فيه.

إلى أخي العزيز محمد الأمين الذي ساندني طوال مشوار دراستي

جزاه الله عني خير الجزاء.

إلى أختي زوبيدة رفيقة دربي وزوجها

إلى قرة أعيننا أنس.

إلى صديقي وأخي محمد الذي حفزني على إتمام مشواري

الدراسي وساندني في كل صغيرة وكبيرة.

إلى جميع أفراد أسرة بوعجاج و صابونجي

وإلى كل من فرح بنجاحي من قريب أو من بعيد.

الطالبة بوعجاج مهدية

الفهـــرس

مقدمـة عامــة	أ- و
الفصل الأول: عموميات حول مفاهيم ومراحل معالجة نفايات النشاطات العلاجية	
تمهيد الفصل الأول	9
المبحث الأول: ماهية نفايات النشاطات العلاجية	10
المطلب الأول: مفهوم النفايات	10
الفرع الأول: المقاربة الاقتصادية	10
الفرع الثاني: المقاربة الاجتماعية	11
الفرع الثالث: المقاربة البيئية	12
الفرع الرابع: المقاربة القانونية	12
المطلب الثاني: أصناف نفايات النشاطات العلاجية	13
الفرع الأول: تصنيفات المشرع الجزائري	14
الفرع الثاني: تصنيفات وزارة البيئة وتهيئة الإقليم	15
الفرع الثالث: تصنيفات وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات	16
الفرع الرابع: تصنيف المنظمة العالمية للصحة	17
الفرع الخامس: تصنيفات مؤتمر الأعضاء في اتفاقية بال	19
المطلب الثالث: آثار ومخاطر نفايات النشاطات العلاجية	24
الفرع الأول: الأخطار الصحية " مخاطر العدوى "	24
الفرع الثاني: الأخطار البيئية "مخاطر التسمم"	26
الفرع الثالث: الأخطار البسيكولوجية "مخاطر نفسية"	29
المبحث الثاني: مراحل وطرق معالجة نفايات النشاطات العلاجية	30
المطلب الأول: مراحل معالجة نفايات النشاطات العلاجية	31
الفرع الأول: مرحلة ما قبل محطة المعالجة	34
الفرع الثاني: مرحلة العمل في منشآت المعالجة	35
الفرع الثالث: مرحلة ما بعد المعالجة	35
المطلب الثاني: طرق معالجة نفايات النشاطات العلاجية	35
الفرع الأول: المعالجة المسبقة لنفايات النشاطات العلاجية	36
الفرع الثاني: التخلص النهائي من نفايات النشاطات العلاجية	39

خاتمة الفصل الأول 44

الفصل الثاني: سياسات وسبل التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية

تمهيد الفصل الثاني 46
المبحث الأول: سياسات واستراتيجيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية 47
المطلب الأول: تطورات سياسة التعامل مع النفايات 47
المطلب الثاني: الاستراتيجيات العملية لتسيير نفايات النشاطات العلاجية 49
المبحث الثاني: سُبل تحقيق التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية 54
المطلب الأول: مبادئ التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية 54
الفرع الأول: مبادئ الاستراتيجيات الكبرى لتسيير نفايات النشاطات العلاجية 55
الفرع الثاني: مبادئ مجالات التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية 56
المطلب الثاني: مجالات التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية 57
الفرع الأول: احتياطات إنتاج نفايات النشاطات العلاجية 57
الفرع الثاني: فرز نفايات النشاطات العلاجية 58
الفرع الثالث: توظيب نفايات النشاطات العلاجية 60
الفرع الرابع: جمع وتخزين نفايات النشاطات العلاجية 62
الفرع الخامس: نقل نفايات النشاطات العلاجية خارج المنشآت الصحية 67
المطلب الثالث: أدوات تحقيق التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية 68
الفرع الأول: أولويات تسيير نفايات النشاطات العلاجية 68
الفرع الثاني: تقييم دورة الحياة 69
خاتمة الفصل الثاني 71

الفصل الثالث: واقع تسيير نفايات النشاطات العلاجية المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة بمستغانم

تمهيد الفصل الثالث 74
المبحث الأول: تشخيص المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة 75
المطلب الأول: نبذة تاريخية عن المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة 75
المطلب الثاني: تعريف ومهام المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة 76
المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة 79
المبحث الثاني: سيرورة تسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة 83
المطلب الأول: الاستبيان وعينة البحث 83

الفرع الأول: فرضيات وأهداف الدراسة "الاستبيان" 83
الفرع الثاني: طبيعة ومحاور الاستبيان 84
الفرع الثالث: طريقة تنفيذ استبيان الدراسة 85
الفرع الرابع: مجتمع وحجم عينة البحث 86
المطلب الثاني: تحليل نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة 88
الفرع الأول: تحليل الظروف الحالية لجمع نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية 88
الفرع الثاني: تحليل تخزين ونقل نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة 96
الفرع الثالث: تحليل التخلص النهائي من النفايات 102
خاتمة الفصل الثالث 109
خاتمــة عامــة 111
الملخص
قائمة الجداول والأشكال
الملاحق
قائمة المراجع

قائمة الجداول والأشكال

قائمــة الجـداول

الرقم	العنــوان	الصفحة
1-1	تصنيف وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات لنفايات النشاطات العلاجية	17
1-2	تصنيفات النفايات الناتجة عن المنشآت العلاجية	18
1-3	ترتيب نفايات النشاطات العلاجية حسب مؤتمر الأعضاء في اتفاقية بال	23
1-4	الآثار البيئية للمجالات المتعلقة بتسيير النفايات الصلبة	28
1-5	ملخص لأهم مزايا وعيوب أساليب معالجة نفايات النشاطات العلاجية	32
1-2	رموز ألوان المنظمة العالمية للصحة لتوظيب نفايات النشاطات العلاجية	62
1-3	توزيع وحجم عينة الاستبيان	87
1-1-3	عملية فرز نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية	89
2-1-3	حالة عملية فرز نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية	90
1-2-3	مرجع فرز نفايات النشاطات العلاجية التشريع على مستوى المصالح الاستشفائية	91
1-3-3	تماثل توظيب النفايات المعدية	93
1-4-3	مناسبة وخصوصية توظيبات النفايات الحادة والقاطعة	94
1-5-3	معدات جمع النفايات بالمصالح الاستشفائية	95
1-6-3	تخزين نفايات النشاطات العلاجية على مستوى المؤسسة الاستشفائية	97
2-6-3	حالة تخزين نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية	98
1-7-3	وقت تخزين النفايات قبل التخلص منها داخل المصالح الاستشفائية	99
1-8-3	ملائمة طريقة تصريف نفايات النشاطات العلاجية من المصالح الاستشفائية	101
1-9-3	طريقة التخلص من النفايات حسب مجتمع الدراسة	102
1-10-3	مقر التخلص من النفايات المعدية حسب مجتمع الدراسة	104
1-11-3	مسؤولية نقل النفايات خارج المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة للتخلص منها حسب عينات الاستبيان	105
1-12-3	أبرز مشاكل النفايات الموجودة بالمصالح الاستشفائية حسب عينات الدراسة	107

قـائمــة الأشـكــال

الرقم	العنــوان	الصفحة
1-2	الإستراتيجيات الكبرى لتسيير النفايات حسب Alain Navarro	51
1-3	الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة	80
1-1-3	رسم بياني لعملية فرز نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية	89
2-1-3	رسم بياني لحالة عملية فرز نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية	90
1-2-3	رسم بياني لمدى توافق فرز نفايات النشاطات العلاجية على مستوى المصالح الاستشفائية مع التشريع	92
1-3-3	رسم بياني لتماثل توظيب النفايات المعدية	93
1-4-3	رسم بياني لمدى مناسبة وخصوصية توظيبات النفايات الحادة والقاطعة	94
1-5-3	رسم بياني لطبيعة معدات جمع النفايات بالمستشفى	96
1-6-3	رسم بياني لوجود مكان لتخزين نفايات النشاطات العلاجية على مستوى المؤسسة الاستشفائية	97
2-6-3	رسم بياني لحالة تخزين نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية	98
1-7-3	رسم بياني لوقت تخزين النفايات قبل التخلص منها داخل المصالح الاستشفائية	100
1-8-3	رسم بياني لنسبة ملائمة طريقة تصريف نفايات النشاطات العلاجية من المصالح الاستشفائية حسب مجتمع الدراسة	101
1-9-3	رسم بياني لأسلوب التخلص من النفايات حسب مجتمع الدراسة	103
1-10-3	رسم بياني لمقر التخلص من النفايات المعدية حسب مجتمع الدراسة	104
1-11-3	رسم بياني لمسؤولية نقل النفايات خارج المؤسسة الاستشفائية للتخلص منها حسب عينات الاستبيان	106
1-12-3	رسم بياني لأهم مشاكل النفايات الموجودة بالمصالح الاستشفائية حسب عينات الدراسة	107

الـمقدمـــة

إن تطور التقنيات الحديثة المستخدمة في المعالجات الطبية وتوسعة خدمات العلاج في مجال الطب البشري والحيواني، أدى إلى تزايد كميات نفايات النشاطات العلاجية ومخاطر التعامل معها، حيث هددت سلامة مكونات الأوساط البيئية وصحة المجتمعات المتواجدة داخل وخارج مجموع الهيئات العلاجية التي تنتجها، فازداد بذلك الاهتمام والقلق لدى إدارات المنشآت الصحية والبيئية وكافة المعنيين في هذه المجالات عن طرق تسييرها ومعالجتها بأساليب يحفظ بها جودة وطبيعة مهام الرعاية الصحية والوقاية، وتصان سلامة المحيط البيئي الذي نتواجد فيه وتتطلع الأجيال اللاحقة إلى النمو فيه دون مخاطر.

تعد نفايات النشاطات العلاجية من أخطر أنواع عالم النفايات، إذ بفعل قلة المعلومات حول طرق تأثيرها ومضارها لدى الأفراد والمعنيين بمجالات البيئة، ولجوء منتجيها إلى الحلول الوقتية في تسييرهم وتخلصهم منها في أحد الأوساط البيئية نتيجة نقص مهاراتهم وكفاءاتهم وإهمالهم من جهة، ولغياب أو ضعف الضغط الشعبي والقانوني الذي يحرك الإحساس بالمسؤولية ويؤطر مجالات النفايات من جهة أخرى، تفاقمت آثار الملوثات البيولوجية والكيميائية السامة المتواجدة بنفايات النشاطات العلاجية، وتشكلت منها مخاطر العدوى بمختلف الأمراض الفتاكة التي تحدث داخل وخارج المشافي والمراكز الصحية، والتي تصيب كافة العاملين على نقلها ومعالجتها والتخلص منها، وصحة التجمعات السكانية المحيطة بذلك.

نتيجة لتطور سياسات وأساليب التعامل مع نفايات النشاطات العلاجية، تقدّم دور الإرادة العمومية في وضع قوانين ونشر المعلومة للمجتمع، للحد من تراكم التصرفات السيئة والتسيير غير العقلاني للنفايات، منحت بها الإطار العام للهيئات العلاجية التي أصبحت اليوم تسعى تحت قيود ومعايير القوانين لبناء نظام تسيير نفايات أنشطتها العلاجية من منبع إنتاجها إلى التخلص منها، بسياسات متكاملة ومستدامة كفيلة

بالاقتصاد في الموارد وتقليل المخاطر، وذلك بتطبيقات تتم على كافة المجالات بطرق المعالجة البيئية النظيفة المجسدة بمعالم وأبعاد التنمية المستدامة في تسيير النفايات، والتي تستمد أُسسها من الجهود العالمية ضمن مختلف المؤتمرات والندوات المراعاة بإشراف المنظمات الدولية لإدراج البيئة في كافة المجالات، تحقيقا للتنمية المستدامة الشاملة.

لإثراء موضوع تداعيات مشكلات ومخاطر النفايات، شكل التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية أحد أحدث المواضيع الراهنة، والحاضية بالاهتمام من طرف مديري المنشات الصحية والمهتمين بحماية البيئة ومختلف الهيئات والمنظمات الدولية، وانصبت إثرها الدراسات والأبحاث حول تفعيل وتطوير الأساليب المستدامة في تسيير نفايات النشاطات العلاجية، إذ أن اعتماد المنشآت الصحية في تسيير نفاياتها الأساليب التقليدية الخطرة، المعتمدة على رمي النفايات بالمفارغ وحرق المعدية منها، دون معالجة الغازات، تتضاعف الفجوة بين مهامها في الحفاظ على الصحة والوقاية وسعيها في تقليل مخاطر وآثار نفاياتها.

إشكالية البحث:

ما هو أسلوب التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية الموافق للأطر القانونية الوطنية والمعايير الدولية في ظل تراكم مخاطرها وآثارها؟

والإجابة عنه تتم بالأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي أصناف نفايات النشاطات العلاجية والمخاطر التي يمكن أن تسببها؟
- ما هي مكونات النظام التشريعي المحلي المرتبط بتسيير نفايات النشاطات العلاجية؟
- ما هي الآلية والسيرورة التي تعمل بها المؤسسة العمومية الاستشفائية المتخصصة للأمومة والطفولة في تسيير نفاياتها؟
- ما هي إجراءات التسيير المستدام للنفايات الكفيلة بدعم نظام تسيير المؤسسة

الاستشفائية للأمومة والطفولة ؟

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في:

– تسليط الضوء على مفاهيم موضوع التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية من منظور متكامل، نظرا لإزدياد الاهتمام بالبيئة ومشاكل النفايات التي تعد نفايات القطاعات الصحية من أخطرها خاصة في حال التخلص منها بالطرق التقليدية؛

– كون الموضوع حديث العهد ببلادنا وبالدول النامية على عكس الدول المتقدمة، تعتبر عملية إخضاع تلك المفاهيم للدراسة ذات أهمية ضمن الإطار العلمي، من خلال البحث في سبل تطويرها وجعلها أكثر مسايرة للمعايير والأطر المحلية والدولية؛

– أما عن الأهمية التطبيقية، فتعتبر دراسة المؤسسة الاسشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة حالة تستحق الاهتمام التطبيقي والعملي، كونها أحد أهم الأقطاب العلاجية الصحية الوطنية التي تغطي بخدماتها الصحية كل ولاية مستغانم وما جاورها، وهي الوحيدة على مستوى الولاية التي تحتوي على مرامد حرق ومعالجة بوحدتها التقنية للمعالجة والتخلص من النفايات العلاجية حيث نسهم في التعريف بنظام تسييرها النفايات التي تنتجها مع لفت نظر منتجي صنف هذه النفايات إلى ضرورة اعتماد الأسلوب المستدام في تسيير نفاياتهم وإدراجهم لنشاطاتها في برامج الاستثمار في ترقية الصحة.

أهداف البحث:

– التعرف على مفهوم وأنواع نفايات النشاطات العلاجية وبعض المخاطر والآثار التي يمكن أن تشكلها سوء معالجتها وتسييرها؛

– تبيان المبادئ والإستراتيجيات التي تسير به مجالات نفايات النشاطات العلاجية؛

– الإجابة على فرضيات الدراسة من خلال تسليط الضوء على واقع نفايات النشاطات العلاجية بإحدى المنشئات الصحية الوطنية، لمعرفة مدى مطابقة أسلوب تسيير نفاياتها

للمعايير الدولية والأطر القانونية بتقييم مفاهيم وسلوك المتعاملين مع نفايات النشاطات العلاجية؛

– وضع حلول سليمة لإدارة مخلفات النشاطات العلاجية تتماشى مع المعايير والمواصفات العالمية الموضوعة؛

فرضيات البحث:

للإجابة على إشكالية البحث تمت صياغة الفرضيتين تمثلتا في:

– أن أسلوب تسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمنشآت الصحية الوطنية ومثال عنها المؤسسة الاستشفائية للأمومة والطفولة، لا يزال بعيد التطابق مع الأساليب المتعارف عليها بالأطر القانونية والمعايير الدولية؛

– أن المعارف وأسلوب تسيير النفايات الموجود بالمصالح الاستشفائية في مستواه الأدنى وبكفاءات محدودة؛

أسباب اختيار الموضوع:

تم اختيار هذا الموضوع بناء على مجموعة من الاعتبارات منها:

– موضوع إدارة النفايات العلاجية مرتبط إرتباطا وثيقا بميدان التخصص؛

– يعتبر موضوع البيئة بجميع فروعه ذو اهتمام دولي في الوقت الراهن؛

– يعتبر الموضوع حديثا نسبيا في ميدان البحث الأكاديمي التطبيقي في الجزائر؛

– محاولة إثراء مكتبة البحوث الجامعية ولفت نظر الباحثين إلى سد النقص الحاصل في مراجع الإدارة الصحية؛

الحدود المكانية والزمانية للبحث:

أجريت الدراسة على النحو التالي:

المجال المكاني: أجريت هذه الدراسة في المؤسسة الاستشفائية المتخصصة للأمومة والطفولة لالة خيرة بمستغانم، بالتنقل بين مصالحها التقنية والإدارية

المجال الزماني: تم إجراء الدراسة الميدانية لهذه الدراسة على مستوى المؤسسة حددت مدتها بخمسة عشر يوما من 2017/05/01 إلى غاية 2017/05/16.

منهج البحث:

نظرا لطبيعة الموضوع، تم الاعتماد على المنهج الوصفي الذي يقوم على سرد الحقائق والمعلومات النظرية، وكذا المنهج التحليلي الذي يقوم على دراسة وتحليل النتائج المتوصل إليها، بالاعتماد على أسلوب الملاحظة والمعاينة لمراحل معالجة النفايات الطبية، وكذا المقابلة مع الأطراف المعنية لجمع المعلومات الداعمة لموضوع الدراسة، حيث أسقطناه على محورين، الأول نظري شمل الاطلاع على المراجع العلمية المختلفة ذات الصلة بالموضوع، والتي كان غالبها مراجع إلكترونية بسبب افتقار المراجع المطبوعة حول مشكلة النفايات، أما المحور الثاني العملي التطبيقي فاعتمدنا فيه على تبيان واقع تسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية للأمومة والطفولة لالة خيرة بمستغانم.

خطة البحث:

من أجل الإحاطة بجوانب البحث ارتأينا تقسيمه إلى ثلاث فصول:

الفصل الأول شمل عموميات حول مفاهيم ومراحل معالجة نفايات النشاطات العلاجية، أما الفصل الثاني الذي هو حول سياسات وسبل التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، وعن الفصل الثالث الذي شمل واقع تسيير نفايات النشاطات العلاجية المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة بمستغانم فكان عبارة عن دراسة تطبيقية لواقع تسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة، بحيث تطرقنا فيه إلى تشخيص المؤسسة بتعريفها ووصف هيكلها التنظيمي وحجم مواردها المالية والمادية وما قدمته من حصيلة نشاطات علاجية، عرضنا واقع آلية تسيير نفايات حصيلة النشاطات العلاجية بالمستشفى من خلال تقدير مصادرها وكميتها الناتجة، ووصف الآلية والسيرورة التي تنظم بها مجالات مختلف أصنافها، وقمنا

كذلك بدراسة وتحليل تسيير النفايات داخل المصالح الاستشفائية، بخصوص أفراد عينة إستبانة واقع النفايات بالمصالح الاستشفائية لمستشفى لالة خيرة، كانت من فئة المستخدمين الدائمين للسلك الطبي وشبه الطبي وعاملات النظافة، كونهم الفاعلين على نشاطات ومراحل النفايات داخل مصالحهم.

وفي الأخير ختمنا بحث دراستنا بنتائج واقتراحات من شأنها دعم النظام الحالي لتسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمستشفى بأساليب مستدامة تعمل بالمعايير المتعارف عليها، من أجل تقليل المخاطر والآثار والتكلفة التي تخل بمساهمة مستشفى لالة خيرة خاصة، والمنشآت الصحية عامة في التنمية الصحية المستدامة.

الفصل الأول

عموميات حول مفاهيم ومراحل معالجة نفايات النشاطات العلاجية

تقدم المنشآت الصحية لفئة المعالجين الذين يتزايد عددهم بتزايد البشرية يوما بيوم خدمات صحية وعلاجية تتطور باستمرار لتقديم أنشطة علاجية فعالة خالية من المخاطر والعدوى الجانبية، ومن أجل ذلك تطورت الخدمات المرافقة ووظفت الكثير من الأدوات والمعدات ذات الاستعمال الوحيد، التي انجر عن مجملها نواتج تمثلت في نفايات تلك الأنشطة الصحية المنبثقة زيادة عن المنشآت الصحية عن كافة المعتمدين في الممارسات الصحية الخواص منهم والعامين، والذين ينتجون نفايات النشاطات العلاجية بأصناف مختلفة باختلاف طبيعتها والمواد المكونة لها، وعند التعامل معها بتصريفها ومعالجتها بأسلوب الإغفال والتجاهل تنجر آثار وتنجم مخاطر تهدد صحة مقدمي الخدمة الصحية والمجتمع وسلامة البيئة التي نتواجد ضمنها، ولتوضيح المفاهيم وبسط الأصناف المختلفة لنفايات النشاطات العلاجية والمخاطر التي قد تنجم عنها.

المبحث الأول: ماهية نفايات النشاطات العلاجية

تندرج نفايات النشاطات العلاجية ضمن عالم النفايات، حيث التعامل مع الكل مس العديد من الأطراف التي منحت مفاهيم مختلفة وتصورات عدة، مبنية على النظرة التي يرون بها النفايات ونفايات النشاطات العلاجية، لذلك ومن أجل التوضيح نقدم مفهوم النفايات بالمقاربات الأكثر شيوعا وثم مفهوم نفايات النشاطات العلاجية حسب الجهات المهتمة بها.

المطلب الأول: مفهوم النفايات

جاء في لسان العرب لابن منظور: "نُفاية الشيء: بقيته وأردؤه وكذلك نُفاوته ونفاته ونَفايتهُ ونفوته ونفيته ونفيه، وخص ابن الأعرابي به ردئ الطعام... [1]

أي أن كل ما يقدر أنه رديء وناتج عن استعمال شيء ما أو بعد استعماله يصبح نفاية مستغنى عنها من قبل صاحبها، لكن ترك استعمال الشيء من قبل شخص ما طبيعي أو معنوي قد يكون مرغوب فيه من طرف شخص آخر، زيادة على عملية الترك التي مع مرور الزمن أصبحت تأخذ أشكالا وطرقا على حساب البيئة التي نعيش فيها، مما جعل المتعاملين مع النفايات تتعدد مفاهيمهم حولها بتعدد وجهاتهم وتصوراتهم لها، فأعطى الواقع فرضية إيجاد مفهوم شامل ومرضي وموحد للنفايات غير صحيحة، ونظرا لتعدد التوجهات والآراء حول مفهوم النفاية، نعمد إلى تقديم مفهوم النفايات وفق بعض المقاربات التالية:

الفرع الأول: المقاربة الاقتصادية

من الناحية الاقتصادية النفاية "كل مادة أو أي شيء قيمته الاقتصادية هي سالبة أو منعدمة عند صاحبها في زمن و مكان ما"[2] وعرفها محمد السيد أرناؤوط بأنها "بعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في مكان ما ووقت ما "ويضيف بأن "خبراء البنك الدولي يرون النفاية على أنها شيء متحرك ليست له فائدة مباشرة حاليا ويجب نبذه مؤقتا"[3]، ويصفها تراقس

---

[1]: العلامة ابن منظور إعداد يوسف الخياط، لسان العرب المحيط، دار لسان العرب، بيروت 1408هـ 1988م، ص 248.

[2] : Jean-pierre Hannequart «gestion des déchets» Année académique 2002, page 03.
www.ulb.ac.be/students/dege/cours/envi047-syllabus 2002.pdf

[3]: محمد السيد أرناؤوط " طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة والسائلة " مكتبة الدار العربية للكتاب، 2003، القاهرة، مصر، ص 17.

واجنر بكونها " مادة ليست لها قيمة ظاهرة أو واضحة، أو أهمية اقتصادية أو منفعة للناس"[1]، ويخلص Stilling إلى أن "كل شيء يصنع أو ينتج من طرف الإنسان يحول إما آجلا أوعاجلا إلى نفايات"[2]، فمن المفاهيم نجد أن عاملي الزمن والمكان هما اللذان يحددان طبيعة الأشياء، فما كانذو قيمة سالبة عند صاحبه في زمن ومكان ما قد يصبح بقيمة موجبة أو يكون كذلك عند شخص آخر بزمان ومكان مغايرين، وذلك في شكل مواد ثانوية أو نفاية قابلة للتدوير والاسترجاع، وبالمفهوم الاقتصادي المنفعة أوالمادة أيا كانت ليست نفاية إذا كانت لها قيمة استعمالية زائدة عند صاحبها، أو كانت لها قيمة تبادلية معروفة مقابل القيمة الاستعمالية عند المستعمل النهائي لها.

الفرع الثاني: المقاربة الاجتماعية

عادة ما يشتق من النفاية ما يعرف بفضاء النفاية الذي من حيث الملكية غير واضح وغير مدقق التعريف به، ويمكن التعبير عنه بفضاء فارغ لا يسمح بصلاحية التملك، وكون المدن تعرف من خلال الثلاثية "النظام، النظافة، الجمال" فهي تعمل على إزالة النفايات من محيطها بالطرق التي لا يتأتى من جرائها حساسيات مفرطة من المجتمع انطلاقا من أساليب معالجتها وتسييرها وهو ما يقابل مبدأ **NIMBY**[3] "ليس على حساب ما وراء محيطنا"، بمعنى أن النفاية ينبني مفهومها اجتماعيا حسب النظرة النفسية إليها وإلى طرق معالجتها، وما ينجر عنه من تصورات للمحيط الذي نعيش فيه، مثل المحارق أوالمرامد الموجودة في المنشآت الصحية التي تبدي نظرة على أنها لا تطبق قواعد الصحة، وتعمل على إنقاص فعالية أنشطتها والإضرار بمن يتعامل معها، هذا ما يجعل من حجية المبدأ الذي يستدعي تغير تلك المحارق بإنشاء منشآت ترميد مجهزة بمعدات استرجاع الطاقة ومعالجة الغازات المنبعثة خالية من

---

[1]: تراقس وانجر "البيئة من حولنا دليل لفهم التلوث وآثاره " ترجمة: د/محمد صابر، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، 1997، القاهرة، مصر، ص 170.

[2]: محمد محمد الشاذلي وعلي علي المرسي " علم البيئة العام والتنوع البيولوجي " الطبعة الأولى دار الفكر العربي، 2000، القاهرة، مصر، ص 455.

[3] : NIMBY :شعار أمريكي يرمز لعبارة: "Not In My Back Yard".

المخلفات الجانبية.

الفرع الثالث: المقاربة البيئية

وفق هذه المقاربة، البيئة هي تلك الطبيعة المكونة من عناصر تربطهم علاقات كالهواء والماء والتربة والتنوع البيولوجي، وحسب جون بيير هنوكارد مفهوم النفاية بيئيا هو كل ملوث له آثار على عناصر البيئة:[1]

- **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؛

الفرع الرابع: المقاربة القانونية

يعمل المشرع على وضع قوانين ومراسيم تهدف إلى تحديد كيفيات معالجة النفايات للحد من إلقائها في المحيط لما قد ينجر عنها من آثار سلبية، وجاء عمله هذا نتيجة تعاقب الآثار السلبية على صحة وبيئة الإنسان، وحسب القانون الجزائري مفهوم النفايات هو "كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتوج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته"[2]، الملاحظ من المفهوم أن عملية التخلص أوقصد التخلص حسب المشرع هي التي تحدث النفاية وهو أمر جد شخصي وذاتي، يتباين من شخص لآخر، لدى اجتهد المشرع الجزائري لتجاوز هذه الإشكالية بوضع قائمة النفايات ضمن المرسوم التنفيذي رقم 06-104 الذي يحدد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة، حيث أن كل الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين المهتمين أو المتعاملين مع النفايات ومعالجتها يستعينون بملاحق المرسوم المدونة لقائمة ترتيب وتسمية وصنف ومقاييس الخطورة للنفايات والتي تسجل إثر تطابق المواد مع مفهوم النفايات

---

[1] : Jean-pierre Hannequart, op cit, p 4.

[2] : القانون رقم 19-01 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر سنة 2001، المادة 03 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية رقم 77 تاريخ 30 رمضان 1422 الموافق 15 ديسمبر 2001.

المشار إليه أعلاه.

بعد طرح مفهوم النفاية وفق هذه المقاربات، يعتبر المختصون أن المقاربة القانونية هي الدعامة الأساسية للفصل بين ما هو نفاية وما هو 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.

المطلب الثاني: أصناف نفايات النشاطات العلاجية

تصنيفات النفايات بصفة عامة وفي كل الأحوال لها أهداف مسطرة لابد من وصفها مسبقا، حيث أن خاصية النفايات موجودة في القوانين والتشريعات وغيرها، أما التصنيفات فتتعدد بحسب المعايير الموضوعة والأهداف المرجوة والتي يمكن أن تكون:

-**ذات طابع عملي:** من أجل التحكم في مشاكل النقل والتخزين والمعالجة والتخلص النهائي من النفايات؛

-**ذات طابع مالي:** كتطبيق مبدأ الملوث الدافع، وعمليات الفرز والجمع لعدة بلديات في شكل منشآت تسير النفايات تضمن تمويل المشروع...؛

-**ذات طابع قانوني:** الإحاطة بالمسؤولية المرتبطة بمختلف الأسئلة حول سلامة وصحة المجتمع وحماية البيئة؛[1]

وفيما يتعلق بنفايات النشاطات العلاجية فتعدد معايير تصنيفها وأصنافها بتعدد الجهات المسؤولة والمتعاملة معها، وكونها توضع في خانة النفايات الخاصة الخطرة حسب التشريعات، سجلت لها العديد من المعايير منها السمية والعدوى والخصوصية المرتبطة بالنشاطات العلاجية وغير المرتبطة بها، وغيرها من المعايير التي أعطت العديد من الأصناف المدرجة من قبل الجهات المسؤولة، فمن بين الأصناف التي وضعت من قبل الجهات المسؤولة على المستوى المحلي لدينا أصناف القانون الجزائري وأصناف وزارتي البيئة وتهيئة الإقليم والصحة وإصلاح المستشفيات، وعلى المستوى الدولي العالمي نذكر ما صنف في اتفاقية بال

[1]: سامح الغرايبية ويحي الفرحان " *المدخل إلي العلوم البيئية ط2* " دار الشروق للنشر والتوزيع،1997، عمان، الأردن، ص 102.

المخصصة للبيئة في برنامج الأمم المتحدة وتصنيف المنظمة العالمية للصحة.

الفرع الأول: تصنيفات المشرع الجزائري

تم وضع أصناف نفايات النشاطات العلاجية في التشريع الجزائري من خلال مرسومين تنفيذيين وضعت بهما معايير التصنيف التي أسفرت عن عدة أصناف على النحو لتالي:

أولا: المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المتعلق بالنفايات الحضرية

أعطي للنفايات معيار الطبيعة المتكونة منها والجهة المسؤولة على تسييرها ومعالجتها وذلك في صنفين هما:[1]

1-النفايات الصلبة: التي تشبه النفايات المنزلية التي تنتجها المنشآت الصحية من بين أصناف النفايات الاستشفائية التي تتحمل البلدية مسؤولية رفعها. [المادة 12]

2-النفايات الناتجة عن عملية العلاج: وهي الصنف الثاني الذي تتحمل المنشآت الصحية إزالتها على نفقاتها الخاصة وتضم: [المادة 13]

- نفايات التشريح وجثث الحيوانات والأزبال المتعفنة؛

- أي شيء أو غداء أو مادة ملوثة أو وسط تنمو فيه الجراثيم والتي قد تتسبب في أمراض،مثل الأدوات الطبية ذات الاستعمال الوحيد والجبس والأنسجة الملوثة غير القابلة للتعفن؛

- المواد السائلة والنفايات الناجمة عن تشريح الجثث؛

ثانيا: المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المتعلق بتحديد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية

رتب به نفايات النشاطات العلاجية بمعايير الخصوصية والارتباط بالنشاط العلاجي والأخطار التي تحملها والمصالح الناتجة عنها وذلك في ثلاث أصناف:

1- النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية: وتوصف بأنها كل النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية والنفايات الناجمة عن العمليات الخطيفة البشرية الناتجة عن قاعات العمليات الجراحية

[1]: وناس يحي " دليل المنتخب المحلي لحماية البيئة " دار الغرب للنشر والتوزيع، 2003، وهران، الجزائر، ص222.

وقاعات الولادة [المادة 05]؛

2- النفايات المعدية: وتوصف بأنها النفايات التي تحتوي على جسيمات دقيقة أو على سميات التي تضر بالصحة البشرية [المادة 06]؛

3- النفايات السامة: وهي 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 والأحماض والزيوت المستعملة والمذيبات؛[1]

الملاحظ على تصنيف هذا المرسوم هو عدم ذكر صنف يضم أكبر نسبة من نفايات النشاطات العلاجية وهي النفايات شبه المنزلية الناتجة عن أنشطة العلاج وكذا صنف النفايات المشعة التي كان بالإمكان ذكرها ضمن الأصناف واستثناءها بمرسوم آخر يحد كيفيات تسييرها كما هو منصوص عليه في القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات وإزالتها ومراقبتها في المادة الرابعة منه.

الفرع الثاني: تصنيفات وزارة البيئة وتهيئة الإقليم

جاء ترتيب وزارة البيئة وتهيئة الإقليم لنفايات النشاطات العلاجية في أربعة أصناف ذكرت في المرجع الوجيز للمعلومات المتعلقة بتسيير وإزالة النفايات الصلبة الحضرية وهي:[2]

أولا: النفايات شبه المنزلية: والتي لابد من أخذها بعين الاعتبار داخل المنشآت الصحية كونها قابلة لاحتواء مواد ناقلة للعدوى والجراثيم خاصة للأشخاص المتعاملين معها والأشخاص الذين إمكانية مقاومة العدوى لديهم ضئيلة، وتنتج هذه النفايات بصفة عامة من قاعات المرضى في المستشفى ومصالح الفحص الخارجي والإدارات ومصالح النظافة والمطابخ والمخازن والورشات، إلخ...

---

[1]: المرسوم التنفيذي رقم 84-55 المؤرخ في 3 مارس 1984 والمتعلق *بتسيير المناطق الصناعية*.

[2] : 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.

ثانيا: النفايات المعدية: تضم كل النفايات الآتية من المصالح الاستشفائية المعزولة والتي بها المرضى الحاملين للعدوى أو المصابين بالأمراض المعدية مثل: الكوليرا والذباح والحمى الصفراء وما شابهها: 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.

ثالثا: 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.

رابعا: نفايات أخرى خاصة

تتأتى من المنشآت الصحية كونها تقدم خدمات قد تحتاج إلى تقنيات أساسية من شأنها أن تنتج نفايات خاصة شبيهة بالتي هي من صنف النفايات الصناعية، والتي في مضمونها والحكم عليها قانونا من قبيل النفايات الخطيرة وتضم: الأدوية السامة للخلايا والأدوية المانعة لانقسام الخلايا والأحماض والزيوت المستعملة والمذيبات.

الفرع الثالث: تصنيفات وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات

إن وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات ومن خلال وثيقة تقنية صادرة بتاريخ 1995/09/12، تحت رقم 1958/398 والمتعلقة بتسيير نفايات النشاطات العلاجية وكذا الدليل التقني للنظافة الاستشفائية الصادر عن المعهد الوطني للصحة العمومية في الوثيقة رقم 09-03 تقسم نفايات النشاطات العلاجية إلى خمس أصناف أدرجت نفايات الأعضاء الجسدية في صنف النفايات المعدية والنفايات المعدية الحادة والواغزة رتبت في صنف منفرد، مع إضافة صنف النفايات الإشعاعية ضمن صنف النفايات الخطرة.[1]

[1]: وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات: " تعليمة تقنية رقم 1958/398 المؤرخة في 12 سبتمبر

جدول رقم 1-1: تصنيف وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات لنفايات النشاطات العلاجية

الصنف	نفايات واغزة، جارحة أو قاطعة	نفايات معدية أوعفنة	نفايات شبه المنزلية	نفايات مضايقة	نفايات خطرة أوسامة
مثال عن صنف النفايات	الإبر المباضع شفرة المباضع	أعضاء جسدية نتاج قاعة العمليات الجراحية أو من اقتطاع نسيج حي لفحصه مجهريا (الخطيفة، التنظرالمجهري)	بقايا الوجبات مختلف الأغلفة العادية	أدوات مضايقة غير صالحة	أدوات منتهية الصلاحية أوتالفة

المصدر: من إعداد الطالبة بناءعلى معطيات وزارة الصحة

الفرع الرابع: تصنيف المنظمة العالمية للصحة

حسب المنظمة العالمية للصحة نفايات النشاطات العلاجية التي اصطلحت عليها بنفايات منشآت العلاج الصحي تنتج ثلاث أصناف من النفايات الصلبة:[1]

أولا: النفايات التي لا تمثل خطورة: وهي النفايات التي يمكن التعامل معها مثل النفايات البلدية المنزلية الصلبة وتضم: نفايات المصالح الإدارية والمطبخ والأقسام الصحية غير المعدية، ومثالها الأوراق والعلب القابلة للاسترجاع والنفايات الغذائية والزجاج والبلاستيك وغيرها.

ثانيا: النفايات التي بها نسبة 20 % من الإجمالي المتبقي عن النفايات الصلبة وتضم صنفين: النفايات العلاجية الخطرة والنفايات التي تتطلب تعامل ومعالجة خاصة.

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

1995 المتعلقة *بتسيير النفايات الاستشفائية*.

1: OMS « la gestion des déchets des hôpitaux et autre établissements de soins de santé Rapport de la réunion de l'OMS à Bergen » Organisation mondiale de la santé OMS, 1986, Copenhague, 5-6.

جدول رقم 1-2: تصنيفات النفايات الناتجة عن المنشآت العلاجية

حسب المنظمة العالمية للصحة

أصناف النفايات	مثال وأوصاف أصناف النفايات
نفايات عادية	نفايات شبه المنزلية: أدوات التغليف، حافظات، الحيوانات غير المعدية، المياه القذرة شبه السائلة التي لا تشكل خطر كثير على صحة الإنسان.
نفايات الأعضاء الجسدية أو التشريحية	نسيج أعضاء، أجزاء من الجسم، جنين، 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 لتسبيب الأمراض.
نفايات واخزة وقاطعة	الإبر، المحقنة، المباضع، شفرات مسننة أو حادة، أجزاء زجاجية، المسامير وأي شيئ واخز أو قاطع.
نفايات صيدلانية	مواد صيدلانية، أدوية ومواد كيميائية تالفة أو غير صالحة ومنتهية الصلاحية.
أغلفة مضغوطة	أغلفة تحتوي على غازات غير ضارة أو هامدة، صفيحة رذيذية التي قد تنفجر في حالة تعرضها للنار أو الثقب.
نفايات كيميائية	مواد كيميائية صلبة وشبه سائلة، ناتجة عن العمليات التجريبية والتشخيص وأعمال التنظيف وإزالة العدوى والتعقيم وتضم صنفين: أ. نفايات كيميائية خطيرة: نفايات سامة، مذيبة (PH>2.0 أو<12)، قابلة للالتهاب، قابلة للانفعال (مواد متفجرة، متفاعلة مع الماء أو الصدمات) المواد التي طبيعتها سامة مثل المواد السرطانية التي تتحول، الماسخة أو محتمل أن يرى عليها انعكاسات جينية. ب. نفايات كيميائية غير سامة: سكريات غددية، أحماض آمنيه وبعض الأملاح العضوية وغير العضوية.

Source: OMS «la gestion des déchets des hôpitaux et autre établissements de soins de santé Rapport de la réunion de l'OMS à Bergen» Organisation mondiale de la santé OMS, 1986, Copenhague.

الفرع الخامس: تصنيفات مؤتمر الأعضاء في اتفاقية بال

يعتبر مؤتمر الأعضاء في اتفاقية بال إحدى المؤتمرات التي عقدتها الأمم المتحدة لبرنامجها في مجال حماية البيئة بغية وضع أسس وقواعد في شكل توجيهات تقنية لتسيير بيئي مستدام لنفايات النشاطات العلاجية، وتم عنده وصف وترتيب نفايات النشاطات العلاجية في خمس مجموعات لكل واحدة منها أصناف مندرجة تحتها[1]، وذلك على النحو التالي:[2]

أولا: نفايات النشاطات العلاجية غير الخطرة: تضم كل النفايات التي لا تحمل العدوى مثل فضلات المكاتب والأغلفة وبقايا الطعام وهي شبيهة بالنفايات المنزلية أو البلدية التي يمكن أن تعالج من قبل مصالح النظافة بالبلدية، وتمثل ما بين 70 إلى 90 % من الكمية الإجمالية التي تنتجها المنشآت الصحية، حيث تنقسم إلى ثلاث أصناف:

نفايات التدوير: بها الأوراق والعلب الورقية والبلاستيك أو المعادن غير الملوثة والقارورات أوالزجاجات القابلة للتدوير حالة وجود صناعة التدوير بالبلد.

نفايات التحلل الإحيائي: هذا الصنف يحوي مثلا بقايا الأطعمة الغذائية ونفايات الحدائق التي يمكن تسميدها.

نفايات أخرى غير خطرة أو دون مخاطر: تضم كل النفايات التي لا تشكل أو تمثل خطورة ولا تشبه الصنفين السابقين.

ثانيا: نفايات النشاطات العلاجية التي تستدعي احتياطات خاصة: الأصناف التي تندرج تحتها هي:

النفايات الجسدية البشرية: تحتوي على الأجزاء الجسدية والأعضاء والأنسجة البشرية وكذلك الأورام الدموية، ومثالها: نفايات الأنسجة والأعضاء المقطوعة، أجزاء من الجسم المبتورة، المشيمة...

---

[1]: Organisation Mondial de la Santé « principes fondamentaux de la gestion des déchets de soins médicaux. Dans: plan national de gestion des déchets de soins médicaux, Manuel guide » Organisation Mondial de la santé et programme des Nations Unies pour l'environnement/SCB, 2004, p 3-7.

[2]: نشير إلى أن المؤتمر جاء بعنوان: مؤتمر الأعضاء في اتفاقية بال حول مراقبة الحركة الحدودية للنفايات الخطيرة وطرق التخلص منها وذلك خلال ديسمبر 2002.

النفايات الحادة/ الواغزة: تتمثل في كل ما هو مرتبط بالنشاطات العلاجية ويمثل خطر محتمل بالجروح أو العدوى بفعل الوغز أوصفة القطع الحادة، ولهذه الاعتبارات تدرج في خانة النفايات جد الخطرة الناتجة عن المنشآت الصحية والتي تستدعي تسيير دقيق وخالي من المخاطر.

مثالها: كل أصناف الإبر والزجاجات المنكسرة والانبولات وشفرات التبضيع والمشارط والحوجلات الفارغة.

النفايات الصيدلانية: لاعتبارات طبيعة تحضير المواد الصيدلانية ومكوناتها، تسيير صنف هذه النفايات يستلزم استعمال مقاربات مختلفة لاحتوائها على المواد الصيدلانية المنتهية الصلاحية والمواد غير الممكن استعمالها لاعتبارات أخرى، ويضم هذا الصنف ثلاث أصناف (تحت الصنف)، طريقة معالجتها تختلف باختلاف نوعها:

1- نفايات صيدلانية غير خطرة: بها المواد الصيدلانية مثل نقائع بابونج أو الشراب المسكر ضد السعال، والتي لا تمثل خطر وعند مجالات تسييرها كنفايات تعالج مع النفايات شبه المنزلية.

2- نفايات صيدلانية محتملة الخطورة: وهي المواد الصيدلانية التي تشكل خطر محتمل حالة استعمالها بطريقة سيئة من قبل أشخاص غير مرخص لهم، وتدرج في خانة النفايات الخطرة وتسييرها يتم ضمن وحدات تخلص ملائمة.

3- نفايات صيدلانية خطرة: النفايات الصيدلانية تضم الأدوات المحتوية على معادن ثقيلة وكذا المطهرات أو المعقمات التي بها نفس المعادن، ولاعتبارات مكوناتها تستدعي معالجة خاصة ولا بد من إدراجها في خانة النفايات الخطرة التي تسير في وحدات تخلص ملائمة.[1]

نفايات صيدلانية سامة للخلايا: وهي كل ما يمكن أن ينتج عند استعمال وصنع وتحضير المواد الصيدلانية آثار سامة للخلايا، والمخاطر المحتملة للأشخاص الممارسين لأنشطتهم بالمواد الصيدلانية السامة للخلايا تأتي خصوصا من ميزتها التحويلية وإحداث السرطان والمسخ، لهذا فهي نفايات خطرة ومعايير تقديرها تتم بالشروط نفسها التي تتأتى من طب وسلامة العمل.

[1]: وناس يحي، مرجع سابق، ص 24.

النفايات التي بها الدم والموائع الجسمية: تضم النفايات التي لم تصنف كأنها معدية ولكن ملوثة بدم الإنسان أو الحيوان والإفرازات والبراز، ويمكن لهذه النفايات أن ينظر لها باحتياطات التلوث بعناصر ممرضة.

مثالها: الضمادات، الاقتطاعات، الحقن دون إبرها، معدات النقائع، اللفافات...

ثالثا: النفايات المعدية وجد المعدية: إن المعايير الخاصة المرتبطة بتسيير صنف هذه النفايات لا بد أن تطبق بشكل منضبط عند كل حالة استكشاف أو بقاعدة الخبرة العلاجية الطبية التي تعلن أن النفايات تلوثت بمكونات وعناصر مسببة للأمراض وأن تواجدها قد يحدث استجابة لتلك الأمراض، وضمن هذه النفايات نسجل صنفين من النفايات بحسب درجة العدوى التي تمثلها:

نفايات معدية: وتضم كل النفايات البيوطبية ونفايات النشاطات العلاجية المعروفة التي تثبت عند سرير المعالج من قبل ممتهن الطب البشري أو الحيواني أنها تحتمل نقل عناصر معدية للإنسان أو الحيوان، وهي تأتي خصوصا من الأماكن التالية: قاعات العزل بالمستشفيات وقاعات تصفية الدم أو مراكز علاج المرضى المصابين بفيروس التهاب الكبد ووحدات الطب الباطني وقاعات العمليات وغرف العلاج والمخابر التي تعالج خصوصا المرضى الذين يعانون من الأمراض المشار إليها.

مثالها: كل المعدات والأدوات والمواد والتجهيزات التي استعملت وتلوثت بإحدى الملوثات الدموية أو الموائع الجسدية التالية: دم المرضى الملوث بفيروس فقدان المناعة أوإلتهاب الكبد أوالحمى المالطية، غائط المريض الذي أصيب بعدوى حمى التفوئيد، التهاب المعي الدقيق، الكوليرا وبراز المجاري التنفسية لمرضى مصابين بعدوى السل، الجمرة، داء الكلب، شلل الأطفال...

نفايات جد معدية: وتضم كل الأنسجة الميكروبيولوجية أيا كانت من الأنواع المضاعفة للعناصر الممرضة الناتجة، وتنتج هذه النفايات في المعاهد التي تعمل في مجال النظافة والميكروبيولوجية وعلم الفيروسات وكذا المخابر وقاعات العلاج والمنشآت الصحية المماثلة، وتتمثل خصوصا في نفايات المخابر مثل الحاويات والتجهيزات المستعملة لأجل التحويل

والتلقيح ومخرج أنسجة العناصر المعدية والحيوانات الملوثة.

مثالها: أنسجة النخامات في مخابر السل والدم المتجمد والمعدات الزجاجية الملوثة نتاجا من مخابر التحليل الطبي، الأنسجة الميكروبيولوجية ذات التراكيز العالية التي تنتج داخل نفس المخابر السابقة.[1]

رابعا: نفايات أخرى خطرة: وهي صنف لا تأتي خصوصا من مجال العلاج وإنما من النشاطات الملحقة وتضم النفايات الكيمائية المحتوية على عناصر كيميائية استعملت ونتجت خلال إجراءات التطهير والتعقيم أو إجراءات التنظيف، والتي بها خاصية السمية والالتهاب والانفعال والانفجار والحساسية للصدمات والعالية التركيز بالمعادن الثقيلة، وتنتج بمجملها عن مصادر سامة تدرج في خانة الصنف الثانوي للنفايات الكيمائية، إضافة إلى النفايات المضغوطة بالغازات.

مثالها: المحرار، معيار ضغط الشرايين، محاليل تثبيت وتطوير صور أشعة مصالح الأشعة، المذيبات المتجانسة وغير المتجانسة، العناصر الكيمائية العضوية وغير العضوية...

خامسا: النفايات الإشعاعية: وتضم السوائل والغازات والمكونات الصلبة الملوثة بإشعاعات محددة برقمها وعدد كتلتها وحالة طاقتها النووية ضمن إشعاعات مؤينة لها آثار سامة للجينات، والمواد الإشعاعية المستعملة داخل المنشآت الصحية تنتج عادة نفايات إشعاعية قليلة الفعالية وتنصب خصوصا في الأبحاث العلاجية والتصوير الطبي.

مثالها: النفايات الصلبة وشبه السائلة والغازية الملوثة بإشعاعات مؤينة، وتنتج انطلاقا من تحاليل الأنسجة والموائع الجسدية داخل المختبر وتصوير أعضاء الجسم الحي وكشف الأورام السرطانية وإجراءات البحث وعلم الشفاء والمداومات.

الملاحظ على تصنيف اتفاقية بال من خلال مؤتمر الأعضاء أنها وضعت بمعايير الخصوصية الخطرة وغير الخطرة، المعدية وغير المعدية، شبه المنزلية والمرتبطة مباشرة بالنشاط العلاجي الطبي ومعايير مصادر إنتاجها عند مختلف المصالح والأقسام وطرق تسييرها

[1]: وناس يحي، مرجع سابق، ص 127.

إما عبر مجالات تسيير النفايات شبه المنزلية أو عبر مجالات تستدعي احتياطات خاصة.

جدول رقم1-3: ترتيب نفايات النشاطات العلاجية حسب مؤتمر الأعضاء في اتفاقية بال

ترتيب النفايات	صنف ترتيب النفايات
نفايات النشاطات العلاجية غير الخطرة	نفايات التدوير نفايات التحليل الإحيائي نفايات أخرى دون مخاطر أو غير الخطرة
نفايات النشاطات العلاجية التي تستدعي احتياطات خاصة	النفايات الجسدية البشرية النفايات الحادة/ الواغزة النفايات الصيدلانية: نفايات صيدلانية غير خطرة، نفايات صيدلانية محتملة الخطورة، نفايات صيدلانية خطرة نفايات صيدلانية سامة للخلايا. النفايات التي بها الدم والموائع الجسمية.
النفايات المعدية وجد المعدية	نفايات معدية نفايات جد معدية
نفايات أخرى خطرة.	نفايات أخرى خطرة.
النفايات الإشعاعية	نفايات إشعاعية.

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على التصنيف أعلاه

ولأغراض تسهيل أساليب ومجالات تسيير النفايات والخروج من إشكالية فرزها لغرض معالجتها بإحكام مع تدنية التكاليف المرافقة، ترتب وتصنف نفايات النشاطات العلاجية بصفة إجمالية إلى ثلاث أنواع وفقا لمختلف النصوص القانونية والتشريعية وكذا التوجيهات التي انبثقت عن اتفاقية بال:[1]

– **نفايات النشاطات العلاجية شبه المنزلية:** وتضم كل النفايات العادية والنفايات الصيدلانية غير الخطرة؛

– **نفايات النشاطات العلاجية الخطرة:** والتي تضم عدة أصناف منها نفايات النشاطات العلاجية

[1]: وناس يحي، مرجع سابق، ص 128.

المعدية، والنفايات الكيمائية والسامة وغيرها؛

– **نفايات النشاطات العلاجية الخطرة:** صنف الحادة والواغزة والقاطعة؛

إضافة إلى صنف النفايات الجسدية والنفايات الصيدلانية المنتهية الصلاحية التي تستدعي إجراءات تتدخل فيها العديد من السلطات كالجماعات المحلية وإدارة المنشأة الصحية ونظارة الشؤون الدينية، مع الإشارة إلى أن صنف النفايات الإشعاعية يحددها ويؤطرها قانون خاص بها وهي مستثناة من قانون تسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

المطلب الثالث: آثار ومخاطر نفايات النشاطات العلاجية

تشكل مختلف أصناف نفايات النشاطات العلاجية انطلاقا من خصوصياتها الخطرة وغير الخطرة العديد من الآثار والمخاطر التي تتمحور على عدة مفاهيم متداخلة ومترابطة فيما بينها خاصة مفاهيم:الخطورة والمجازفة والمخاطرة والأثر والتأثيرات التي قد تنجم عنها، حيث يمكن تحديدها: [1]

– **التلوث:** يعرف باعتبار الشيء الذي وقع عليه الضرر؛

– الأثر: يعكس التأثير المباشر وغير المباشر للتلوث الحاصل من الشيء الذي وقع عليه الضرر؛

– **الخطر:** له صلة بإمكانية وجود الأثر الحاصل على الشيء المضرور؛

– **المضرة:** هي نتاج الأثر ويمكن استخلاص سلمية الانجذاب بين: المضرة/احتمال وقوع الخطر، المضرة/احتمال وقوع خلل وظيفي في الأشياء؛

الفرع الأول: الأخطار الصحية " مخاطر العدوى "

إن العلاقة بين النفايات والصحة لا يمكن لها أن تتجلى تلقائيا، كون النفاية في ذاتها لا تعتبر حاملة أضرار للصحة، وثم إن التفكير في الأخطار الصحية والنفايات ينبني على وسائط تجعل منها ضارة ومضرة والمسلكين الأكثر واقعية ضمن هذه الفرضية هما:

1– النفايات ⟵ قذارة ⟵ وباء ⟵ مرض

[1] : Bruno Debray « gestion et traitement des déchets » Ecole nationale supérieur des Mines de Saint-Étienne. Département ingénierie de l'environnement, 2000, France, p 14.

2- النفايات ⮜ تلوث ⮜ سمية ⮜ مرض

فالنفاية بين صنف القذارة والوباء لا تكون إلا إذا كانت في غير محلها، إذ أن كل نفاية تم فرزها ووضعها في المكان المخصص لتخزينها وتوضيبها وصرفها لا تشكل ضررا، بما في ذلك نفايات النشاطات العلاجية المعدية التي إن وضعت في محل تجميعها لا تشكل أية خطر ونتيجة لهذا (عدم وضع النفاية في محلها) وبعدما زال مصدر الخوف من الكثير من الأمراض المعدية الكلاسيكية وفي مختلف الجهات، لا يزال التخوف قائم في محيط المنشآت الصحية من الإصابات بالعدوى، إذ أن سبب الأمراض الرئيسي هو العدوى وأخطار العدوى نظريا موجودة في الجزيئات الدقيقة المحتواة في النفايات الصلبة والمصالح العلاجية الموجودة بها مثل: البكتيريا التي تعمل على إنتان المكورات العنقودية وبكتيريا السل والشلل وغيرها من الجراثيم، زيادة على أنواع عديدة من الفيروسات السامة والقاتلة، أما عمليا فهي لإحتمال وقوع المخاطرة والمجازفة المنجذبة من هذه الجراثيم والمكروبات والفيروسات التي تزداد كلما كان هناك إهمال وتسيير غير عقلاني متكامل ومستدام للنفايات يتماشى والمعايير المطلوبة، والذي وحسب دراسة فرنسية وطنية حول تسيير النفايات الصلبة الاستشفائية وتقرير وكالة حماية البيئة الأمريكية في إحدى مؤتمراتها بالو.م.أ حول آثار النفايات المعدية وغيرها من الدراسات أكدوا أن المجموعات المعرضة للأخطار من جراء نفايات النشاطات العلاجية وما تحمله من جزيئات دقيقة هم:[1]

– العمال المكلفون بمعالجة نفايات النشاطات العلاجية والتخلص النهائي منها سواء داخل أو خارج المنشآت الصحية؛

– المجموعات السكانية المحيطة بأماكن منشآت معالجة تلك النفايات خاصة الأطفال والشيوخ؛

[1] : Lucien Yves Maystre Et al « déchets Urbains: Nature et caractérisation collection Gérer l'environnement » Presses polytechniques et universitaires Romandes, 1994, CH -1015 Lousanne, Suisse, p99.

ومن بين أكثر الأمراض شيوعا وتواجدا والتي تأتي بالعدوى نجد:

التهاب الكبد "ب"[1] ومرض فقدان المناعة "السيدا": من الاهتمامات الحالية المتعلقة بنفايات النشاطات العلاجية والمشكلة لوبإ عام نجد مرض التهاب الكبد "ب" والسيدا اللذان يتعلقان بفيروسان: فيروس التهاب الكبد VHB وفيروس فقدان المناعة VIH المنتقلان من الدم المعدي مثل الذي يتواجد في الحقن المرمية بعد استعمالها بطريقة سيئة أو دون تعقيمها.[2]

الفرع الثاني: الأخطار البيئية "مخاطر التسمم"

تحدث النفايات وطريقة معالجتها والتخلص منها ظاهرتين من المضرات والتأثيرات، حيث الأولى مضرات ذاتية في النفايات ومرتبطة بإدراك الجمهور الواسع لها والثانية تأثيرات ممكن أن تتشكل انطلاقا من حدود التلوث المنجر عنها، والمضرات المستفحلة من النفايات لها مميزات مختلفة: مضرات تخص الشم وجمالية الموقع ونظافته والتي تشكل خطر تشويه المنظر الجمالي والمرئي للمنشآت الصحية، ومضرات جوهرية ناتجة عن المعالجة، والتي إن زادت عن المستوى المقدر لها تصبح في صنف الملوثات المتحولة من النفايات نحو البيئة من خلال إلقائها في الأوساط البيئية مباشرة، أو عن المدة الطويلة لتخزينها المؤقت، أو لطول مسافة نقلها وأماكن تخزينها ومعالجتها النهائية، ويكون هذا التحول للملوثات بفعل حادث مستمر حالة التلوث المعلوم الظاهر، ويعتبر الهدف من معرفة هذه المضرات وتحولها هو التحكم فيها من أجل تقليل آثارها المباشرة وغير المباشرة على عناصر البيئة: الأرض والهواء والأوساط المائية، تلك الآثار تأتي جراء تشكل مكونات سامة تؤثر على البيئة والإنسان حسب كميتها المعالجة، فكلما زادت الكمية (معبر عنها بملغ/كلغ وزن الجسم) زاد أثر المواد الصيدلانية

---

[1]: يوجد 06 أنواع فيروسات مسؤولة عن التهاب الكبد الفيروسي شخصت في سنة 2003: فيروس VHA، فيروس VHB، فيروس VHC، فيروس VHE وفيروس VHG(1995) كلها قد تشكل التهاب كبدي حاد أو مزمن خاصة الفيروس VHB الذي يأتي من مخاطر النفايات المعدية.

[2]: الحقن يمكن أن تشكل ثلاث أنواع من المخاطر تنقل عن إثرها العدوى: بين الأشخاص عن طريق إعادة استعمال الحقن وإلى عمال الصحة من الأشخاص عن طريق وغزات الإبر ومن الأشخاص إلى عمال نقل و تصريف النفايات حالة عدم التخلص المحكم من النفايات.

أهمية، ونفس المكونات السامة وكميتها يمكن لها أن تحدث عدة أنواع من السمية: **سمية مستفحلة** حالة امتصاص كمية منها أكثر من امتصاص مركب كيميائي آخر، أو أثر مهلك مميت يعرف **بالسمية المزمنة** المتأصلة حالة وجود كميات قليلة لكن تعاود خلال فترة متوسطة أوطويلة تهدد بذلك الفجوات المتطورة تدريجيا، **وسمية خاصة** بالمكونات التي لها آثار في المدى الطويل على إعادة البناء أو ما هو سرطان ومختلف أصناف التسممات تحدث تلوث إما صحي بتلوث مصادر الماء الباطنية والفوقية أو ما يتغذى عليه المجتمع أو بيئي مترجم في التغير الحساس للنظام البيئي أو تلويث جمالية المواقع أو تلويث زراعي وصناعي...[1]

ومن بين الآثار البيئية المرتبطة بمختلف مجالات تسيير النفايات ونفايات النشاطات العلاجية وذلك على مستوى عمليات نقلها وإعادة استرجاعها وترميدها والتخلص النهائي منها في المفارغ نجد ما هو مسجل في الجدول التالي:

[1] Bruno Debray, op cit, p11-12.

جدول رقم 1-4: الآثار البيئية للمجالات المتعلقة بتسيير النفايات الصلبة

النشاط	الوسط البيئي	الآثار البيئية الناتجة
النقل	الهواء	انبعاث الغبار، NO_x، SO_2 وإلقاء مكونات خطيرة حالة الاصطدام
	الماء	خطر التلوث الحادث على المياه السطحية ومياه الطبقة الجوفية
	التربة	خطر التلوث الحادث على التربة
	المنظر الطبيعي	حركة المرور والسير
	النظام البيئي	خطر التلوث عن طريق الحوادث
	المنطقة الحضرية	خطر التعرض لحادث بالمكونات الخطيرة وعرقلة حركة المرور
إعادة الاسترجاع	الهواء	انبعاث الغبار.
	الماء	انصباب المياه القذرة
	الأرض	حقل للنفايات النهائية
	المنظر الطبيعي	اختلال مرئي (الدخان)
	المنطقة الحضرية	الضجيج
التحريق	الهواء	انبعاث: SO_2، NO_x، HCl، HF، NMVOL، CO، CO_2، N_2o، الديكوزين، معادن ثقيلة: الزنك، الزئبق، الكدميوم، النحاس، البلومب...
	الماء	مخزن للمكونات الخطيرة في المياه السطحية
	التربة	حقل للرماد وبقايا الاحتراق
	المنظر الطبيعي	اختلال مرئي (الدخان)، حصر الأماكن لاستعمالات أخرى
	النظام البيئي	تعفن وتراكم المكونات السامة في السلسلة الغذائية
	المنطقة الحضرية	عرضة لمكونات خطيرة
التفريغ في المفارغ	الهواء	انبعاث غاز الميثان (CH_4)، ثاني أكسيد الكربون (CO_2) والروائح
	الماء	تسيح الأملاح، المعادن الثقيلة، أجسام التفكك الحيوي المتواجدة في الطبقة الجوفية
	التربة	تراكم للمكونات الخطرة
	المنظر الطبيعي	الجمالية، اختلال مكان من المحيط، حصر الأماكن لاستعمالات أخرى
	النظام البيئي	تعفن وتراكم المكونات السامة في السلسلة الغذائية
	المنطقة الحضرية	عرضة لمكونات خطيرة

Source : Lefevre Marion « la gestion des déchets en Europe: notions de droit communautaire, droit Allemand et droit Français » Dans: la gestion intégrée des déchets solides, (GTZ) GMBH, Alger 2000, Eschbom, Allemagne .

الفرع الثالث: الأخطار البسيكولوجية "مخاطر نفسية"

تتمثل هذه الأخطار في المساس بقيمة المنشأة الصحية سواء القيمة الخدمية أو القيمة التي ينظر بها المجتمع إلى القيمة الاقتصادية لها، إذ أن تكاثر ووجود النفايات يشكل صورة تعكس تدهور الخدمات العلاجية الصحية التي تقدمها المنشأة من خلال انعدام أولويات النظافة التي تزيد من تخوف المرضى والمجتمع، خاصة كون المرضى في حالة مرضية تقلل من قدرتهم على مقاومة الأعراض وخلق القابلية للعدوى التي تصبهم من جراء المخاطر الصحية التي تسببها النفايات، هذا من جهة ومن جهة أخرى إذا تزايدت مثل هذه التخوفات القائمة على صلابة مبدأ **NIMPY**، يعمد المرضى والمجتمع إلى التخلي عن خدمات العلاج والصحة للمنشآت الصحية التي حالها كما وصف، واللجوء إلى منشآت صحية تضمن وتقدم خدماتها العلاجية ضمن الشروط المثلى للنظافة والصرامة في التعامل مع مختلف مجالات تسيير النفايات بطرق مستديمة وعلمية متكاملة، وهي الحالة التي تخلق فرص ضائعة استثمارية للمنشأة الصحية، بتزايد تكاليف التسيير السيئ لنفاياتها التي تنتجنها، وفقدان خدمات المرضى الذين كانوا محتملين لصالحها.

المبحث الثاني: مراحل وطرق معالجة نفايات النشاطات العلاجية

بعدما يتم تصريف ونقل نفايات النشاطات العلاجية خارج مقرات التخزين المركزي سواء إلى منشآت أو محطات المعالجة الداخلية بالمنشأة الصحية أو إلى منشآت المعالجة والتخلص النهائي خارج مقرها، تأتي مرحلة هامة في تسيير نفايات النشاطات العلاجية يعتمد فيها إلى تعطيل الميكروبات والجزيئات الدقيقة الضارة والمتواجدة بها، والتخلص من مختلف الملوثات، وذلك للحد من آثارها ومخاطرها التي إن لم تعالج وتلقى في الأوساط البيئية على شكلها تسبب كوارث ومشاكل بيئية وصحية جسيمة.[1]

تتمثل معالجة نفايات النشاطات العلاجية في الإجراءات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية أو الحرارية التي تغير من مواصفات النفايات بشكل يسمح بتقييمها أو تسهيل عملية التخلص النهائي منها ويوجد شرطان أساسيان لاعتبار أن نظام معالجة النفايات عملي ومصمم بيئيا، يتمثلان في شروط المسخ والتغيير أو التشويه وشروط إبطال عدوى النفايات، وهي لتمييز وإجلاء نفايات النشاطات العلاجية المتخلص منها وكذا لاحتياجات إخضاع غير الضارة منها للتخلص النهائي لها، وهذان الشرطان تغيير شكل النفايات وإبطال العدوى التي بها بمثابة إجراءات تتبع في مختلف أساليب معالجة النفايات سواء كل واحدة على حدى أو بالجمع بينهما، ولهذه الأساليب تقنيات لها أربع طرق كبرى لتطبيقها:

– الطريقة الميكانيكية تستعمل لتغيير شكل أو مواصفات الفيزيائية للنفايات لتسهيل التخلص منها، أو لوضع تغيراتها على مراحل معالجة أخرى؛

– الطريقة الحرارية الأداة السهلة لتقويض وإبطال 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؛

– الطريقة الكيميائية والمرادفة لطريقة التطهير الكيميائي أو التطهير اختصارا، وتتم بأنواع المطهرات التي يصل عددها إلى 8000 نوع مطهر معروف، يستعمل في معالجة

[1]: Hueber.D « manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains » GTZ, GmbH pour le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement Algérien, Juillet 2001, Eschborn, Allemagne, p196.

نفايات النشاطات العلاجية، وتتمثل المطهرات غالبا في مركبات الكلور والمركبات الزئبقية والأحماض الكربوليكية واليودات والكحولات؛

– الطريقة الإشعاعية تتمثل في أسلوب أشعة ڤاما "G" أو أسلوب الحزمة الإلكترونية؛

المطلب الأول: مراحل معالجة نفايات النشاطات العلاجية

قبل أن تجري عملية المعالجة وفق التقنيات السابقة، ولاختيار أي من التقنيات السابقة يعمل على تجسيدها وإتباعها، توجد اعتبارات توضع واختبارات تمتحن وفق إجرءات قبل وأثناء وبعد معالجة نفايات النشاطات العلاجية.

فمن بين الاعتبارات التي تأخذ ضمن قرارات معالجة النفايات واختيار طريقة معالجتها نجد مايلي:[1]

– صنف وطبيعة المواد المكونة للنفايات؛

– المخاطر التي قد تنجم عن الجسيمات المتواجدة في النفايات، ودورة حياة هذه الأخيرة؛

– فعالية طريقة المعالجة؛

– الشروط والظروف العملية لإجرءات المعالجة؛

وكون المنشأة الصحية أمام خيارات عديدة وأساليب متنوعة لمعالجة نفايات أنشطتها التي تنتجها، تنبني فعالية طرق معالجتها على عدة عوامل، منها: حجم النفايات وتركيز صنف النفاية والمخاطر المرتبطة بالجسيمات أو المكروبات والحالة الفيزيولوجية للجراثيم وقدرتها على مقاومة انتشار المواد المطهرة ومعالم التكيف وفق شروط طريقة المعالجة، ومختلف أساليب تطبيقاتها والمثبتة في الواقع من قبل تجارب المنشآت الصحية لها مزايا وعيوب لكل منها، يمكن ذكرها وفق ما هو بالجدول التالي:

[1] : UNEP/CHW6/20 « directives techniques pour une gestion écologiquement rationnelle des déchets biomédicaux et des déchets de soins médicaux (y1; y3) » programme des nations unies pour l'environnement, distr. Générale UNEP/CHW.6/20, 22 août 2002, p39.

جدول رقم 1-5: ملخص لأهم مزايا وعيوب أساليب معالجة نفايات النشاطات العلاجية

طرق المعالجة والتخلص من نفايات النشاطات العلاجية	المزايـا	العيـوب
الترميد بالتحلل الحراري/ الترميد عبر مرحلتين بمصفاة للغازات	لها قدرة عالية في التعقيم خاصة النفايات المعدية وغالبية النفايات الكيميائية والصيدلانية	درجة حرارة الترميد أعلى من 800° إتلاف نفايات الأدوية السامة، التكلفة الموافقة للاستثمار والتشغيل مرتفعة، احتياطات واجبة عند تسيير رواسب الترميد كونها تحتوي على مخاطر كامنة (رماد كامن، رماد متناثر)
ترميد بغرفة حرق واحدة مع تقليل الغبار	قدرة عالية في التعقيم، تقليل هام لوزن وحجم النفايات إمكانية التخلص من الرواسب في المفرغة لا تتطلب كفاءات عالية مع تكلفة معقولة في الاستثمار والتشغيل.	تنتج كمية كبيرة من الملوثات الهوائية وتفريغ الخبث، المعادن وسواد الدخان. درجة حرارة الحرق أقل من 800° وعليه طريقة غير فعالة لإتلاف المواد الكيميائية والأدوية المقاومة للحرارة كالأدوية السامة.
ترميد بالدفّات أو الآجر	قدرة عالية لتقليل وزن وحجم النفايات، إمكانية التخلص من الرواسب في المفارغ. الاستغلال لا يتطلب عملية عالية الكفاءة وتكلفة الاستثمار والتشغيل متدنية.	تتلف نسبة 99% من المكروبات ولا يمكنها إجراء الإتلاف التام للعديد من المواد الكيميائية والصيدلانية، انبعاث كبير للدخان الأسود، الرماد يتناثر مع غازات الحرق سامة، تستعمل في حالات خاصة للتخلص من النفايات المعدية
التعقيم الكيميائي	تعقيم فعال في الظروف العملية السليمة من أجل النفايات الخاصة، وهي طريقة تتفاعل تكلفتها مع طبيعة المطهرات أو الكيماويات المستعملة.	استغلالها يتطلب كفاءات جد مؤهلة وتستعمل فيها مواد خطرة تتطلب هي أيضا احتياطات السلامة ولا تتلائم مع المواد الكيميائية والعديد من أصناف النفايات المعدية
الموجات الاشعاعية القصيرة	فعالية التعقيم في الظروف والشروط الملائمة والسليمة وهي طريقة بيئية آمنة	تكلفة استثمار وتشغيل جد عالية، مع مشاكل الاستغلال والصيانة، وتستعمل إلا للنفايات المعدية الرطبة أو النفايات التي بها كمية من الماء
الكبسلة (بالإسمنت أو الجبس)	طريقة أكيدة وبسيطة مع تكلفة متدنية جدا	تستخدم إلا للنفايات الحادة وبعض النفايات الصيدلانية

المصدر: الطاهر إبراهيم الثابت "طرق معالجة والتخلص من المخلفات الطبية" النادي الليبي للمخلفات الطبية، (www.libyanmedicalwaste.com)، 2005.

حيث عملية المقارنة بين مختلف الأساليب ليست سهلة وقطعية لاختبار تقنية المعالجة التي تطبق، والتحليل الدقيق مع الاختيار الأمثل لها تقف أمامه من جهة المعطيات غير المتوفرة بالشكل الميسر والكافي أو غير المنشورة بشكل جيد، والذي يخص مجموع نظام أسلوب المعالجة، ومن جهة أخرى تعقيدات تطور التشريعات وتغيراتها التي تعمل على قبول وملائمة أسلوب من آخر لمعالجة نفايات النشاطات العلاجية.

وللخروج من هذه العقبات هناك بعض النقاط الأساسية التي لابد لأي منشأة صحية أن تأخذ بها من أجل تقييم التقنيات البديلة لمعالجة نفاياتها وهي:[1]

– **الإمكانيات التقنية (الأسلوب):** مراقبة ما إذا كاننظام المعالجة المختار سيشتغل بالمقدار الحقيقي أو هو بحاجة إلى تدعيمه؛

– **كفاءة وقدرات البائع:** وذلك بمراجعة توفير البائع أو الصانع الإمكانيات الجوهرية لضمان الخدمة الدائمة لنظام المعالجة لديه، هل البائع لديه مراجع نجاح نظام المعالجة؟

– **الآثار البيئية:** فحص ومقارنة وتقييم كل الانبعاثات الكلية لكل أساليب المعالجة وهل يوجد تدفق رواسب ملوثة؟

– **الآثار على شروط وظروف العمل:** تحديد العناصر التي تخاطر بآثار سلبية على الأشخاص والمنشآت القريبة في إطار التشريعات كانعاثات متقطعة وتراكيز محيطة بمواد كيميائية، مستويات الضوضاء الاهتزازات والحرارة الإشعاعية، هل من الفوري تدعيم توظيب النفايات؟ هل لابد من تصريفات خاصة مستدعاة؟ حيث بمجمل هذه التساؤلات تقدر جسامة وثقل المخاطر؛

– **المطابقة:** وضع فهرسة لكل القيود والتقييدات المرتبطة بالقوانين المحلية، هل يوجد تكيفات خاصة أو جلسات ضرورية من أجل إجازة إنشاء نظام المعالجة؟ وإذا أجيز النظام، ما هي التكلفة الزمنية والمادية لذلك؟

– **المعايير الاقتصادية:** تقييم كل المعالم الاقتصادية التي تسير النظام مقارنة مع الإمكانيات

[1]: رياض قابقلي "أساليب معالجة النفايات الطبية الخطرة " مجلة المدينة العربية، عدد: 92 سبتمبر/أكتوبر1999، منظمة المدن العربية، الكويت، ص 27-32.

الأخرى، حيث نأخذ إضافة على الدراسة الاقتصادية للنفايات المعالجة عن طريق المعالجة المختارة، تكلفة التخلص من النفايات التي لا يمكن معالجتها بنظام المعالجة المختار، وكذا تقدير تكلفة استعمال نظام المعالجة خلال دورة حياته وتكلفة استبداله خلال نفس فترة الحياة؛

هذه النقاط تساعد على اختيار أسلوب أو عدة أساليب للمعالجة من قبل المنشآت الصحية، الموافقة والملائمة لأصناف نفاياتها ولإمكانياتها والسلامة البيئية والصحية المحيطة بها أو بمحيط منشآت المعالجة خارج حدودها، وبمجرد الاختيار تتبع المنشآت الصحية إجراءات تنفيذ المعالجة المستهدفة قبل وأثناء وبعد العمل في منشآت المعالجة، ويكون ذلك بالمنهجية التالية:[1]

الفرع الأول: مرحلة ما قبل محطة المعالجة

تتمل هذه المرحلة في التسيير المستدام والمتكامل لكل مجالات تصريف النفايات، بدءا من نقطة إنتاجها والاحتياطات التي تأخذها من أجل الفرز الجيد لها بغية توجيهها ضمن توظيبات معنونة ومرمزة بشكل منمط وفق التشريع والتنظيم المحلي والدولي إلى مقرات التخزين المركزي، أين تلبث مدة لا تتجاوز أقصاها 72 ساعة، ليعمل بعد ذلك على نقلها نحو مرحلة العمل في منشآت المعالجة، وذلك إما داخل مقر المنشأة الصحية إن كانت تتوفر على منشآت المعالجة أو خارج مقرها بمنشآت مؤهلة قانونيا ومرخص لها بمعالجة نفايات النشاطات العلاجية، من أجل المعالجة بمختلف الأساليب المختارة والملائمة لمختلف أصناف النفايات.

[1]: رياض قابقلي، مرجع سابق، ص 27- 32.

الفرع الثاني: مرحلة العمل في منشآت المعالجة

تضم هذه المرحلة إجراءات تتعلق باستقبال النفايات من قبل مستغل منشأة المعالجة، وذلك بإجراء المراقبة والتسجيل في سجل القبول المرقم والمؤشر عليه.

مصدر النفايات وطبيعتها، نوع المصالح العلاجية وهويتها، هوية الناقل ورقم تسجيل سيارة النقل، وزن النفايات التي ستعالج، تاريخ وساعة الاستقبال مع تسجيل بعض الملاحظات فيما إذا كانت هناك تسربات وخروقات في التوظيب، ثم تأتي إجراءات تخزين النفايات في منشأة المعالجة ضمن مقرات تخزين مركزية مكيفة بنفس شروط مقرات التخزين المركزية للنفايات المتواجدة داخل المنشآت الصحية، وبعدها تتم عملية المعالجة في المنشآت المخصصة لذلك بطريقة صحيحة وآمنة وسليمة بيئيا، وتتم وفق ما تنص عليه تعليمات الاستخدام للتجهيزات المستخدمة في المعالجة وتعليمات العمل المعتمدة في منشأة المعالجة، وكذا وفق القواعد العامة لكل أسلوب من أساليب المعالجة التي ستطبق.[1]

الفرع الثالث: مرحلة ما بعد المعالجة

للحفاظ على سوية عالية من النظافة العامة لابد بعد إجراء عملية معالجة نفايات النشاطات العلاجية من إتباع إجراءات غسل وتنظيف وتطهير أدوات جمعها ونقلها بشكل جيد مع تنشيفها، وغسل مكان تخزين النفايات داخل منشآت المعالجة بشكل يومي، مع العمل على معالجة رواسب أساليب المعالجة وفق التشريع والتنظيم والتسيير المستدام لها، وكذا إجراء حمام كامل يومي بالماء الساخن والمنظفات بعد الانتهاء من العمل.

المطلب الثاني: طرق معالجة نفايات النشاطات العلاجية

تتشكل معالجة نفايات النشاطات العلاجية من إجراءات تعمل على تغيير مواصفات تلك النفايات بشكل يسمح بتقييمها أو تسهيل عملية التخلص النهائي منها، وهي ذات شقين: معالجة مسبقة تتضمن أساليب وتقنيات مختلف طرق التطهير أو التعقيم، تهدف إلى تعطيل الميكروبات المعدية والضارة والملوثة جزئيا أو نهائيا لاسترجاع القدر الكافي من النفايات لتوجيهها للشق

[1]: نفس المرجع، 27-32.

الثاني من المعالجة وهو التخلص النهائي منها، إما بالتفريغ في المفارغ المراقبة أو بالترميد النهائي لها، وقبل أن تعمل المنشآت الصحية على معالجة نفايات النشاطات العلاجية المنتجة بها، ينصح تركيزها على أهمية عملية التقييم والاسترجاع مع التدوير لبعض النفايات انطلاقا من الفرز الجيد لها من المنبع، خاصة بعض النفايات الكيميائية والتي لا تحمل أي عدوى ومكروبات (نفايات النشاطات العلاجية شبه المنزلية)، والتي يمكن تقييمها واسترجاعها وإعادة تدويرها وفق الأسلوب التالي:[1]

– المواد الكيميائية غير المستعملة أو النفايات الكيميائية المنحازة بكميات معتبرة يمكن إرجاعها للممون من أجل إعادة معالجتها؛

– المنشآت الصحية الكبرى تعمل على إعادة الاستعمال الداخلي للمواد الكيميائية؛

– بعض المواد مثل الزئبق الناجم عن المحرار المنكسر والبطاريات غير المستعملة المحتوية على الزئبق والكدميوم والنيكل وأحماض مخفضة، وكذا المذيبات الهجينة وغير الهجينة يعمل على إيداعها إلى معيدي التدوير المختصين، وهذا من أجل تسييرها للنفايات بشكل بيئي مستدام مدرج في نظام متكامل لمختلف مجالات تسيير نفايات النشاطات العلاجية؛

الفرع الأول: المعالجة المسبقة لنفايات النشاطات العلاجية

ترمي عملية المعالجة المسبقة لنفايات النشاطات العلاجية خاصة منها المعدية للعديد من الأساليب التي تهدف إلى: ابتذال وتجميد وتخميل وتصحيح وإبطال العدوى وتطهير أو تعقيم النفايات المعدية من أجل تغيير ملامحها وتقليل الملوثات الميكروبيولوجية الموجودة بها وجعلها مشابهة للنفايات شبه المنزلية، وتستدعي هذه العملية معدات وتقنيات مرخص باستعمالها من قبل التشريع والتنظيم المعمول به في مجال نفايات النشاطات العلاجية، والتي لها فوائد للمنشآت الصحية المنتجة للنفايات على الصعيدين: إذا كانت معدات التطهير داخل المنشأة أوخارجها ومن بين تلك الفوائد:[2]

---

[1]: UNEP/CHW6/20, op cit, p38.

[2]: Francine Berthier et al « Elimination des déchets d'activités de soins à risques -guide technique-» ministère de l'emploi et de la solidarité, France, p18.

أولا: حالة معدات التطهير داخل المنشأة الصحية

- إبطال تأثير مخاطر العدوى عند نقاط إنتاج النفايات؛
- استقلالية المنشأة؛
- السهولة التقنية لقيد التنفيذ؛
- مدة وسيرورة تشغيل الآلة مكيفة مع الإنتاج؛
- انعدام نقل نفايات النشاطات العلاجية المعدية والخطرة عبر الطرق؛

ثانيا: حالة معدات التطهير خارج المنشأة الصحية

- عدم وجود استثمار كبير في الإمكانيات البشرية والمالية؛
- غياب تخصيص مساحات لمقر المعدات؛
- ضمان تشغيل المعدات من قبل أشخاص مؤهلين؛

كما قد تسبب في بعض المعوقات التي قد تقف أمام المنشآت الصحية مثل:

- التزام المعالجة الدقيقة للنفايات المعدية الموجهة للتفريغ أو الترميد لضمان الشروط والظروف التقنية لقبول النفايات المعقمة/ المطهرة من قبل مصالح جمع النفايات المنزلية؛
- لزوم فرز دقيق ومحكم للنفايات ذات القيود أثناء استعمال معالجتها؛
- لزوم مراقبة منتظمة ومتميزة لفعالية المعالجة المسبقة واستغلالها من قبل أشخاص مؤهلين؛
- بعض المعدات تستدعي شراء مستهلكات دورية؛[1]

ومن بين الأساليب والتقنيات المستعملة في المعالجة المسبقة لنفايات النشاطات العلاجية المعدية والخطرة نجد:

أولا: التعقيم البخاري

تتمثل تقنية التعقيم البخاري في وضع البخار باتصال مباشر مع النفايات بطريقة مراقبة وتحت ضغط عالي داخل حاويات خاصة مقفلة تسمى **المعقام**، بحيث يسمح للبخار بالنفاذ والاختراق لكل أجزاء النفايات ومعالجة الأحجام المتزايدة وفي وقت قصير.

[1] : Francine Berthier et al, op cit, p 19.

ثانيا: التعقيم بالحرارة الجافة

التعقيم بالحرارة الجافة تعرض فيه النفايات لدرجات حرارة عالية بمدة زمنية معينة تضمن تعقيم كامل لكل أجزاء النفايات.

ثالثا: التعقيم/ التطهير الكيميائي

تعتمد هذه الطريقة على تعريض النفايات إلى عناصر كيميائية لها صفات قاتلة للميكروبات، ويوجد حاليا حوالي ثمانية آلاف مطهر معروف، والتي تستعمل في أنظمة معالجة النفايات المعدية تتمثل غالبا في مركبات الكلور.

رابعا: طرق أخرى للمعالجة المسبقة لنفايات النشاطات العلاجية

نجد ضمن الطرق الميكانيكية: أسلوب الرص الذي يستعمل لتقليل حجم النفايات، وهو محضور من قبل التشريعات إلا في حالة دمج التقنية داخل مراحل معالجة أخرى، وأسلوب التقطيع الذي يمنع كذلك كمعالجة نهائية إلا في حالة استعمالها بمعية مراحل أخرى للمعالجة (المعالجة الكيميائية مثلا)، إضافة إلى تقنية الكبسلة التي تصلح إلا للنفايات الحادة أو القاطعة وبعض النفايات الصيدلانية من خلال استعمال مواد تجميد كالإسمنت أو الجبس، أما الطريقة الحرارية زيادة على التعقيم بالبخار والحرارة الجافة نجد التطهير بالموجات القصيرة التي بها تقطيع النفايات داخل بخار، والنفايات الرطبة التي تنتج تنقل آليا داخل فجوات بها مغناطيس كهربائي أو منتج للموجات القصيرة بمدة 30 دقيقة وبدرجة حرارة تصل إلى 205°.

وبعد معالجة هذه النفايات تجمع في حاويات أو توظيبات ملائمة للتخلص النهائي منها وفق أسلوب أو أساليب التخلص من النفايات شبه المنزلية، ويستثنى من عملية المعالجة المسبقة مجموعة نفايات النشاطات العلاجية التالية:

- المواد الكيميائية الانفجارية وكذا التي بها طاقة كبرى للأكسدة؛
- النفايات التي بها مركب الزئبق؛
- المواد السامة التي تتبخر؛
- الأجزاء الجسدية التشريحية وجثث الحيوانات ذات الحجم المعتبر؛

– النفايات القابلة لاحتواء نواقل غير معروفة والتي توجه مباشرة للترميد؛

– النفايات القابلة لإتلاف معدات التعقيم أو التطهير؛

الفرع الثاني: التخلص النهائي من نفايات النشاطات العلاجية

عند إجراء المنشآت الصحية ومنتجي نفايات النشاطات العلاجية لأساليب المعالجة المسبقة حسب إمكانياتهم سواء داخل مقراتهم أو خارجها وعلى مختلف الأصناف التي تسمح بإجراء عمليات معالجة مسبقة وإمكانية استرجاعها وتدويرها، توجه النفايات المعالجة وغير المعالجة إلى التخلص البيئي النهائي منها بغية إما التخلص منها أو التقليل منها قدر الإمكان، ويكون ذلك بطريقتين اثنين هما: الترميد (التقليل من النفايات) أو التفريغ في المفارغ المهيأة خصوصا لنفايات النشاطات العلاجية.

أولا: الترميد

تعود فكرة حرق النفايات الصلبة إلى عام 1876م ببريطانيا، وبعدها انتشرت في و.م.أ، وتم إنشاء أول مرمد للنفايات في ألمانيا عام 1893م في مدينة هامبورج بهدف القضاء على الأوبئة والأمراض المنتشرة، ومنذ ذلك الوقت أدخلت الكثير من التحسينات على مرامد النفايات، حيث أصبحت اليوم تبنى على أسس علمية حديثة، ومهما كان نوع المرامد التي تستعمل لحرق النفايات والتخلص النهائي منها تتمثل أهدافها في الوصول إلى:

– إتلاف العناصر والمكونات والنفايات الكيميائية الممرضة الخطيرة؛

– تقليل قد الإمكان المخاطر المحتملة والتلوث؛

– تقليل حجم وكمية النفايات ما بين 90-95%؛

– تحويل الرواسب الناجمة إلى مواد يعاد استعمالها أو قابلة للتفريغ في المفارغ الصحية؛

– استغلال واستعمال الحرارة المنبعثة؛

1- الترميد على مستوى المنشآت الصحية: تمثل طريقة الترميد داخل مقر المنشآت المنتجة لنفايات النشاطات العلاجية أسلوب يتم من خلاله تركيب وتشغيل مرمد موافق للمعايير التشريعية المتعلقة بقواعد تهيئة منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستواها، وكذا القواعد العامة لاستغلالها، إضافة إلى المعايير البيئية الدولية المرتبطة بالانبعاثات التي قد

تحدث أو الرواسب التي تنتج.

وتتلخص عملية ترميد النفايات في تسجيل كل المعلومات المتعلقة بهوية منتج النفايات ووزن النفايات، لمعرفة كمية المواد المتوفرة للحرق ومن ثم تفريغها في خزان جمع النفايات المتواجد بالمرمد، والذي تتوفر فيه مواصفات خاصة كالحجم الموافق لأحجام الحاويات والأكياس ومدة التشغيل اللازمة إلى منع تطاير الغبار وانتشار الروائح، ثم تقوم غرافة بنقل النفايات من المخزن إلى فتحة تغذية المرمد بالنفايات، حيث تحرق بتوفير كميات كافية من الهواء تضمن عملية حرق جيدة وتحت درجة حرارة تتراوح بين 900-1200° مئوية، وذلك لحرق جميع المواد القابلة للحرق ومنع تصاعد الروائح، مع تزويد المرمد بأجهزة تصفية الغازات المنبعثة من الملوثات وإخراج الغازات الأخرى غير الملوثة إلى الغلاف الجوي، وتفصل المواد والرواسب المتبقية وغير القابلة للحرق من حجم النفايات الأصلي.[1]

وقد أثبتت التجارب المتعاقبة أن عملية الترميد داخل مقرات المنشآت الصحية تزيد من أعباء المنشآت، حتى أصبحت العديد منها تشتغل بالطرق غير الملائمة (تكنولوجيا محدودة، غياب معالجة الغازات المنبعثة، انقطاعات مستمرة في التشغيل وصيانة غير منتظمة)، ولذلك بعض التشريعات الأوروبية تفضل إزالة المرامد نهائيا من مقرات المنشآت الصحية التي تزيد من أعباءها وتضاعف المخاطر والآثار على الهيئة الداخلية والخارجية لها، وعليه الحل الأمثل لترميد نفايات النشاطات العلاجية هو خارج مقرات المنشآت الصحية.

2- الترميد في منشآت معالجة خارج مقر المنشآت الصحية: من أجل دوافع مراقبة الانبعاثات وسلامة الاستغلال وإمكانية التشغيل، يستحب الترميد خارج مقرات المنشآت الصحية، وذلك لخفض الآثار البيئية لمنشآت الترميد وتقليل الانبعاثات في الجو والماء والتربة، ويتم ذلك في نوعين من المنشآت: منشآت ترميد خاصة بنفايات النشاطات العلاجية وهي الأمثل حالة أنها مركزية تخدم العديد من المنشآت الصحية، ومنشآت ترميد النفايات شبه المنزلية الكبرى، وكلا النوعين يكون الترميد على مستواها حسب ما تمليه التشريعات والقوانين المحلية وبتسريح

[1]: Jacques vernier « les énergies renouvelables » Presses universitaires de France, 1997, France, p105.

الإنشاء والتهيئة وفق المنشآت المصنفة والمرتبة لحماية البيئة.

وعند انتهاج هذه الطريقة من قبل منتجي نفايات النشاطات العلاجية يمكن تسجيل بعض الايجابيات منها: [1]

- غياب الاستثمار المعتبر في الإمكانيات البشرية والمالية؛
- غياب تعبئة مساحة من أجل التخلص النهائي؛
- شروط حسنة للحرق نابعة عن التشغيل باستمرار للمرامد المركزية الكبرى؛
- تكييف محكم للتدفقات التي تنجم؛
- مراقبة منتظمة لمنشآت الترميد؛

وكذا بعض المعوقات نذكر منها:

- مدة النقل يجب أن تتجاوب مع المدة القانونية؛
- تكاليف متغيرة لتكنولوجيا تفرين النفايات ومسافة النقل مقارنة مع منشآت الترميد المركزية؛
- عدم التحكم في التكاليف المرتبطة بوضع قيد المعايير المتعلقة بالانبعاثات الغازية؛
- استعمال توظيبات موافقة لتكنولوجيا التفرين وتوجيهات الأمم المتحدة حول نقل المواد الخطرة؛

إن كلا الطريقتين لترميد النفايات سواء داخل أو خارج مقرات المنشآت الصحية تعتبر واجب على المنشآت الصحية اتجاه نفاياتها المعدية التي تنتجها، وإلزام تشريعي وقانوني تفرضه الكثير من الدول.

ثانيا: التفريغ في المفارغ

تعتبر طريقة التفريغ في المفارغ أو في أماكن محددة من أسهل عمليات التخلص من النفايات والتي لا تستدعي تجهيزات وهياكل كبيرة، وتوجد عملية التفريغ على مستوى أربع

[1]: Francine Berthier et al op cit, p19.

أصناف من المفارغ المراقبة، مدة حياة كل منها تختلف باختلاف المفرغة المختارة:[1]

1-المفارغ التقليدية: تفرغ النفايات على طبقة عازلة سمكها 1,5 إلى 2 متر وتغطى يوميا بمواد هامدة مثل الرمال مع تسويتها، يحدث على مستواها تخمر هوائي حالة الرياح.

2-المفارغ المضغوطة: مساحتها كبيرة لاحتواء التدفقات الكبرى للنفايات التي تلقى، والتي ترص بآلات الضغط على طبقة سمكها 30 إلى 50 سم، وذلك لتقليل حجم النفايات والحد من الملوثات، ويحدث بها تخمر لاهوائي.

3- المفارغ التي مع السحق المسبق للنفايات: تتطلب وحدة سحق وآلة شحن، لوضع النفايات المسحوقة على مستوى موقع به طبقة عازلة سمكها 1,5 متر، وعملية التخمر للنفايات تحدث إما قبل عملية السحق أو بعدها، غير أن تغطية المفرغة لا تتم بشكل يومي إلا في حالة التخلص من الروائح الكريهة.

4- مفارغ استقبال النفايات مضغوطة بأشكال: وهذا بشكل أكبر ضغط ممكن لتكديسها في المفارغ بأحجام 1م^3، وعند كل آخر تكديس يتم وضع طبقة تراب بـ 10 سم.

وكون المفارغ نوع من أنواع منشآت المعالجة الخاصة بالنفايات، فهي خاضعة لتسريح من القانون من أجل فتحها، والذي يتضمن: دراسة حول الآثار والمخاطر واستبيان عمومي واختبار من قبل المصالح الإدارية المختصة، وفي حالة قبول استغلالها وفتحها، تتميز المفارغ المهيأة خصوصا بمواصفات تتطلب التخلص دون أية مخاطر بيئية مرتبطة من نفايات النشاطات العلاجية، والتي تتمثل في:[2]

- طبقة عازلة من الصلصال و/أو بمادة مركبة من أجل تقليل تلوث المياه الجوفية؛
- جمع ومعالجة والتخلص البيئي الملائم للمواد المتحللة؛
- نظام مراقبة ومتابعة المياه الجوفية المحيطة بالموقع، من أجل مراقبة إتمام مقتضيات الحماية ضد التلوث عبر المواد المتحللة؛

[1] : Hamid chaouch « les modalités techniques potentielles de traitements: les tendances internationales » Dans: la gestion intégrée des déchets solides, Deutscha gesellchaft fur technische zusammenerbeit (GTZ) GMBH, Alger 2000 Eschbom, Allemagne p142.

[2] : Hamid chaouch , op cit, p 144.

– وضع ضمن الموقع طبقة تغطية يومية ونهائية، لحصر احتمالات الأمراض وتقليل الروائح وتسربات المياه؛

– متابعة انبعاث الغازات في المناطق غير المشبعة في حدود الموقع، وهذا بمعايير المراقبة إذا تمت العملية؛

وحيث يتم تفريغ نفايات النشاطات العلاجية من قبل منتجيها دون إجراء أية معالجة مسبقة، سواء بمفارغ ليست فيها قواعد استغلال أو على مستوى المفارغ المهيأة خصوصا، الالتزامات الواجب تطبيقها على مستوى تلك المنشآت هي: [1]

– نفايات النشاطات العلاجية لابد من أن توضع في مستوى الجانب السفلي لمساحة عمل المفرغة أو ضمن تقعير خاص؛

– متابعة وتدقيق التغطية الفورية بنفايات صلبة أو بتربة تغطية في عمق قدره على الأقل1م، من قبل أحد عمال المفرغة أو ممثل منشأة المعالجة؛

– كل عمليات الرص لا تتم إلا على مستوى مواد التغطية؛

– مناطق تموقع نفايات النشاطات العلاجية لابد أن توجد على الأقل ببعد ثلاث أمتار عن جانب المفرغة؛

– الدخول إلى موقع المفرغة ممنوع عن كل الأشخاص غير المرخصين؛

– كل نفايات النشاطات العلاجية لابد أن توجد باثنين متر على الأقل تحت المساحة النهائية للمفرغة، أي ليست هي التفريغ النهائي؛

وككل أسلوب من أساليب معالجة والتخلص من نفايات النشاطات العلاجية، النفايات التالية عموما تعتبر غير موافقة وملائمة لتفريغها في أي صنف من أصناف المفارغ أعلاه: النفايات الصيدلانية السامة للخلايا والمواد الكيميائية المخبرية والنفايات المعدية، أما النفايات المتمثلة في رماد الترميد وبقايا إجراءات المعالجة المسبقة فقد تحمل ضمنها مواد كيميائية تتفاعل مع مواد أخرى توجد بالمفارغ، لدى من الضروري الأخذ بالحسبان استقرار وطبيعة بقايا المعالجة بأنواعها واحتمالات آثارها قبل أن تفرغ في المفارغ.

[1]: UNEP/CHW6/20, op cit, p47.

مما سبق نخلص إلى أن نفايات النشاطات العلاجية هي تلك النفايات الصلبة غير الإشعاعية الناتجة عن كل أشكال خدمات الأنشطة العلاجية التي يقدمها ممارسي الصحة والعلاج داخل المنشآت الصحية بكل أنواعها وأحجامها وخارج المنشآت الصحية من قبل الممارسين المعتمدين في أنشطة الصحة والمعالجين لأنفسهم في بيوتهم، وحسب المعايير المتوفرة ترتب في صنفين كبيرين هما صنف نفايات النشاطات العلاجية الشبه المنزلية الغير الخطرة وصنف نفايات النشاطات العلاجية الخطرة والمعدية، والتي بمجملها تحمل في طياتها خصوصيات ومكونات عند تركها دون تسيير ومعالجة محكمة ومستدامة وفق المعايير البيئية الدولية والأطر القانونية تشكل العديد من المخاطر والآثار على الصحة العمومية بمختلف أنواع الأمراض الفتاكة وعلى سلامة البيئة وأوساطها من خلال مكوناتها الملوثة والخطرة والسامة.

تلك الآثار والمخاطر الناجمة عن نفايات النشاطات العلاجية لوحظ تراكمها عبر الزمن نتيجة التسيب واللامبالات لمخاطرها، مع عدم إتباع الطرق المستدامة لمعالجتها والتخلص منها، مما أدى إلى تفاقم المشكلة التي استدعت تدخل المشرع والقانون للحد من التصرفات والتسيير السيئ لها، مع منح الإطار العام الذي يوجه المنشآت الصحية والعلاجية في تسيير مستدام وفعال لمختلف مجالات نفايات نشاطاتهم العلاجية.

الفصـل الثانـــي

سياسات وسبل التسيير المستدام

لنفايات النشاطات العلاجية

تعاقبت ممارسات منتجي نفايات النشاطات العلاجية عبر الزمن، فظهرت إثرها مخاطر وآثار تفاقمت وامتد بعدها على حساب البيئة العالمية، مما استدعى تزايد الوعي بالوضع الذي تسير به، فعمل المشرع بوضع إطار التعامل معها وتحديد المسؤوليات، وارتبطت مجالات التعامل معها بأركان المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي تهدف إلى تنمية شاملة تفي باحتياجات الأجيال الحالية دون الاضطرار بمتطلبات الأجيال اللاحقة، وذلك باستراتيجيات تسيير مستدام مسطرة في نظام مهيكل بمسؤوليات مضبوطة وأهداف مرجوة، للتقليل من مختلف الآثار والمخاطر السالفة الذكر، ومن خلال الاستفادة من التجارب يعمل نظام التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية وفق معايير الجودة البيئية بمختلف التقنيات والأساليب المستدامة لتسيير مجالاتها، ويجسد بأهداف تطور من قدرات منتجيها للحد من المخاطر والآثار والاقتصاد في التكلفة المادية والبيئية، مع إمكانية مواجهة مختلف الحوادث والتبددات التي قد تطرأ أثناء تنفيذ السياسة المتكاملة لنفايات الهيئات العلاجية.

المبحث الأول: سياسات واستراتيجيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية

باعتبار أن منتجي نفايات النشاطات العلاجية جزء من الكل المنتج للنفايات الصلبة نجد أن الكل كان تعاملهم مع النفايات يتم وكأنها مواد لا يحتاج إليها ولا يمكن الاستفادة منها، حيث مصيرها هو التجاهل والإهمال والرمي في إحدى المكونات والأوساط البيئية بأسلوب عشوائي غير سليم، مما أدى إلى ظهور آثار ومخاطر أضرت بصحة المجتمع وسلامة البيئة، تطورت بشكل مخيف مع مرور الزمن، فدفعت بمنتجي النفايات عامة إلى تغيير أساليبهم وسياستهم اتجاه النفايات التي ينتجونها وذلك بإتباع سياسات واستراتيجيات اندرجت في إطار يعرف بالتنمية المستدامة.

المطلب الأول: تطورات سياسة التعامل مع النفايات

عرفت المجتمعات منذ القدم أهمية تهيئة المدن لما لها من تأثير بالغ في استمرار البشرية، حيث أن بعض أساليب تسيير النفايات وجد وقتها، من مثل وضع قنوات صرف النفايات السائلة ونقل النفايات الصلبة بكل أنواعها إلى خارج الحضائر السكنية مع الحرق العشوائي لها، وغيرها منالطرق الساذجة ذات أسلوب التجاهل والإغفال عن مصيرها وما يمكن تخلفه من آثار على عناصر الأوساط البيئية، هذه السياسة التي اتبعت وقتها عزوها يؤول إلى عدة أسباب منها:[1]

– الاشتغال الكلي بالعملية الإنتاجية والنمو الاقتصادي السريع وعدم إعطاء أي أهمية للنفايات المصاحبة لها، وحيث أنه ليس لها أية مردودات اقتصادية آنية آنذاك كان التخلص منها بأرخص وأبسط الطرق وهو إلقائها في عناصر الوسط البيئي؛

– اعتقاد منتجو النفايات بأن عناصر البيئة الشاسعة الواسعة مثل البحار والجو تستطيع أن تستوعب ما يلقى في باطنها من نفايات وبقدرتها أن تنقي نفسها ذاتيا؛

– جهل منتجو النفايات بالطرق التي تؤثر بها النفايات والملوثات عند انتقالها إلى البيئة، فهذه الملوثات عند انتقالها إلى أحد الأوساط البيئية منها ما هو قابل للتحلل وما هو ثابت

[1]: إسماعيل محمد المدني "الإدارة المتكاملة والمستدامة للمخلفات البلدية الصلبة "مجلة المدينة العربية، عدد: 92 سبتمبر/أكتوبر 1999، منظمة المدن العربية، الكويت، ص 17.

ومستقر لا يتحلل ولا يتغير مع الزمن، ومنها ماله خاصة التراكم في البيئة وفي جسم الإنسان والكائنات الحية (مثل الزئبق والكدميوم والديكوزين) وغيرها من الملوثات التي قد تتفاعل مع بعضها وتكون خليط من الملوثات الأكثر خطورة وسمية (كأكسيد النتروجين)؛

– غياب الوعي الجماهيري حول تأثير النفايات على الإنسان والحيوان، يعني غياب الضغط الشعبي على الجهات المعنية بإصدار التشريعات؛[1]

ومع تراكم الخبرات والتجارب مع الزمن وازدياد الحوادث والكوارث البيئية والضحايا البشرية الناجمة عن الأسلوب السيئ لتسيير للنفايات، كالأوساخ التي شاعت في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر وما نتج عنها من أمراض وأوبئة، مثل ما حدث بانجلترا ما بين فترة 1831–1872م أين وقع بها وباء الكوليرا خلف ما يقارب 38 ألف قتيل بسبب النفايات الصلبة والسائلة المتراكمة وثَم وجِدت المنشآت الصحية التي ارتبط نشاطها بأضرار تلك الأوساخ والأوبئة وضعت لها هندسة خاصة لمنع انتشار الأمراض المعدية وفق الإسهامات التي قام بها لويس باستور وفريقه في اكتشاف البكتيريا؛ زيادة على ما ظهر في أواخر القرن العشرين من أمراض فتاكة كمرض فقدان المناعة المكتسبة الناتجة عن النفايات الناجمة عن الأنشطة العلاجية، وكذا كارثة نفايات الأنشطةالعلاجية الألمانية التي وجدت في المفارغ العمومية، وما جرى في شواطئ نيوجرسي في و.م.أ أين تم ردم النفايات بما فيها نفايات النشاطات العلاجية على امتدادها، أدى ذلك إلى غلق ما يقارب 50 ميلا منها وإصدار الكونغرس الأمريكي على إثرها أول قانون تتبع النفايات الطبية عام 1988م، وللتداعيات السابقة وغيرها أيقن منتجو نفايات النشاطات العلاجية خاصة والنفايات الصلبة عامة أن أسلوب التجاهل والإغفال لنفاياتهم لا يفلح على المدى القريب والبعيد معا، وأن سلبياته خطيرة جدا من الناحية البيئية والصحية والاجتماعية وحتى الاقتصادية، لذلك اتبعوا سياسة التحكم والمعالجة للنفايات بعد إنتاجها عرفت **بالسياسة الدفاعية أو سياسة رد الفعل**، كإنشاء مرامد ومراكز الردم التقني والمفارغ المراقبة وغيرها، لكن هذه السياسة الجديدة بالرغم من أنها أعطت حلا جزئيا ومرحليا إلا أنها لم تحل المشكلة من جذورها ولم تمنع وقوع مشكلات أخرى أشد وطأة على البيئة الكلية للمجتمع

[1]: إسماعيل محمد المدني، مرجع سابق، ص 78.

(كرواسب المفارغ ودخان المرامد غير المعالج)، وعليه كان لزاما على المهتمين والمتعاملين مع النفايات أن يفكروا في إستراتيجية إبداعية مبتكرة وسياسة عملية واقتصادية اتجاه النفايات المنتجة والأنشطة التنموية المرتبطة بها، مبناها الحكمة القائلة: "الوقاية خير من العلاج"، وهي إستراتيجية منع أو خفض إنتاج النفايات من مصدرها، حتى لا يضطر منتجو النفايات أصلا إلى معالجتها، وبالتالي منع أو خفض التكاليف والأضرار الناجمة عن إنتاجها، وقد تعددت الأسماء والمصطلحات التي أطلقت على هذه الإستراتيجية وتطورت مفاهيمها وأبعادها، وعرفت بعدها بإستراتيجية التنمية المستدامة.[1]

المطلب الثاني: الاستراتيجيات العملية لتسيير نفايات النشاطات العلاجية

بعدما تم التطرق إلى مختلف التعاملات والسياسات الكبرى المستدامة المبنية على أسس وأركان ذات مؤشرات توظف لتحقيق الأهداف المرجوة من تسيير النفايات بشكل بيئي سليم ومستدام، ومن اجل خفض حجم النفايات غير المعالجة وتقليل الأضرار والآثار على الصحة والبيئة الناجمة عن نفايات النشاطات العلاجية، والعمل على تشجيع استغلال القيم المتواجدة في هذه الأخيرة، يبقى على منتجو النفايات بمختلف الهيئات العلاجية أن يحددوا الإمكانيات التي يمكن الحصول عليها لتحقيق الأهداف المرجوة، وذلك بإتباع استراتيجيات تسيير عملية تجسد في الواقع وبطريقة مستدامة.

يرى AlainNavarro من هذه الناحية أنه توجد خمس إستراتيجيات كبرى لتسيير النفايات بكل أصنافها وذلك على النحو التالي:

إستراتيجية توقيف إنتاج النفايات:

تعتبر الإستراتيجية الأكثر نجاعة وفعالية وفحواها توقيف إنتاج منتجات تنتج نفايات صعب التخلص منها في نهاية حياتها، أو أنها تحوي حين عملية الإنتاج على نفايات صعبة التخلص، والمخرج لهذه الإستراتيجية هو البحث عن منتجات بديلة.

[1] : Friedrich Bolle « Politique et organisations nationales en matière de gestion des déchets ; présentation de l'étude préparatoire » Dans: la gestion intégrée des déchets solides, Deutscha gesellchaft -fur technische zusammenerbeit (GTZ) GMBH, Alger 2000, Eschbom, Allemagne, p44.

إستراتيجية التثمين والإبداع التكنولوجي:

في إطار هدف تقليص النفايات المنتجة وسميتها تتمثل هذه الإستراتيجية في توظيف الأدوات المستعملة، وتحقيقها يكون بالتكنولوجيات النظيفة، والبحث في أساليب بديلة محتوية على المداخل الطبقية والمحصورة.

إستراتيجية وضع سياسة تطبيق التدوير والتقييم وإعادة استعمال نفايات الإنتاج والاستهلاك:

يمكن التعبيرعنها بالتقييم مباشرة فالصعوبة هنا تكمن في إيجاد أساليب تحويل النفايات واستعمالها خاصةالناتجة عن تقييمها.

إستراتيجية جعل مخلفات النفايات ملائمة للبيئة:

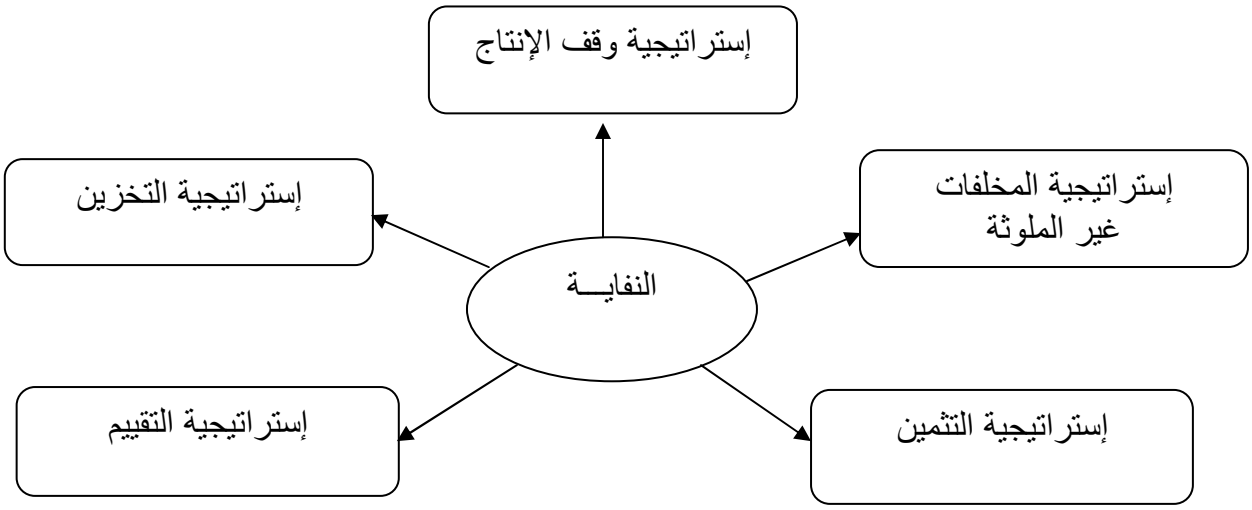
يعني احتواء وحصر التلوث، لكي يكون هناك انبعاث مخلفات غير ملوثة للبيئة وتخزينها كنفاية نهائية.

إستراتيجية التخزين:

لا تعتبر إستراتيجية بالمعنى الصحيح، لكنها بمثابة الخطوة الأخيرة لكل أنواع المعالجات، وذلك بهدف الوصول إلى نفايات نهائية تفرض وجود مخرج أو حل لها.[1]

[1]: Ladjouzi.F « *gestion des déchets hospitaliers. Etude de cas hôpital de Kouba* » Ecole Nationale de santé publique El marsa. Novembre 2001. Mémoire de fin de cycle post graduation spécialisé (PGS), Management des organisations de santé.

شكل رقم 2-1: الإستراتيجيات الكبرى لتسيير النفايات حسب Alain Navarro



Source : Bruno Debray « gestion et traitement des déchets » Ecole nationale supérieur des Mines de Saint-Étienne. Département ingénierie de l'environnement, 2000, France, p17.

زيادة إلى ما قدمه Alain Navarro من الاستراتجيات السالفة الذكر، يمكن إضافة استراتجيات أخرى كتقليل الآثار الجانبية أثناء معالجة النفايات وتفادي ضياع القيمة الموجودة في النفاية (الطاقة) وغيرها التي يمكن في المجموع أن تصنف إلى فئتين من الاستراتيجيات:[1]

استراتيجيات وقائية:

توقيف إنتاج النفايات، الإبداع في التكنولوجية النظيفة...

استراتيجيات علاجية:

تقييم النفايات، مخلفات ملائمة للبيئة، التخزين...

وبمساهمة عمل الكفاءات الموظفة في إيجاد الحلول التقنية المطبقة في الاستراتيجيات السابقة وإعادة إيجاد حلول لإشكالات قد تطرأ، بإمكان طرح استراتيجيات أخرى تتلائم والظروف والإمكانيات الموجودة والمتوفرة، ولأجل ذلك قدمت المنظمة العالمية للصحة للدول إجراءات مقدمة على أي قرارات اختيار طرق ومناهج معالجة نفايات النشاطات العلاجية،

[1]: Bruno Debray « gestion et traitement des déchets » Ecole nationale supérieur des Mines de Saint-Étienne.Département ingénierie de l'environnement, 2000, France, p17.

وكشفت عن أدوات تسهل عملية التقييم وإيجاد القرار من اجل سياسات جيدة وفق تكنولوجيات ملائمة، وبمعية تعاون الدول مع المنظمة، اقترحت استراتيجيات عملية لتسيير نفايات النشاطات العلاجية على المستويات الثلاث، القريب والمتوسط والبعيد، حيث:[1]

على المدى القريب:

– إنتاج الحقن ومختلف مكوناتها من قبل الصانعين يكون بنفس المادة البلاستيكية، لأجل تسهيل عملية تدويرها؛

– اختيار المعدات والأدوات للاستعمال الطبي دون مكون (polychlorure de vinyle) PVC؛

– بحث ووضع قيود لتنفيذ طرق التدوير الأكيدة عند كل فرصة محتملة (المواد البلاستيكية، الزجاج، ...)؛

– تنسيق وترقية التقنيات الجديدة لتسيير النفايات، أو وضع حلول لاستبدال المرامد الصغيرة، وفي ظل الدول النامية والتي في طور النمو أين الحصول على مناهج وطرق تنفيذ تسيير نفايات النشاطات العلاجية غير أكيد على سلامة البيئة والصحة، يبقي الترميد الإجابة المقبولة شريطة الاستعمال الجيد له؛

على المدى المتوسط:

– وضع معايير جديدة لتقليل عدد الحقن غير المستعملة، من أجل تقليص كمية نفايات النشاطات العلاجية الخطرة التي تستدعي المعالجة؛

– دراسة الآثار الصحية للتعرض المستمر للديوكزين وانبعاثاته ذات التراكيز المنخفضة، من جراء الترميد غير السليم؛

– تقييم ومقارنة المخاطر الصحية الناجمة عن الترميد وعن نفايات النشاطات العلاجية؛

على المدى البعيد:

– تدعيم ترقية النفايات التي لا تستدعي عملية الترميد للتخلص النهائي منها، والتي قد تسبب نسب مرضية ناتجة عن التسيير غير المحكم لها والتعرض للديوكزين المنبعث من

[1] :OMS « la gestion des déchets médicaux » Organisation mondiale de la santé, Avril 2004, p02.

المرامد؛

– دعم الدول للحصول على مراجع ودلائل وطنية حول التخلص العقلاني من نفايات النشاطات العلاجية؛

– دعم ومساندة الدول لأجل الإعداد والتجسيد على المستوى الوطني مخطط سياسات وتشريعات يخص نفايات النشاطات العلاجية؛

– ترقية مبادئ تسيير نفايات النشاطات العلاجية التي لا تضر بالبيئة مثل التي تقررت في اتفاقية بال؛

– مساعدة الدول بالموارد البشرية والمالية التي تسير دون مخاطر نفايات النشاطات العلاجية؛

وفيما يخص مختلف أصناف نفايات النشاطات العلاجية فالممارسات والتدخلات الفعالة التي يعمل على تجسيد استراتيجياتها بشكل بيئي مستدام، بغية التخلص والتقليل من مخاطرها وآثارها، (الجروح والوغزات، نقل العدوى والأمراض، تلويث البيئة...)

المبحث الثاني: سُبل تحقيق التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية

يعتبر التسيير المستدام ميدان يتم فيه تجسيد الإستراتيجيات المستدامة وأركانها وفق مختلف السياسات العملية الممكنة، ضمن إطار تحدد فيه المهام والمخططات الواجب تنفيذها ومتابعتها بالرقابة الدائمة، فبإختلاف الجوانب التي تغطيها التنمية المستدامة في مجال تسيير النفايات والتي تشمل الاستدامة بيئيا واقتصاديا واجتماعيا.

الاستدامة بيئيا: بخفض المردودات السلبية الناجمة عن النفايات على البيئة من حيث تجنب أوخفض إنتاج النفايات من مصدرها، وخفض تأثيراتها السلبية على الإنسان وبيئته ومواردها وثرواتها الطبيعية.

الاستدامة اقتصاديا: من حيث جعل تكلفة تسيير النفايات مقبولة على مستوى كلالمصالح والمنشآت وقطاعات المجتمع.

الاستدامة اجتماعيا: بتبني الطرق والحلول التي يقبلها المجتمع وفقا لمبدأ NIMPY العاكس لمبادئ ثقافة وأولويات المجتمع، ومشاركة وإسهام المسؤولون والمجتمع فعليا في تنفيذها وتطبيقها.

المطلب الأول: مبادئ التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية

إن مبادئ التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية قد أخذت من مشروع الخطوط المرجعية للمنظمة العالمية للصحة المتعلقة بالتسيير المستدام للنفايات الاستشفائية من أجل التحسين التدريجي وبشكل متواصل لحالة النفايات داخل المنشآت الصحية، وذلك فق ما يلي:[1]

– من الضروري وضع سياسة محددة بدقة وموثقة حول تسيير مستدام لنفايات النشاطات العلاجية سواء على مستوى الوزارات أو على مستوى المنشآت الصحية؛

– الهدف الرئيسي لنظام تطوير تسيير النفايات هو الوصول إلى احترام وتطبيق كلي للمعايير الدولية الأكثر حداثة؛

– تحقيق الأهداف من تسيير النفايات يكون وفق أسلوب التحسينات التدريجية والمتواصلة؛

[1]: OMS/AFRO « gestion durable des déchets hospitaliers, projet de lignes directrices » Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, p02.

– المعايير ذات الأولوية التنازلية للتسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية هي: فرز النفايات، إعادة التدوير والاستعمال، المعالجة المسبقة ومن ثم تصريفها دون أية مخاطر؛

– كل مشتريات المنشآت الصحية تصبح نفاية عند نهاية مرحلة منفعتها، وهي الفكرة المعيارية التي لابد من الأخذ بها عند اتخاذ القرارات التي تتعلق بالتموين؛

– عملية تنفيذ وتطبيق برامج تسيير النفايات تعمل على تحقيق التحسن والمتابعة المستمرة للنتائج والتكاليف، والتقييم السنوي المدرج بالنظام؛

إن هذه المبادئ تتطلب من منتجي نفايات النشاطات العلاجية تشكيل نظام مهيكل بأسلوب متكامل ومستديم، يمكنهم من تبني تلك المبادئ وتجسيدها على أرض الواقع.

الفرع الأول: مبادئ الاستراتيجيات الكبرى لتسيير نفايات النشاطات العلاجية

حسب ما جاء في دليل البيئة الفرنسي تعتبر المبادئ الرئيسية لتسيير مستدام للنفايات قائمة على:[1]

– **تدارك وتقليل إنتاج وخطورة النفايات:** خاصة المؤثرة على إنتاج السلع وتوزيعها؛

– **تنظيم نقل النفايات:** بتقليص من طول المسافة وأحجامها؛

– **تقييم النفايات:** بإعادة استعمالها وتدويرها وغيرها من الخيارات التي مفادها في الأخير وانطلاقا من النفايات نتحصل على أدوات تستعمل أو على طاقة توظف؛

– **ضمان المعلومات للمجتمع المستهدف:** حول آثار عملية الإنتاج والمعالجة والتخلص النهائي من النفايات على البيئة والصحة العمومية، وكذا حول التدابير المتخذة للوقاية أو الحد من المخاطر والآثار الضارة؛

زيادة إلى مبدأ المعالجة البيئية والعقلانية للنفايات، والتي استوفيت في المادة 02 من القانون 19-01 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.

وتعتبر المبادئ السابقة مبادئ تندرج ضمن المبادئ العامة للبيئة المتعارف عليها عالميا

[1] : CNRS Centre National de la Recherche Scientifique « gestion des déchets: guide pour les établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche » (Inserm, CNRS, INRA, Ministère d'éducation national, Direction des personnels administratifs, techniques et d'encadrement),Mai 2002, p06, www.sdfp.lnet.fr.

والمتمثلة في:[1]

– **مبدأ الحذر:** حيث الوقاية لازمة لتفادي أخطار حوادث التلوث والكوارث الطبيعية ويجب أن تفرض دراسات الأثر على البيئة على كل مشروع استثماري تنموي مع أخذ تدابير تحفيزية حقيقية لذلك؛

– **مبدأ من يلوث يدفع:** أين يتحمل الملوث التكاليف التي تنفقها الجماعة للتقليص من الأضرار والتلوث وإزالتها، ويجب أن تتجاوز الغرامات المالية تكلفة إزالة التلوث لجعل الملوث يستثمر في التكنولوجيات النظيفة؛

– **مبدأ العمل:** تنفيذ المخطط المحلي للنشاطات الخاصة بالبيئة والتنمية المستدامة لضمان تنشيط الجماعات المحلية؛

– **مبدأ المساهمة:** بانضمام المواطنين لمسعى المخطط المحلي للنشاطات الخاصة بالبيئة والتنمية المستدامة كدليل للتلاحم بين المنتجين ومرتفقي الإدارة؛

– **مبدأ التعاون:** حيث يعتبر تعزيز التعاون بين المدن والمنشآت أمر ينبغي تحقيقه لتقليص تكلفة إنتاج النفايات وإنشاء شراكة بين مختلف المنتجين لمعالجتها؛

– **مبدأ الإعلام:** وهو المبدأ المذكور أعلاه والذي يصبوا إلى أن يكون التأهيل التكنولوجي انشغالا دائما لعقلنة المهمة البيئية؛

ولقد وضعت إضافة إلى ما ذكر مبادئ أخرى ضمن المادة 03 من القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

الفرع الثاني: مبادئ مجالات التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية

يقصد بمجالات التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية تلك العمليات التي تضمن فرزها وجمعها وتخزينها ونقلها ومعالجتها والتخلص النهائي منها، وهي تتبنى على:[2]

---

[1]: المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، لجنة التهيئة العمرانية والبيئة " مشروع تقرير حول: التكفل بأنشطة البيئة على مستوى الجماعات المحلية "المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون ديسمبر2003، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، ص 06.

[2] : Tissot Guerroz, Fr et al «les déchets des activités de soins (D.A.S)», 2001, p10, www.univ-lyon1.fr/mpu/DAS.html.

المبدأ الأول: ضرورة دراسة معمقة عن الوضعية وطرق تنفيذ العمل وتحديد كميات مختلف أصناف النفايات.

المبدأ الثاني: ضرورة فهرسة كل النفايات الصلبة، انطلاقا من مخاطرها وفق تصنيف لها بمعايير مجسدة.

المبدأ الثالث: اختيار مراحل التخلص المناسبة والموافقة لكل صنف من الأصناف المرتبة.

المبدأ الرابع: الاعتماد بطريقة ذات امتياز على إمكانيات المعالجة الخارجية داخل المنشأة الصحية.

المطلب الثاني: مجالات التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية

أثناء مباشرة النشاطات العلاجية، تنتج نفايات توضع في المسار الذي سطره نظام المنشأة لتسيير مستدام لها، بدأً من نقطة إنتاجها وصولا إلى التخلص النهائي منها، ويكون ذلك على عدة مراحل وبمختلف المجالات التي تتمثل في: احتياطات إنتاج النفايات، الفرز، التوظيب، الجمع النقل والتخزين ومختلف طرق المعالجة.

الفرع الأول: احتياطات إنتاج نفايات النشاطات العلاجية

وفق مبادئ اتفاقية بال كل المنشآت الصحية المنتجة لنفايات النشاطات العلاجية تسعى جاهدة لخفض إنتاج نفاياتها واسترجاع بإعادة الاستعمال والتدوير لأكبر قدر ممكن منها، وذلك بتوفير منشآت المعالجة والتخلص المناسبة لها، وبنظامها الموجه للتطبيق بهيكلة مضبوطة ومسيرة بأدوات معروفة بغية تحقيق وحل المتطلبات والإشكالات البيئية.[1]

هذه المساعي تتحقق للمنشآت من طلبيات مشترياتها أولا، إذ تُسطر سياسة الطلبيات للمنتجات الأقل خطورة على البيئة وتنتهج استبدال المنتجات المضرة بالمنتجات ذات الاستعمال المتعدد، والمنتجات ذات الاستعمال الوحيد بمنتجات بديلة ذات مدة حياة أطول، شريطة أن تكون موافقة لمتطلبات النظافة وسلامة المرضى، ثم ثانيا بأخذ احتياطات بعض المواد الموافقة

[1]: UNEP/CHW6/20 « directives techniques pour une gestion écologiquement rationnelle des déchets biomédicaux et des déchets de soins médicaux (y1; y3) » programme des nations unies pour l'environnement, distr. Générale UNEP/CHW.6/20, 22 août 2002, p32.

لمنتجاتها المشتراة بغية التقليل منها ومن ثم تخفيض حجم النفايات والتحكم أكبر في تسييرها، ومن بين الاحتياطات تلك نجد المتعلقة بالتغليف المرافق للمنتجات حيث يمكن التقليل منه حين:

– منح الأولوية للمنتجات التي تستعمل كمية قليلة من التغليف؛

– منح الأولوية للتغليف الممكن ملؤه مجددا واستعماله مرة أخرى، وتوظيفه كأوعية للتموينات، أوالتخلص منه داخل أو خارج المنشأة عند انتهاء استعمال المنتوج وتعذر إعادة استعماله واسترجاعه سواء من المنشأة ذاتها أو من قبل المنتجين والموزعين للمنتجات؛

– منح الأولوية لأحجام التغليف الموافقة للطلبية؛

– الطلب من منتج أو موزعي المنتجات وعبر الطلبيات استرجاع التغليف أوحاويات النقل المصاحبة؛

الفرع الثاني:فرز نفايات النشاطات العلاجية

عملية الفرز بمثابة مفتاح التسيير الفعال لنفايات النشاطات العلاجية والمرحلة الأكثر أهمية لضمان تتبع النفاية الطريق المناسب لمعالجتها والتخلص منها، وتكمن أهمية عملية الفرز كونها حازمة لتحرير العمليات المتعاقبة التي تطرأ على أصناف النفايات بدأ من منبع النفاية أو من مكان إنتاجها إلى غاية آخر عملية معالجة وذلك لـ:[1]

– ضمان سلامة العمال؛

– احترام قواعد النظافة وتقليل الآثار والمخاطر المتوقعة على البيئة؛

– معالجة كل صنف من النفايات وفق الطريقة المخصصة والمبينة من قبل التشريع، وتجنب المزج بين الأصناف؛

– مراقبة التأثيرات الاقتصادية لمعالجة نفايات النشاطات العلاجية المعدية والخطرة؛

– الاستفادة من عملية التدوير والتقليل من المواد المستهلكة؛

وتعتبر نفايات النشاطات العلاجية الخطرة الأقل نسبة في الكمية مقارنة مع باقي أصناف النفايات (25%) لكنها تعادل إلى 10 مرات زيادة عن تكلفة التخلص من النفايات شبه المنزلية، لكن إذا تمت عملية الفرز عند المنبع بشكل جيد يمكن أن يؤدي ذلك إلى تقليل ما بين

[1]: UNEP/CHW6/20, op cit, p03.

2 إلى 5% من الكميات المعالجة لنفايات النشاطات العلاجية الخطرة.

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 تفادي تكرار الفرز والفرز الثاني خاصة بالنسبة لنفايات النشاطات العلاجية الخطرة.

حدد 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:** ويضم كل النفايات العادية ونفايات الأدوية غير الخطرة؛
- **محيط لنفايات النشاطات العلاجية الخطرة:** والذي يضم عدة أصناف مثل النفايات المعدية والنفايات الكيميائية والسامة وغيرها؛
- **محيط نفايات النشاطات العلاجية صنف الحادة والواغزة والقاطعة؛**

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

وتجدر الإشارة إلى أن عملية الاسترجاع والتقييم لإعادة التدوير لبعض النفايات عن طريق فرزها عند المنبع في قاعات العلاج لا ينصح بها (كقاعات المرضى، العمليات الجراحية...)، كونها تعدد وتعقد عملية تطبيقها من قبل الأشخاص المعالجين، أما الأنشطة المرتبطة بقاعات الاستقبال والإدارة ومصالح التموين فوضع نظام فرز بها لتقييم النفايات خاصة شبه المنزلية وإعادة استعمالها فينصح به جدا ضمن إطار الحفاظ على الموارد وحماية البيئة.

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

الفرع الثالث: توظيب نفايات النشاطات العلاجية

بعدما تم تحديد نظام فرز وتجميع النفايات إلى نفايات عادية شبه منزلية ونفايات خطرة ونفايات نشاطات علاجية واغزة أو قاطعة تأتي عملية توظيب مختلف تلك الأصناف بمعدات موافقة للقوانين ونظام التسيير المستدام لها، إضافة إلى عملية الترميز والعنونة المتعارف عليها دوليا على تلك التوظيبات، حيث يعتبر التوظيب الحاجز الفيزيائي بين أصناف نفايات النشاطات العلاجية ومختلف الجراثيم والميكروبات، وتختلف باختلاف أصناف النفايات ومحيطها الذي تتواجد به مثل قاعات الاستشفاء والمخابر وقاعات العمليات، أين لابد من توفر التوظيبات الموافقة لنوع وصنف النفاية المنتجة، إضافة إلى إلصاق تعليمات الفرز وكيفيات التوظيب في كل نقطة جمع من أجل التنفيذ الصحيح للإجراءات.

وتتمثل توظيبات نفايات النشاطات العلاجية في حاويات صغيرة أو كبيرة الحجم وأكياس لاحتواء أحجام مختلف أصنافها، ولطبيعة نفايات العلاج تمتاز معدات التوظيب بخصوصيات منها:[1]

- سعة مكيفة مع حجم وكتلة نفايات النشاطات العلاجية؛
- نظام التثبيت على الجدران أو ضمن حاويات متنقلة لضمان استقرار العامل على جمعها وتسهيل نقلها فيما بعد؛
- مقاومة للسحب وغياب مخاطر ارتدادها على حساب مستعملها والأرضية؛
- نظام إغلاقها وإحكامها ملائم لتركيبتها، حيث تُسد بأحكام ومناعة من أجل تفادي التسربات وانقلابها حالة تصريفها؛
- وجود مواضع القبض والإمساك لنقلها بكيفية سهلة؛

طبيعتها: الصلابة ومقاومة الصدمات والانزلاق والخرق والضغط، وحابسة للرواسب السائلة التي قد تحدث، إلى القابلية للترميد دون احتوائها على مكونات خطيرة مثل الكلور.

[1] : Véronique chaudier-delage «l'officiel: principaux textes officiels relatifs à la surveillance et la prévention des infections nosocomiales» Hygiènes, Revue officielle de la société française d'hygiène hospitalière, Volume 4, N3 juillet 1999, France, p 281.

أما عن خصوصية توظيب كل صنف من نفايات النشاطات العلاجية، فبالنسبة للنفايات شبه المنزلية فتوظب وتغلف في أكياس عادية بلاستيكية قابلة للتحلل في الطبيعة، مخصصة لها وذات ترميز باللون الأسود دون أي عنونة أو إشارة عليها، والنفايات الخطرة فتوضع في أكياس خاصة سمكها 0,1 ملم وذات ترميز بألوان حسب صنفها، حيث المتعارف عليه دوليا هو اللون الأصفر للنفايات المعدية، والنفايات الخطرة مثل الأدوية المستعملة أو المنتهية الصلاحية والمواد الكيميائية والسامة فلونها حسب المنظمة العالمية للصحة رمادي، وقد يتغاير الترميز بحسب النظام والتشريع المتعلق بتسيير نفايات النشاطات العلاجية لكل بلد، ففي الجزائر مثلا اعتمد اللون الأحمر للأكياس المخصصة لصنف النفايات الخطرة (الكيميائية والسامة)، وفيما يخص النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية التشريحية ضمن الإطار العالمي أكياسها ذات لون أصفر، وضمن التشريع الجزائري فهي أكياس بلاستيكية ذات اللون الأخضر، وكلها تعنون بـ "خطر العدوى" مع إشارة ورمز مناسب للسلامة، ويمكن أن نسجل أن عنونة وإشارة الأكياس والحاويات المخصصة لتوظيب نفايات النشاطات العلاجية حجمها يختلف باختلاف سعة التوظيب إذ تكون بمعايير دولية.

ويمكن تلخيص مختلف الأصناف والتوظيبات الخاصة بنفايات النشاطات العلاجية مع عنونتها والرموز المصاحبة لها وفق إملائات المنظمة العالمية للصحة في الجدول التالي:

جدول رقم 2-1: رموز الألوان المنصوح بها من قبل المنظمة العالمية للصحة لتوظيب نفايات النشاطات العلاجية

صنف النفاية	لون الحاويات وعنونتها	نوع الحاويات
نفايات جد معدية	صفراء، عنونة "جد معدية"، "خطر العدوى"	صلبة، أكياس بلاستيكية، كتيمة للتسربات، أو حاويات قابلة ومقاومة للمطهرات
نفايات التشريح والأعضاء الجسدية	صفراء (خضراء)	أكياس بلاستيكية أو حاويات
نفايات واغزة، حادة أو قاطعة	صفرء، عنونة "حادة أو قاطعة"	حاويات مقاومة للخرق
نفايات المواد الكيميائية والصيدلانية	رمادي (أحمر)	أكياس بلاستيكية أو حاويات
نفايات النشاطات العلاجية العادية	سوداء	أكياس بلاستيكية

نظام الترميز بالألوان والعنونة المقترحة: كل بلد حر في توظيف ترميز الألوان وما هو بين الأقواس خاص بالتشريع الجزائري.

Source: UNEP/CHW6/20 «directives techniques pour une gestion écologiquement rationnelle des déchets biomédicaux et des déchets de soins médicaux» programme des nations unies pour l'environnement, distr. Générale, 2002.

الفرع الرابع: جمع وتخزين نفايات النشاطات العلاجية

تعد عملية جمع نفايات النشاطات العلاجية بأنواعها أول مسار لتسيير النفايات بالمنشأة الصحية بعدما تم فرزها وتوظيبها، وتمثل عملية التخزين حلقة الوصل بين عملية الجمع والنقل للمعالجة، وتشمل عملية جمع نفايات النشاطات العلاجية جميع العمليات ابتداء من إنتاجها وجمعها إلى أن تتم عملية تخزينها ونقلها إلى مكان معالجتها.

أولا: جمع نفايات النشاطات العلاجية

إن عملية جمع نفايات النشاطات العلاجية ضرورية وهامة لضمان عدم تراكمها على مستوى نقاط إنتاجها، وما يمكن أن ينجر عنه من تفاعلات سلبية ومضايقات، لذلك تدرج عملية الجمع ضمن المخطط العام لتسيير النفايات، بإجراءات روتينية يومية وبمسار خاص ومسطر داخل المنشأة، بغية تقليل مسالك عربات حمل النفايات داخل قاعات العلاج أو المناطق الأخرى غير الملوثة، وعربات أوحاويات حمل النفايات ونقلها تعد وسيلة للجمع الداخلي، تمتاز بمواصفات لشكلها واحتياطات عند استعمالها، من بينها:[1]

– مجهزة بنظام الإمساك الموافق لبقية مراحل ومسار النفايات من شحن وتفريغ بسهولة؛

– مجهزة بنظام مستودع أدوات النظافة موافق لنظام متابعة داخلية عند الاقتضاء؛

– موضحة بعنونة جلية بالرموز المصورة والإشارة للخطورة البيولوجية، وتحمل نفس لون صنف النفاية التي تقلها من أجل إمكانية إدراك الفرق بين حاويات جمع نفايات النشاطات العلاجية المعدية وحاويات جمع النفايات العادية؛

– تنظف وتعقم أو تطهر بانتظام وإجباريا قبل عودتها إلى المصالح في الجو المهيأ لها وذلك بطريقة سهلة؛

– غياب حافات قاطعة أو تغرق أو قابلة لإتلاف الأكياس أو حاويات النفايات عند شحنها أو تفريغها؛

– طبيعتها صلبة ومزودة بغطاء؛

وكون أغلب المخاطر والآثار تسجل عند عملية جمع النفايات مثل الإصابات التي تنجم عن النفايات الحادة الواغزة أو القاطعة في حالة الحوادث، الأشخاص المعالجين وأشخاص النظافة لابد أن يقتنوا ألبسة الحماية الملائمة على الأقل بذلة أو مآزر وقائية وجزمة وقفازات عمل سميكة، وأن يعملوا على تنظيف دقيق للحاويات قبل أن يستعملوها في تصريف النفايات، ويستعينوا من أجل ذلك باستشارة من لجنة مراقبة مخاطر العدوى ومسؤول السلامة البيولوجية

[1] : Francine Berthier et al, op cit, p11.

أومسؤول معين حول ترددات التنظيف للحاويات ونوع مادة التطهير التي تستعمل، ويمكن الإشارة إلى بعض مسؤوليات المسؤول عن تسيير النفايات بالمنشأة الصحية في جمع النفايات بأنه يتطلع إلى:[1]

– مراقبة الجمع الداخلي للحاويات ونقلها إلى غاية مقرات التخزين بالمنشأة الصحية وبشكل يومي؛

– السهر على التموين بالمواد الأساسية للجمع وتصريف النفايات، وينسق مع المصالح المعهودة لضمان توفر وفي كل لحظة تشكلة خاصة ومقبولة للأكياس والحاويات الموافقة للتشريع، وكذا ألبسة الحماية والوقاية وحاويات الجمع؛

– السهر على أن كل عمال قاعات العلاج والأشخاص الاستشفائيين يقومون بتعويض فوري للأكياس والحاويات المستعملة بأكياس وحاويات جديدة؛

– المتابعة والمراقبة المباشرة لعمال قاعات العلاج والأشخاص الاستشفائيين المكلفين بجمع ونقل نفايات النشاطات العلاجية؛

ثانيا: تخزين نفايات النشاطات العلاجية

بعدما تتم عملية جمع وتصريف النفايات من نقاط إنتاجها وذلك دون إحداث روائح أوغبار أوتناثر للنفايات على الأرضية أوضوضاء قد تضر بالمرضى المعالجين، تأخذ نفايات النشاطات العلاجية مسار نحو مساحات مخصصة لتخزينها في انتظار إما معالجتها والتخلص منها داخل المنشأة الصحية إن كانت لها الإمكانيات اللازمة ومنشآت المعالجة الموافقة، أو لنقلها خارج المنشأة الصحية للتخلص النهائي منها، وهذه المساحات أو هذا التخزين عبارة عن فضاء أومقر أو بناية منفصلة بمساحة توافق طبيعية كمية النفايات المنتجة وترداد عملية الجمع والتي يمكن تواجدها:

– على مستوى وحدات العلاج أو الوحدات التقنية العلاجية؛

– على مستوى الطوابق أو الأجنحة؛

– في مقر مركزي بالمنشأة: نقطة تخزين رئيسية؛

[1] : UNEP/CHW6/20, op cit, p51.

وتمر عملية التخزين بثلاث مراحل، عند المرحلتين الأوليتين بوحدات العلاج وطوابق التخزين بها **تخزين وسيط**، يتم وفق شروط التشريع ونظام التسيير الداخلي للنفايات، وهي نقاط جمع داخل بنايات المنشأة الصحية التي تستعمل لتخزين المواد الملوثة والألبسة الوسخة والنفايات شبه المنزلية، والمكان المفضل لها هو خارج وحدات العلاج وبجوار مسار تصريف النفايات (المصاعد،الرافعة...)، ومن الشروط العامة والتجهيزات التي يكون بها التخزين الوسيط نجد:[1]

- مساحة مكيفة لحجم النفايات المنتجة وتواتر الجمع؛
- غياب الاتصال المباشر مع المقرات الأخرى؛
- مقر غير ساخن أو حار وجاف، وعند الاقتضاء يجعل في ثلاجة حالة المناخات والظروف الخاصة؛
- تهوية مناسبة وملائمة تكون طبيعية أو ميكانيكية؛
- مدخل واسع لدخول حاويات الجمع مع إلزامية غلقه؛
- إنارة جيدة؛
- منع تخزين أكياس توظيب النفايات مباشرة على الأرضية؛
- عنونة المقر من وجهة القانون وتنظيم الحرائق؛
- أرضية وجدران قابلة للغسيل ومقاومة للصدمات والمواد المطهرة والمعقمة؛
- موقع مقرب لغسل الأيدي؛
- حاويات ديناميكية ومخصصة ومحددة بوضوح لنفايات النشاطات العلاجية المعدية، وأخرى لنفايات النشاطات العلاجية العادية؛
- تعلق بها التوجيهات والبروتوكولات الخاصة الداخلية؛

فعندما تمتلئ حاويات جمع النفايات في مقرات التخزين الوسيط، توجه للمعالجة النهائية وذلك إما للاسترجاع والتدوير، أو التفريغ في المفرغة العمومية وذلك بشكل يومي وبانتظام، أما أكياس وحاويات النفايات المعدية والخطرة فتحول إلى محل التجمع المركزي الذي يخصص

[1] : Francine Berthier et al, op cit, p 12.

فقط لإيداع نفايات النشاطات العلاجية قبل أي عملية رفعها للمعالجة، وتعنون المحلات بمعلقات واضحة بالرموز المصورة والإشارات المشيرة للمخاطر البيولوجية، ولها مختلف الأوصاف والتجهيزات الخاصة بها يمكن تمثيلها انطلاقا من التوجيهات المرتبطة بمقرات تخزين نفايات النشاطات العلاجية داخل المنشآت الصحية المنبثقة عن اتفاقية بال بالمواصفات التالية:[1]

– مساحة بقاعدة صلبة وغير نفوذة، مهيأة بقناة صرف المياه، سهلة التنظيف والتطهير، متوفرة على منبع للماء وهي بمثابة مقر واحد للتخزين ضمن المنشأة؛

– مدخل سهل للأشخاص المكلفين بتصريف النفايات وذلك على مدار الساعة؛

– توفر إمكانية الغلق بالمفتاح من أجل منع دخول الأشخاص غير المرخص لهم؛

– مدخل سهل لعربات الجمع (الحاويات)؛

– استحالة ولوج الحيوانات الشاردة وانتشار الحشرات والعصافير؛

– إنارة وتهوية ملائمة؛

– تموقع عن بعد لمحلات تجارة السلع الغذائية الطازجة وأماكن تحضير الطعام؛

– تموقع بالقرب من تموينات معدات النظافة وملابس الحماية وأكياس أو حاويات النفايات؛

– توفر السعة الكافية لمكان التخزين المركزي التي تأخذ بعين الاعتبار عدد مرات جمع النفايات داخل المنشأة خلال الأيام وأيام العطل الرسمية؛

تتم مرحلة التخزين المركزي لنفايات النشاطات العلاجية في مدة محددة حتى يتفادى الآثار والمخاطر التي قد تحدث، وهذا بحسب المناخ والكمية المنتجة، حيث تقدر مدة التخزين ما بين إنتاج النفايات ومرحلة معالجتها، والذي تنصح به المنظمة العالمية للصحة بالتوقيت التالي: المناطق والمناخات المعتدلة: 72 ساعة قصوى في الشتا و48 ساعة قصوى في الصيف، أما بالمناطق والمناخات الحارة: 48 ساعة قصوى خلال الفصل البارد و24 ساعة قصوى خلال الفصل الحار، وبالنسبة للمدة القصوى المرخصة بمعيار كمية أنتاج نفايات النشاطات العلاجية الخطرة والمعدية فمدة تخزينها تضم الآجال التالية:

– إنتاج أكبر من 100 كغ/أسبوع مدة التخزين 72 ساعة؛

[1] : UNEP/CHW6/20, op cit, p 36.

– إنتاج ما بين 5 كغ/الشهر و100 كغ/أسبوع مدة التخزين (07) سبعة أيام؛

الفرع الخامس: نقل نفايات النشاطات العلاجية خارج المنشآت الصحية

نقل نفايات النشاطات العلاجية خارج المنشآت الصحية مطلوب لما تصبح هذه الأخيرة لا تملك منشآت المعالجة والتخلص النهائي على مستوى محيطها، أو عندما تكون ليست بحوزتها، وتتمثل مرحلة النقل في مجموع عمليات شحن النفايات المعدية والخاصة الخطرة ونقلها وتفريغها عن طريق شخص طبيعي أو معنوي يتكفل بالعملية إلى شخص آخر طبيعي أو معنوي يعمل على معالجتها أو التخلص النهائي منها، وكون المخاطر محتملة عند نقطة التخزين المركزي والتصريف والنقل إلى التخلص النهائي للنفايات المعدية والخاصة، منتجو نفايات النشاطات العلاجية يتحملون مسؤولية التوظيب دون المخاطر والعنونة التامة والترخيص للمرسل إليه النفايات قبل أي عملية نقل النفايات الخطرة الخاصة، واحترام الاتفاقات الدولية حالة تصدير نفايات النشاطات العلاجية إلى الخارج من أجل المعالجة، ومن اجل تفادي كل الحوادث الممكنة من النفايات المعدية وحصر قدر الإمكان عملية تصريفها والمخاطر حالة حوادث السير وكذا مراقبة النفايات الخطرة أثناء التنقل، تنتهج المنشأة الصحية أو منتجو صنف النفايات العلاجية إستراتيجية تضم الوسائل التالية:[1]

– وثيقة الحركة التي دوما تتبع النفايات من مكان إنتاجها إلى مكان التخلص منها، وعبر التنقل يكمل الناقل الجزء المتبقي من الوثيقة التي في نهاية مطافها ترجع إلى المنتج؛

– الشخص الطبيعي أو المعنويالذي يضمن نقل النفايات المعدية لابد أن يكون مسجل ومرخص له من قبل السلطات المكلفة بالتشريع في مجال النفايات أو معروف لدى المنشأة الصحية؛

– منشآت التصريف والتخلص من النفايات لابد أن تتحصل على رخصة من السلطات المكلفة بالتشريع في مجال النفايات وسلطات التصريف والتخلص من نفايات النشاطات العلاجية الخطرة؛

وتخضع عملية نقل النفايات المعدية والخطرة إلى شروط عامة في مجال التوظيب

[1] UNEP/CHW6/20, op cit, p37.

والعنونة والتوثيق للمرحلة، ووسائل نقل لها شروط محدودة للترخيص بالنقل بها ووثيقة حركة تتبعها.

المطلب الثالث: أدوات تحقيق التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية

من بين الأدوات التي يمكن الاستفادة منها لتحقيق تسيير مستدام لنفايات النشاطات العلاجية نجد:[1]

الفرع الأول: أولويات تسيير نفايات النشاطات العلاجية

تغيرت سياسة المنشآت الصحية واتجاهاتها نحو نفاياتها حتى وصلت إلى سياسة المنع وتجنب إنتاجها من مصدرها وهي المرتبة الأولى في سلم الأولويات، ويتحقق هذا من خلال تغيير الاتجاهات عند المنشآت الصناعية التي تقوم بإنتاج المواد وحثهم على تبني أداة "المنتج البيئي المستدام" أو "التصميم البيئي" خاصة في تغليف المواد المستعملة في عملية العلاج وأنشطتها، إذ أن النفايات المعدية تطورت الأولويات الخاصة بمعالجتها وذلك من خلال الأولوية الثانية المتمثلة في الاسترجاع وإعادة التدوير لبعض مكوناتها (مثل مكونات الحقن والإبر) وإعادة تصنيعها وتدويرها عن طريق الأساليب الحديثة والمعدات التكنولوجية المساعدة المستعملة في تعقيم وتطهير النفايات، بغية موازنتها بالنفايات المنزلية ومن ثم إمكانية استرجاعها وتقليل تكاليف معالجتها بالترميد، هذه الأخيرة وإن كانت هي الحل فإنها أولوية ثالثة باعتبار استرجاع الحرارة وتوليدالكهرباء أو توليد الميثان من عملية الهضم اللاهوائي للمكونات العضوية، وبالمرتبة الأخيرة في سلم الأولويات تأتي عملية التفريغ في الأماكن الخاصة أو عملية الردم التقني لنفايات النشاطات العلاجية في مواقع مكيفة لهذا الغرض، إما بشكل مباشر أو بعد خفض حجمها عن طريق كبسها وضغطها.

والجدير بالذكر أن ترتيب سلم الأولويات السابق يختلف من منشأة لأخرى، انطلاقا من طبيعة نظام تسييرها لنفايات نشاطاتها العلاجية والمبادئ التي قام عليها، وكذا الإمكانيات المتوفرة لتقييم بدائل المعالجة باستعمال مدخل المعايير المتعددة أخذا بكافة الأبعاد المتعلقة بكل بديل خاصة البعد الاجتماعي والقانوني والاقتصادي والبيئي، وثم تحديد أقلها تأثيرا على صحة

[1]: إسماعيل محمد المدني، مرجع سابق، ص 20.

الإنسان وسلامة البيئة وأقلها تكلفة.[1]

الفرع الثاني: تقييم دورة الحياة

عبارة عن أداة وقائية ومنهجية وموضوعية ومستدامة لتقييم وتحليل جميع الجوانب البيئية المتعلقة والمصاحبة لإنتاج منتج ما خلال دورة حياته إلى غاية استعماله كمنتج نهائي في العمليات لأنشطة العلاج، مرورا إلى طرق تسييره كنفاية والتخلص منها، وتشتمل دراسة تقييم دورة حياة المنتج على تقييم تأثيرات استخدام الطاقة والمياه ثم عمليات تصنيعها مع تقييم التأثيرات البيئية للملوثات والنفايات التي تنجم خلال هذه العمليات، وبعد ذلك دراسة البدائل والحلول المتاحة لتحسين الاستعمال وخفض التأثيرات البيئية، ومن بين عناصر هذه الأداة نجد قائمة دورة الحياة، وتقييم تأثيرات دورة الحياة على النواحي البيئية والاجتماعية والصحية والاقتصادية وتقييم التحسينات في دورة الحياة لخفض التأثيرات السلبية من جميع النواحي، زيادة على أداة أخرى كالتصميم من أجل البيئة أو التصميم البيئي، وأداة تقييم الكلفة الكلية لدورة الحياة بغية تحديد جميع التكاليف البيئية المباشرة وغير المباشرة، المرئية وغير المرئية، والشامل لهذه الأداة كلها هي مواصفة إزو 14001 التي ستكون مستقبلا من الأدوات الهامة في التسيير البيئي عامة والنفايات جزء منها، وتتمثل إجراءاتها فيما يعرف بتدقيق النفايات.[2]

ويمكن للمنشآت تحقيق هذه الأداة من ترشيد مشترياتها واستغلال عملية إعادة الاستعمال والتدوير، استعانة بالعمليات الاقتصادية والبيئية العقلانية لمختلف مجالات تسيير النفايات بدء من عملية فرزها عند نقطة إنتاجها وإلى غاية التخلص النهائي من مجموع أصنافها المنتجة ضمن مختلف المصالح، هذه الأداة صممت خصيصا للمسؤولين عن تسيير النفايات، حيث توفر لهم كل المعلومات اللازمة والمتعلقة بالتكلفة الفعلية لمختلف العمليات التي يقومون بها لتسيير نفاياتهم في جميع مراحلها، والتكاليف يمكن تقسيمها إلى ثلاث أقسام: التكاليف الأولية المكونة لنظام تسيير النفايات، تكاليف التنفيذ والتكاليف المستقبلية مثل تكاليف

---

[1]: إسماعيل محمد المدني، مرجع سابق، ص 21.

[2]: عبد الرحمان توفيق " مواصفات إزو 14000 للبيئة منهج الجودة الشاملة " سلسلة: المناهج التدريبية المتكاملة، الطبعة الأولى، مركز الخبرات المهنية للإدارة، 2004، الجيزة، مصر، ص 07.

إغلاق المرامد وغيرها، ويمكن عرض هذه التكاليف في النقاط التالية:[1]

– الأدوات والمعدات المستخدمة؛

– عمليات الجمع والتعقيم والتخلص النهائي؛

– نقل النفايات داخليا وخارج المنشأة الصحية وتشمل أسعار السيارات والوقود والعمالة والصيانة (مصاريف التشغيل)؛

– تشغيل وصيانة كافة المرافق: مثل المكاتب ومحطات التحويل والمرامد والمفارغ؛

– التكاليف الإدارية؛

– تكاليف برامج التدريب والتكوين؛

وعليه يعتبر التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية أداة فعالة لتحسين الكفاءة البيئية لتسييرها، حيث يمكن منتجوها من الاحتفاظ بالموارد وتخفيض كمية النفايات انطلاقا من ترشيد المشتريات وإعادة الاستعمال وبعمليات اقتصادية بيئية عقلانية للفرز من المنبع والفصل بين الأصناف المتشكلة والجمع والتخزين والنقل والمعالجة والتخلص النهائي من مجمل تدفقات أصناف نفايات النشاطات العلاجية، وهي بمجملها تشكل مجالات التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية.

[1]: إسماعيل محمد المدني " الإدارة المتكاملة والمستدامة للمخلفات البلدية الصلبة "مجلة المدينة العربية، عدد: 92، سبتمبر/أكتوبر 1999، منظمة الدول العربية، الكويت، ص22.

من خلال ما سبق نجد أن التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية يستدعي توجيهات ومعايير وقوانين وسياسات وطنية توجهه وتتابعه داخل مختلف أنواع الهيئات والمنشآت الصحية ومختلف أماكن إنتاجها، وذلك بتحديد سلطة وطنية التي قد تكون في شكل هيئة تساهم فيها العديد من الوزارات، مسؤولة عن تحضير وتنفيذ السياسة الوطنية لتسيير نفايات النشاطات العلاجية من قبل المنشآت الصحية، حيث هي بمثابة وثيقة رسمية تعكس الإرادة السياسية للبلد في تسيير نفايات النشاطات العلاجية بطريقة صحية وبيئية ملائمة، موضحة في سطورها المسؤوليات المرتبطة بمختلف مجالات تسيير نفايات النشاطات العلاجية وتنفيذ مجمل نظام التسيير وتوجيه تحضير القوانين والمعايير والتوجيهات والهياكل الموافقة، مع إجرء اختبار ومعاينة مخططات تسير نفايات النشاطات العلاجية للمنشآت الصحية الكبرى الوطنية، وكذا تنظيم وبرمجة تكوين عال في مجال التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، وتبقى تلك السياسة الوطنية في تسيير مستدام لنفايات النشاطات العلاجية أمل تصبوا إلى تحقيقه المجموعة الدولية بمعية الهيئات والمنظمات العالمية من أجل المساهمة في التنمية الشاملة والمستدامة.

الفصــل الثالــث

واقع تسيير نفايات النشاطات العلاجية المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة – مستغانم

مع تفاقم آثار النفايات وتكاثر مخاطرها على صحة المجتمع وسلامة البيئة وثقل تكلفة معالجتها، ولمواجهة آثارها التي أصبحت ذات بعد عالمي، بات لزاما على المنشآت الصحية ومنتجي نفايات النشاطات العلاجية أن يعملوا على معالجة نفاياتهم المدرجة في خانة النفايات الخاصة الخطرة بطريقة مستدامة تفي ولا تضر بحاجيات الأجيال الحالية دون الإخلال والتعدي على حاجيات الأجيال اللاحقة، وذلك للحد من خطورتها وآثارها بتنمية شاملة تعكس جودة وطبيعة نشاطات العلاج والصحة، وعليه أصبحت اليوم المنشآت الصحية مطالبة بأن تلتزم بالقوانين الموجهة للمسؤوليات ومجالات العمل، وبتطبيق الأساليب والمعايير المستدامة والمتكاملة في تسيير نفاياتها، لجعلها مساهم في المشروع العالمي حول التنمية البيئية المستدامة.

بالوقوف على إحدى المنشآت الصحية الجزائرية، سنسعى من خلال هذا الفصل إلى الإطلاع على واقع تسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الإستشفائية المتخصصة للأمومة والطفولة لالة خيرة بمستغانم، الذي تعد إحدى الأقطاب الجهوية والوطنية في مجالات العلاج والصحة والطب، وذلك بمتابعة سيرورة ووضعية تسيير نفايات النشاطات العلاجية به، وذلك بالتطرق للنقاط التالية:

أولا: تشخيص المؤسسة الإستشفائية المتخصصة للأمومة والطفولة.

ثانيا: وضعية تسيير نفايات النشاطات العلاجية المؤسسة الإستشفائية المتخصصة للأمومة والطفولة.

المبحث الأول: تشخيص المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة

تتمثل عملية تشخيص المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة بمستغانم في التعرض إلى نشأت المؤسسة مع تعريف مختصر والتي لها مهام ووظائف تجسدت بتنظيم هيكلي إداري والتي تُسير بحجم من موارد بشرية ومالية ممنوحة وموزعة على مختلف الأنشطة العلاجية الطبية وشبه الطبية، ويغطي من خلالها المستشفى خدمات علاجية لمعظم بلديات مستغانم.

المطلب الأول: نبذة تاريخية عن المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة

تتكون المؤسسة الاستشفائية المتخصصة من هيكل واحد أو من هياكل متعددة متخصصة للتكفل إما بمرض معين أو مرض أصاب جهازا عضويا معينا أو مجموعة ذات عمر معين، فالمؤسسات الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة تعتبر من أهم المنشآت الصحية من حيث تقديم الخدمات والأنشطة العلاجية خاصة وأنها تتعامل مع أهم فئة إجتماعية ألا وهي الأمومة والطفولة مما زاد من قيمتها ومكانتها في مشروع التنمية الصحية الوطنية.

ومن بين تلك الهيئات، المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة المتواجدة بوسط مدينة مستغانم، بشارع بلودان عبد القادر (المسماة لالة خيرة).

حيث أنها كانت سابقا عبارة عن مصلحة للأمومة والطفولة تابعة للقطاع الصحي لمدينة مستغانم شأنها شأن غيرها من المراكز والمؤسسات الصحية حتى صدور المرسوم التنفيذي رقم 08-62 المؤرخ في 2008/02/24، المتمم لقائمة المؤسسات الاستشفائية المتخصصة الملحقة بالمرسوم التنفيذي رقم 97-465 المؤرخ في 97/12/02 الذي يحدد قواعد إنشاء المؤسسات الاستشفائية المتخصصة وتنظيمها وسيرها، والقرار الوزاري رقم 16/MSPRH المؤرخ في 2008/01/27 المتضمن إنشاء مصالح ووحدات المؤسسة الإستشفائية المتخصصة.

تغطي المؤسسة الإستشفائية المتخصصة إجمالي سكان مدينة مستغانم، حوالي 111.598 نسمة من جنس أنثى إضافة إلى 72.771 نسمة أطفال حيث أن الفئة العمرية تتراوح ما بين 0-4 سنوات من مجموع 794.732 نسمة من السكان (إحصائيات 2012/12/31)، والتي

هي موزعة على مساحة 2.269 كم^2 بكثافة سكانية تقدر بـ 350 نسمة/كم^2، علما أن ولاية مستغانم تتكون من 32 بلدية موزعة على عشر دوائر.

المطلب الثاني: تعريف ومهام المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة

يعتبر المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة إحدى أهم المؤسسات الاستشفائية الوطنية، هي مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، تنشأ بموجب مرسوم تنفيذي بناء على اقتراح من الوزير المكلف بالصحة بعد استشارة الوالي، وتوضع تحت وصاية والي الولاية الموجود بها مقر المؤسسة.

تتكون المؤسسة من هيكل واحد يتحوي 05 طوابق لإضافة إلى طابق أرضي كبير أين توجد به مضخة ماء ومخزن، في حين خصص الطابق السادس للأرشيف وغرفة خاصة بآلة المصعدين، حيث يحيط بالمؤسسة الإستشفائية المتخصصة أين تجري مختلف أنشطة العلاجات الطبية والشبه الطبية للأمهات والمرضى الذين هم تحت الرعاية الطبية، موقف للسيارات وغرفة غسيل ملابس ومقرين واحد خاص بآلة الحرق والآخر بآلة الترميد بالتحلل الحراري، كما يوجد وحدة نقل الدم وبالمستقبل القريب مشرحة وغرفتي انتظار جاهزة الصنع لمرافقي المرضى واحدة للرجال والأخرى للنساء، سعة المؤسسة الإجمالية 64 سرير تقني حسب القرار المتضمن إنشائها لكن نظرا لأهمية التكلف الطبي بالمجتمع النسائي جهز المستشفى بـ 105 سرير.

أولا: المنشأة القاعدية

1- الطابق الأرضي:

الجناح الأيمن:

- واجهة الاستقبال والتوجيه؛
- غرفة الانتظار للمرضى؛
- قاعدة تقنية طبية (طوارئ أمراض النساء والتوليد، مختبر البيولوجيا الطبية، غرفة معاينة التوليد متوفرة 24سا/24سا من طرف القابلة، غرفة معاينة طبية مجهزة بجهاز الموجات فوق الصوتية متوفرة 24سا/24سا من طرف طبيب أمراض النساء)؛

- مرافق الصرف الصحي للمرضى؛
- مكتب الإستقبال مفتوح 24سا؛
- في الأقصى يوجد مطبخ ومخزن خاص بالمواد الغذائية؛

الجناح الأيسر:

- الإدارة؛
- الدرج المؤدي إلى طوابق الهيكل؛

2- الطابق الأول:

- على مستوى رواق الدرج نجد مكتب استقبال المكالمات؛

الجناح الأيمن:

- يحتوي غرفة الولادات ، غرف أعمال التوليد مكونة من 28 سرير مجهز؛

الجناح الأيسر:

- يحتوي وحدة ما بعد الولادة مكونة من 30 سرير مجهز، غرفة التلقيح ومكتب تسجيل المواليد الجدد؛

3- الطابق الثاني: قاعة كبيرة للمحاسبة 3COH، 03 محلات تخزين، واحد منهم مستعمل كمكتب أمين مخزن وغرفة مشرفي الحراسة؛

4- الطابق الثالث: مدخل إلى غرفة العمليات مع 02 غرف عمليات و02 غرف الانعاش بسعة 06 أَسرة، غرفة التعقيم (الجناح الأيسر)

الجناح الأيمن:
- غرفة كبيرة للإنعاش الطبي بـ 06 أسرة؛
- صيدلية مركزية؛
- غرفتي حراسة؛
- مكتبي أطباء و رئيس مصلحة الشبه الطبي؛
- مرفقين للصرف الصحي؛

5- الطابق الرابع: يتكون هذا المستوى من وحدتين:

- الجناح الأيسر به وحدة حديثي الولادة بسعة 25 مهد و08 حاضنات و05 جداول تدفئة؛
- الجناح الأيمن به وحدة ما بعد الجراحة بسعة 18 سرير؛

6- الطابق الخامس:

- وحدة العناية المركزة للولادات GHR بـ 29 سرير مجهز؛

7- الطابق السادس:

- يحتوي على غرفة أرشيف كبيرة وغرفة آلة المصعدين؛

ثانيا: الموارد البشرية

تضم المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الطفولة والأمومة 262 موظف موزع كالتالي:

- 14 ممارس أخصائي
- 15 ممارس طب عام
- 148 شبه طبي
- 24 موظف إداري
- 62 موظف دعم

حيث تتلخص مهام المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة حسب قوانين وزارة الصحة فيما يلي:

حسب المادة 05:

- تنفيذ نشاطات الوقاية والتشخيص والعلاج وإعادة التكييف الطبي والاستشفاء؛
- تطبيق البرامج الوطنية والجهوية والمحلية للصحة؛
- المساهمة في إعادة تأهيل مستخدمي مصالح الصحة وتحسين مستواهم؛

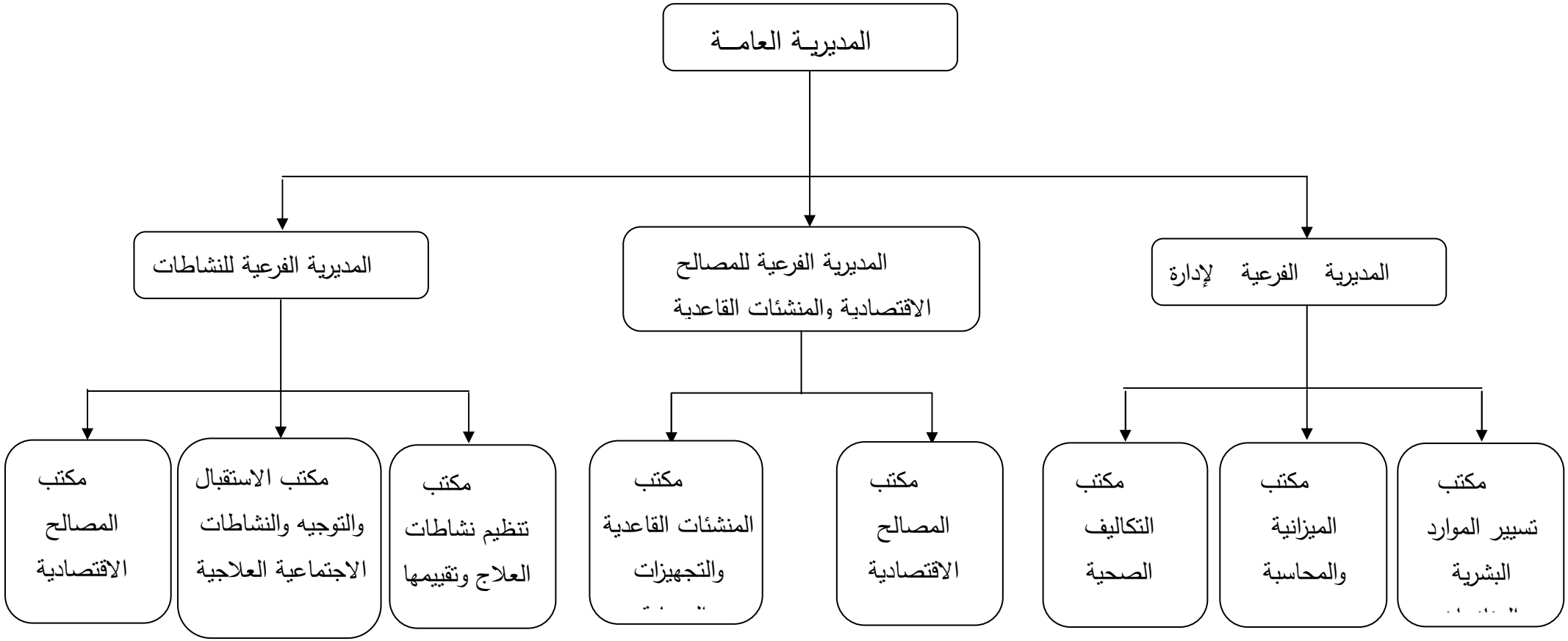
وحسب المادة 06 و المادة 07:

تستخدم المؤسسة الاستشفائية المتخصصة كميدان للتكوين شبه الطبي والتسيير الاستشفائي على أساس اتفاقيات توقع مع مؤسسة التكوين؛ كذا التكوين لطلبة التعليم العالي.

ضمن مساعي المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة المساهمة في حماية المحيط وترقية ميادين الوقاية والنظافة والصحة ومكافحة الأضرار، لذلك نجد أن تسيير المؤسسة الاستشفائية المتخصصة للنفايات الناجمة عن الأنشطة العلاجية الطبية وشبه الطبية التي تقدمها، لابد وأن تتكفل بها وتجسد مجالات معالجتها والتخلص منها بطرق بيئية مستدامة لا تضر بالأوساط البيئية الداخلية أو الخارجية عن المقر ولا تخل من مستوى مساهمتها في ترقيتها وتفعيل أساليب معالجتها.

المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة

لتنفيذ المهام وتحقيق الأهداف التي تصبوا إليها المؤسسة الاستشفائية المتخصصة، أصدر القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 1998/04/26 المحدد المخطط التنظيمي للمؤسسات الاستشفائية المتخصصة، وبالتوفيق بين النماذج الميكانيكية للتنظيم استخرج بناء تنظيمي يتماشى مع خصوصيات وأهداف وأهمية نشاطات المؤسسة، وفق التنسيق الهرمي أو العمودي التالي:



الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة

يدير المؤسسة الاستشفائية المتخصصة مجلس إدارة ويسيرها مدير، وتزود بجهاز إستشاري يسمى "المجلس الطبي".

مجلس الإدارة: هيئة تدير المؤسسة الاستشفائية المتخصصة، يشمل مجلس الإدارة الأعضاء 12 عضوا، كما لها صلاحيات طابعها تكتيكي استراتيجي من خلال المداولات التي يعقدها مرة كل 06 أشهر حول:

- مخطط التنمية القصير والمتوسط المدى؛
- مشروع ميزانية المؤسسة؛
- الحسابات التقديرية والحساب الإداري؛
- مشاريع المخططات التنظيمية للمصالح؛
- البرامج السنوية الخاصة بصيانة البيانات والتجهيزات؛
- الاتفاقيات المبرمة مع مؤسسات التكوين؛
- العقود المتعلقة بالخدمات العلاجية الموقعة مع شركاء المؤسسة، لاسيما مع هيئات الضمان الاجتماعي، والتأمينات الاقتصادية، والتعاضديات والجماعات المحلية والمؤسسات والهيئات الأخرى؛
- مشروع جدول الموظفين؛
- النظام الداخلي للمؤسسة؛
- اقتناء وتحويل المنقولات والعقارات وعقود الإيجار؛

المدير: يعين مدير المؤسسة الاستشفائية المتخصصة بقرار من الوزير المكلف بالصحة، بساعده في تأدية مهامه مديرون مساعدون.

إن المدير مسؤول عن تسيير المؤسسة الاستشفائية المتخصصة فهو بهذه الصفة يمثل المؤسسة أمام العدالة وفي جميع أعمال الحياة المدنية، وهو الآمر بالصرف فيما يخص نفقات المؤسسة، وهو الذي يقوم بإعداد مشاريع الهيكل التنظيمي والنظام الداخلي للمؤسسة، يمارس السلطة السلمية على المستخدمين.

المجلس الطبي: يكلف المجلس الطبي بإصدار آراء تفنية فيما يخص إقامة علاقات عملية بين المصالح الطبية و كذا مشاريع البرامج الخاصة بالتجهيزات الطبية وببناء المصالح الطبية وإعادة تهيئتها.

المبحث الثاني: سيرورة تسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة

نجد أن الكثير من المنشآت والهياكل الصحية الوطنية أضحت موجهة من قبل التشريع الحديث الخاص بالنفايات، للبحث عن الأساليب البيئية السليمة المستدامة لمعالجة نفايات نشاطاتها العلاجية، تحت ظل قيود القوانين والمراسيم المحلية والمعايير الدولية، وقد وجدت في التسيير المستدام لنفاياتها السبيل الواجب إتباعه للتقليل من مخاطرها وآثارها والاقتصاد في الموارد لمعالجتها، مع الحفاظ بقدر الإمكان على سلامة ونظافة محيطها وبيئة وصحة المجتمع، وكذا الإسهام في تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة وفعالة في مجال العلاج والصحة، ولن يتحقق لها ذلك إلا باستراتيجيات وسياسات تسييرية مهيكلة بنظام منسجم، يعمل على مختلف المجالات والمراحل المتكاملة للنفايات، دون إهمال المراجعة والتحسيس والتكوين المستمرين، لضمان التجسيد الفعال والتطور المستدام لقدرات الفاعلين في تسيير نفايات النشاطات العلاجية.

المطلب الأول: الاستبيان وعينة البحث

لدراسة وتحليل تسيير نفايات النشاطات العلاجية الواقعة بالمصالح الاستشفائية للمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة تطلب منا دراسة ميدانية استعين فيها بأداة الاستبيان، ذلك كونها الأداة الأكثر استعمالا في الميدان العلمي العملي، والتي تمكن من تغطية أكبر قدر ممكن من فئات وشرائح مجتمع المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة المرتبطين بمجالات تسيير النفايات داخل المصالح الاستشفائية، وقد انطلقنا في دراستنا بواسطة الاستبيان من فرضيات وأهداف يراد الوصول إليها وإثباتها وتجسيدها، ولتحقيق ذلك استعنا بعينة استهدفت لتحصيل معلومات تفيد في تحليل الواقع المدروس لمختلف مجالات نفايات النشاطات العلاجية.

الفرع الأول: فرضيات وأهداف الدراسة "الاستبيان"

انطلقت دراستنا لتحليل تسيير نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة من فرضية تمثلت في أن

أسلوب تسيير نفايات النشاطات العلاجية المنتجة على مستوى المصالح وطرق تصريفها في مستواه المتوسط أوالأدنى وبكفاءة محدودة، لدى كان من أهداف الدراسة وفق الأسلوب المتبع "الاستبيان":

– الوصول إلى جمع المعلومات التي تخص مختلف مراحل تسيير مجالات نفايات النشاطات العلاجية على مستوى مختلف أنواع المصالح الاستشفائية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة، بمعنى إعطاء ووصف وضعية الأماكن بتقييم إجراءات وطرق تسيير مجال النفايات؛

– توعية المجموعة الاستشفائية أو على الأقل الفئات المستهدفة حول موضوع تطوير تسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية وبشكل مستدام، وهذا من خلال تحليل المعلومات المتوفرة لدى مختلف شرائح العينة؛

الفرع الثاني: طبيعة ومحاور الاستبيان

من بين الطرق العلمية التي تتبنى عليها الدراسات الميدانية الاعتماد على دراسات وتجارب سابقة، وذلك لإعطاء مرجعية تدعم الدراسة، وبذلك فقد استعين في إعداد وبناء أسئلة ومحاور استبياننا على دراستين تم إنجازهما في صلب موضوعنا:

أولا: استبيان بعنوان: "التحقيق الوطني حول الظروف الحالية للتخلص من النفايات الصلبة الاستشفائية" لوزارتي الصحة والتضامن والحماية الاجتماعية الفرنسية.[1]

ثانيا: استبيان بعنوان: "التحقيق حول تسيير النفايات الاستشفائية 2001 " الذي أجري على مستوى القطاع الصحي بالقبة من قبل الطالب لجوزي.[2]

وبناء على ذلك تم تصميم الاستبيان بشكل موحد لكل الفئات المستهدفة بأسلوب الأسئلة

[1] Ministère des affaires sociales et de l'intégration et Ministère délègue à la santé «Enquête Nationale sur les conditions actuelles d'élimination des déchets solides hospitaliers » direction des hôpitaux et direction générale de la santé, 1991,France.

[2] Ladjouzi.F « gestion des déchets hospitaliers. Etude de cas hôpital de Kouba » Ecole Nationale de santé publique El marsa. Novembre 2001. Mémoire de fin de cycle post graduation spécialisé (PGS), Management des organisations de santé.

المغلقة مع الإجابات المغلقة: نعم، لا، لا أدري، أو وضع إشارة (X) على الإجابة المقترحة، والأسئلة المفتوحة مع الأجوبة المفتوحة، والموزعة عباراتها على محاور الفرضيات والإشكالات المتعلقة بتسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية، وقد كان العنوان الرئيسي للاستبيان: "استبيان حول ظروف تسيير نفايات النشاطات العلاجية"، فلقد سطر الاستبيان وشمل المحاور التالية:

معطيات تمهيدية حول اسم المصلحة ورتبة ووظيفة المستوجب وتاريخ ملأ الاستمارة.

الظروف الحالية لجمع نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح: وهي لمعالجة تساؤلات طبيعة وحالة فرز نفايات النشاطات العلاجية وتوظيباتها.

تخزين ونقل نفايات النشاطات العلاجية: أسئلة مرتبطة بحالة تخزين نفايات النشاطات العلاجية المكانية والزمنية مع تصريفها.

التخلص النهائي من نفايات النشاطات العلاجية: محور لاستقصاء معلومات العينة حول جزءان، جزء عن النفايات المعدية، عن طريقة معالجة النفايات المعدية وكل ما يتعلق بالتخلص منها، والجزء الآخر حول النفايات شبه المنزلية وكيفية التخلص من هذا الصنف من نفايات النشاطات العلاجية.

أسئلة عامة: محور من الأسئلة مكمل للسابق، يتعلق بالمعلومات المرتبطة بتشريعات القوانين والمخاطر المرتبطة بنفايات النشاطات العلاجية، مع الإدلاء بالمشاكل التي تسجل عن تسيير نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية خاصة، وبالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة عامة.

الفرع الثالث: طريقة تنفيذ استبيان الدراسة

بعدما تم طبع كل نسخ الاستبيان مرفقة بوثيقة ترخيص ممضاة من قبل المدير العام للمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة لإعطاء الشرعية للدراسة، ثم وضع الدراسة قيد التنفيذ حيث وزعت النسخ في مدة خمسة عشر يوما (من 01 ماي إلى 16 ماي 2017) على عناصر العينة المختارة، وأنجز ذلك بطريقة مباشرة بإعطاء أو منح نسخة

من الاستبيان مباشرة لكل مستجوب أخذ على مستوى المصلحة التي يعمل بها، مع تسجيله وتسجيل تاريخ إمكانية استرجاعها منه، وهذا مع كل المستجوبين من فئة السلك الطبي وشبه الطبي، أما الفئة المستهدفة من عاملات النظافة فقد اخترنا طريقة ملئ الاستمارة عن طريق المقابلة المباشرة على مستوى المصلحة التي يتواجدن بها، وذلك لطبيعة مستواهن العلمي ولأجل الحصول على نتائج مقبولة، وقد كان أسلوب تنفيذ الاستبيان بهذه الطريقة لأجل نسبة المشاركة في إجراء الاستبيان تكون عالية وأكثر تعبيرا من قبل المجتمع الاستشفائي، فلقد تم استرجاع ما يقارب 98.21% من إجمالي النسخ التي وزعت، مما سمح بتغطية كل مفردات العينة بنسبة مشاركة 98%.

الفرع الرابع: مجتمع وحجم عينة البحث

يتمثل مجتمع الدراسة الذي سحبت منه عينة الاستبيان في الأشخاص الذين يتواجدون على مختلف مراحل تسيير نفايات النشاطات العلاجية المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة، بدأ من منبع إنتاجها إلى غاية خروجها من المصالح الاستشفائية، وبمجملهم تشكلت عينة البحث من ثلاث عينات جزئية تضم المستخدمين الدائمين التالين:

- عينة المستخدمين الطبيين؛
- عينة المستخدمين شبه الطبيين؛
- عينة عاملات النظافة؛

ولتحديد حجم العينة الإجمالية وعيناتها الجزئية، قمنا بأخذ نسبة معتبرة من مجتمع المستخدمين الكلي بالمؤسسة الاستشفائية، وقد وزعت هذه الأخيرة على النحو التالي:

جدول رقم (01): توزيع وحجم عينة الاستبيان

العينات لجزئية / حجم العينة	المستخدمين الطبيين	المستخدمين شبه الطبيين	عاملات النظافة	مجموع المجتمع
عدد أفراد مجتمع العينة	24	30	06	60
حجم العينة (100%)	24	30	06	%100

المصدر: من إعداد الطالبة.

بمعنى أن مجتمع الدراسة أخذت منه عينة بـ 60 مستوجب موزعة على 24 مستخدم طبي و30 مستخدم شبه طبي و06 عاملة نظافة، ومن أجل مسح توزيع مفردات العينات الجزئية على كل المصالح الاستشفائية، تم توزيع العينات الجزئية على المصالح الاستشفائية بحسب تمركزها الموجود، تمت الدراسة الفعلية على العينة الكلية بنسبة 98% من خلال الاستبيانات المحققة التي تم توزيعها على مجموع مفردات العينات الجزئية بمختلف أقسام المصالح الاستشفائية وبطريقة عشوائية، بغية دراسة حالة ووضعية تسيير نفايات النشاطات العلاجية بمختلف الأنواع الموجودة بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة، ولأجل تسجيل الحالات الممكنة للاختلاف الموجودة بينها.

المطلب الثاني: تحليل نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة بمستغانم

من خلال معطيات مجموع أجوبة عينة الدراسة "الاستبيان" حول الوضعية والظروف الحالية لمختلف مجالات ومراحل تسيير نفايات النشاطات العلاجية بمستشفى لالة خيرة، نعمل على تحليل عبارات محاور الدراسة.

الفرع الأول: تحليل الظروف الحالية لجمع نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية

اعتمدنا في تحليل محور الظروف الحالية لجمع نفايات المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة على تحليل مجالي الفرز والتوظيب لنفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية، والتي شكلت منها عبارات هذا المحور كالتالي:

العبارة رقم (01): هل يوجد فرز بين النفايات المعدية والنفايات شبه المنزلية (غير المعدية) على مستوى مصلحتكم؟ إذا كان نعم هل هو: واضح، أقل وضوحا، غير موجود أو لا تدري؟

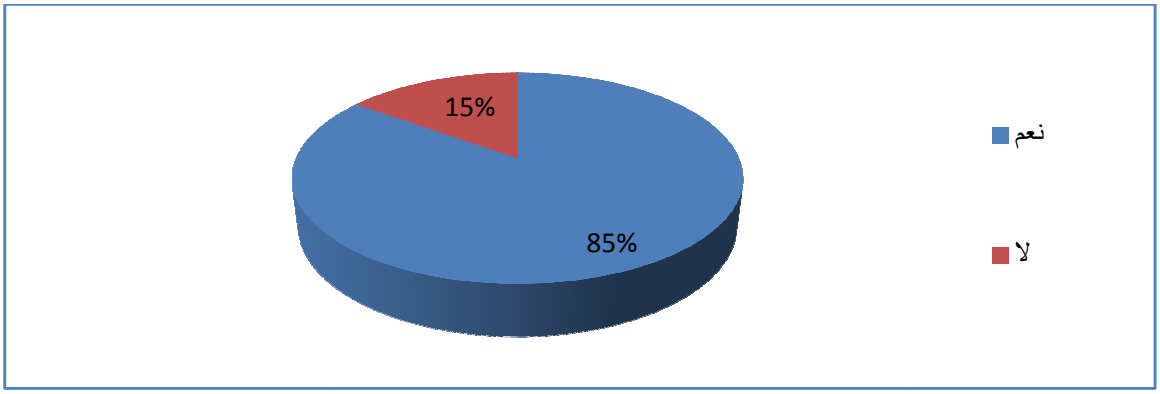
من خلال الجدول رقم (1-1) تعكس مفردات العينات الجزئية أنه يوجد فرز بين النفايات المعدية والنفايات غير المعدية على مستوى مصالحهم بنسبة تقارب 92%، غير أنها ترى وبنسبة 20% أن عملية الفرز الحادثة غير واضحة وذلك من خلال الجدول رقم (1-2).

جدول رقم (1-1): عملية فرز نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين		المستخدمين شبه الطبيين		عاملات النظافة		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
نعم	20	83.33	25	83.33	06	100	51	85
لا	04	16.66	05	16.66	/	/	09	15
عدم الإجابة	/	/	/	/	/	/	/	/
المجموع	24	100	30	100	06	100	60	100

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (1-1): رسم بياني لعملية فرز نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية



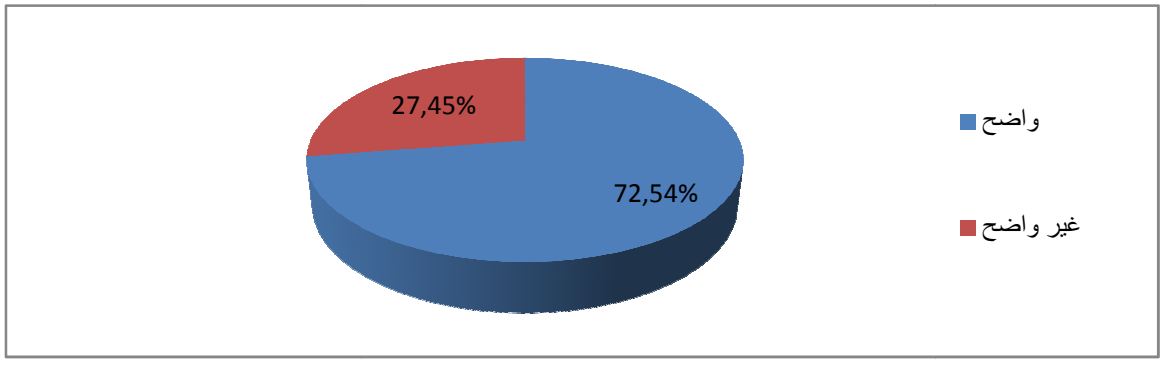
المصدر: من إعداد الطالبة.

جدول رقم (1-2): حالة عملية فرز نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين		المستخدمين شبه الطبيين		عاملات النظافة		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
واضح	15	50	18	72	04	66.66	37	72.54
غير واضح	05	25	07	28	02	33.33	14	27.45
لا أدري	/	/	/	/	/	/	/	/
المجموع	20	100	25	100	06	100	51	100

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (1-2): رسم بياني لحالة عملية فرز نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

من خلال الجدول رقم (1-1) يتضح إجماع بنسبة 85% من قبل مجموع مفردات العينات الجزئية أنه يوجد فرز بين نفايات النشاطات العلاجية المعدية والنفايات شبه المنزلية، مقابل من الإجابات كانت بالنفي خاصة من قبل عينة المستخدمين الطبيين التي لها بمعدل حالة نفي في كل نوع من أنواع المصالح الاستشفائية.

ومن خلال الجدول رقم (1-2) الذي يعكس حالة عملية الفرز، يتبين أن ما تم الإجماع عليه بنسبة عالية 85% من وجود فرز بين صنفي النفايات، نسبة منه ترى أنه واضح تقدر بـ 72.54% ونسبة 27.45% ترى أنه غير واضح، خاصة من قبل عينة المصالح الجراحية التي بها ثلث العينة تنظر إلى العملية بأنها غير واضحة، هذه النسب تعطي دلالة على وجود نوع من الخلل في عملية تطبيق وتنفيذ بروتوكولات الفرز خاصة من قبل المستخدمين الطبيين وعاملات النظافة.

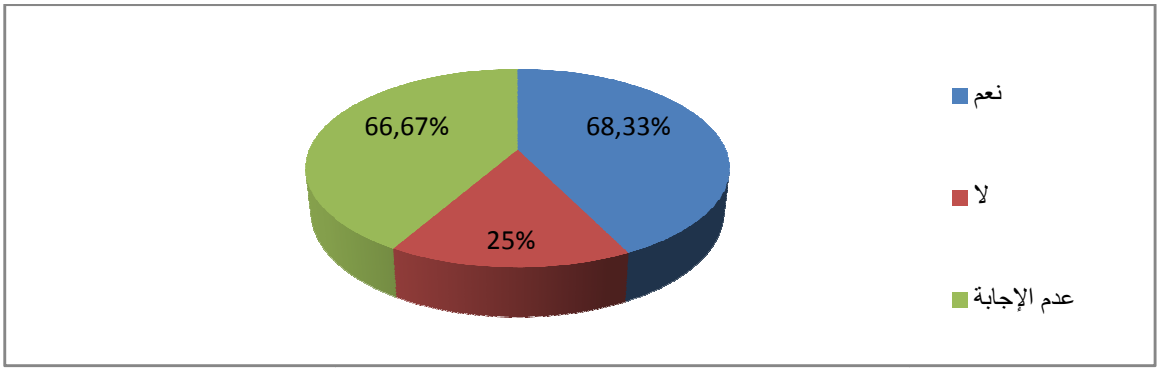
العبارة رقم (02): هل فرز نفايات النشاطات العلاجية على مستوى مصلحتكم يتم وفق تصنيف التشريع المرتبط بنفايات النشاطات العلاجية؟ (معدية، جسدية، سامة) إذا كان لا ما هو التصنيف الموجود؟ وبأي التوجيهات يعمل؟

جدول رقم (2-1): مرجع فرز نفايات النشاطات العلاجية التشريع على مستوى المصالح الاستشفائية

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين		المستخدمين شبه الطبيين		عاملات النظافة		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
نعم	17	70.83	23	76.66	01	16.66	41	68.33
لا	06	25	05	16.67	04	66.67	15	25
عدم الإجابة	01	4.16	02	6.66	01	16.66	04	66.67
المجموع	24	100	30	100	06	100	60	100

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (2-1): رسم بياني لمدى توافق فرز نفايات النشاطات العلاجية على مستوى المصالح الاستشفائية مع التشريع



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

أشار الجدول رقم (2-1) إلى إثبات أن عملية فرز نفايات النشاطات العلاجية التي بالمصالح تتم وفق التشريع (معدية، جسدية، سامة)، وذلك بمقدار الثلثين من الإجابات التي وجدت مقابل نسبة 25 %.

تنفي حدوث أو إجراء العملية وفق التشريع المعمول به، وقد كانت نسبة التأكيد من قبل المستخدمين شبه الطبيين هي أعلى نسبة 76.66% تليها نصف المستخدمين الطبيين، بينما ثلث مجموع العينات الجزئية التي تنفي موافقة عملية الفرز للتشريع كانت ثلاث أرباع عاملات النظافة مساهمة في نسبة 25%، كونهن لم يتلقين معلومات من هذا النوع ويرين أن تعليمات الفرز تأتي من الإدارة والمسؤولين القائمين عليهن.

العبارة رقم (03): الأوعية الموجهة لجمع وتوظيب النفايات المعدية هل هي متماثلة؟ وما هو نوعها؟

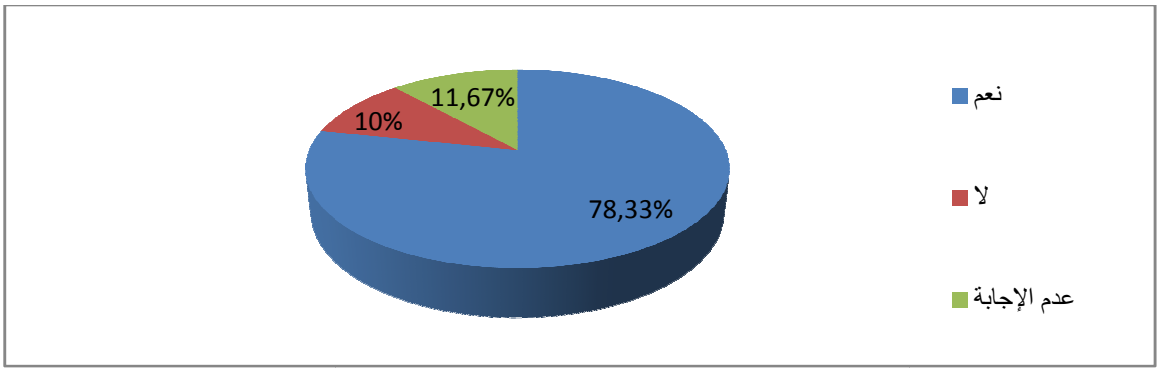
بعدما تم إثبات وجود توظيبات خاصة بالنفايات المعدية وحاوياتها، تعكس هذه العبارة معرفة مدى تماثلها أمام مفردات عينات الدراسة، بهدف كشف سهولة من صعوبة تنفيذ توظيب وجمع النفايات المعدية داخل المصلحة.

جدول رقم (3-1): تماثل توظيب النفايات المعدية

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين		المستخدمين شبه الطبيين		عاملات النظافة		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
نعم	21	87.5	22	73.33	04	66.67	47	78.33
لا	/	/	06	20	/	/	06	10
لا أدري	03	12.5	02	6.67	02	33.33	07	11.67
المجموع	24	100	30	100	06	100	60	100

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (3-1): رسم بياني لتماثل توظيب النفايات المعدية



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

من خلال الجدول رقم (3-1) تظهر العينات بنسبة 78.33% أن أوعية جمع النفايات المخصصة للنفايات المعدية سهلة المنال ومعينة، مما يعني أن الغالبية من المصالح ممونة ومجهزة بأوعية لونها أصفر متمثلة في أكياس وحاويات، إلا ببعض المصالح الجراحية (مصلحة الولادة ومصلحة الجراحة البلاستيكية) التي أوعية جمع نفاياتها المعدية لونها أخضر، ونشير إلى أن كل الأوعية المتواجدة بالمصالح أكياس أم حاويات لا تحمل إشارة الخطر البيولوجي لخصوصية النفايات المجمعة بها، وأن الذي جعلها سهلة المنال ومتماثلة حسب العينة

هو التغاير في لونها فقط، دون أي إشارة توحي بالخطورة كمنبه لمثل عمال النقل والتخلص من النفايات وعاملات النظافة اللاتي سجل عن بعضهن أن الأوعية المخصصة لصنف النفايات المعدية لونها أسود.

العبارة رقم (04): في رأيكم توظيبات النفايات الحادة والقاطعة مناسبة وملائمة؟

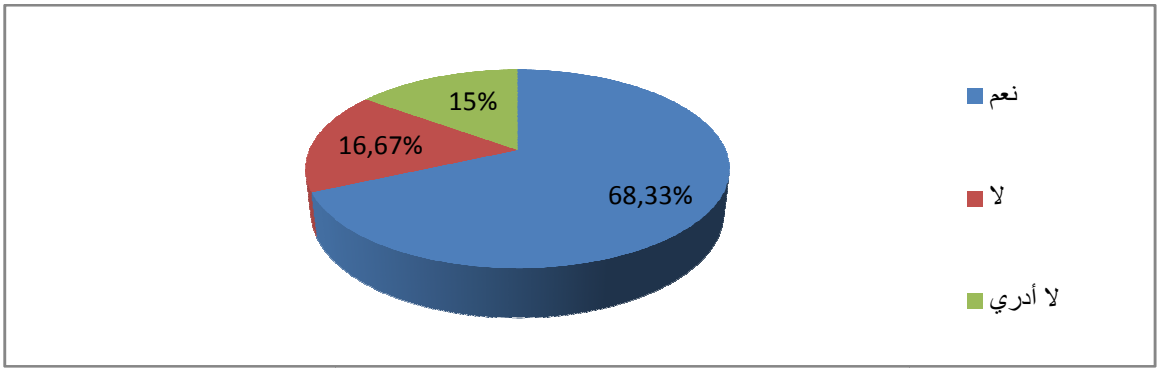
باعتبار تماثل ووضوح توظيبات وحاويات جمع النفايات المعدية بنسبة أكبر من 78% لدى جميع مفردات العينات، تعكس العبارة رقم (04) الوصول إلى إدراك العينات حول تلك التوظيبات والحاويات أثناء ممارستهم لعملية التوظيب أو جمع النفايات المعدية الحادة والقاطعة.

جدول رقم (4-1): مناسبة وخصوصية توظيبات النفايات الحادة والقاطعة

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين		المستخدمين شبه الطبيين		عاملات النظافة		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
نعم	16	66.67	21	70	04	66.67	41	68.33
لا	06	25	04	13.33	/	/	10	16.67
لا أدري	02	8.33	05	16.67	02	33.33	09	15
المجموع	24	100	30	100	06	100	60	100

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل (4-1): رسم بياني لمدى مناسبة وخصوصية توظيبات النفايات الحادة والقاطعة



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

من خلال الجدول رقم (4-1) يرى مجموع العينات بنسبة 68.33% أن التوظيبات مناسبة لصنف النفايات القاطعة والحادة، بلغت نسبة النفي 16.67%، زيادة إلى امتناع 15% من مفردات العينة عن الإجابة، لكن التدقيق التقني لممارسة العينات التوظيب بالحاويات المناسبة للنفايات الحادة والقاطعة لا توظفها إلا لصنف نفايات الإبر بكل أنواعها، إذ الشفرات والقارورات (القاطعة) يعملون على جمعها في الأكياس الصفراء أو السوداء (مثل عاملات النظافة)، إضافة إلى أن حاويات توظيب النفايات القاطعة والحادة من المفروض والواجب أثناء استعمالها احتوائها على كمية معينة من ماء الجافيل 12°، وهو الشيء المفقود في ممارسات مفردات جميع العينات، وهذا للتقليل من العدوى المحتملة بها والقضاء على نسبة كبيرة من الجراثيم وحمايتهم من المخاطر.

العبارة رقم (05): هل المصلحة مجهزة بمعدات جمع النفايات من الشكل التالي: حاويات صلبة مفتوحة، حاويات صلبة ملونة؟

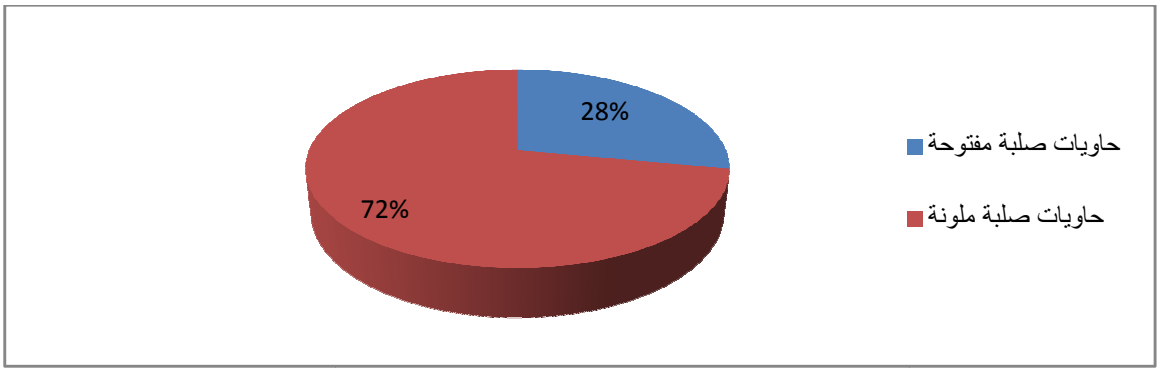
قبل أن تنقل وتحول التوظيبات إلى مقرات تخزينها تجمع بمعدات جمع لها مواصفات محددة، والمعيار في تحديدها الصلابة وأخذ اللون الذي تأخذه توظيب مع صنف النفايات وإغلاقها بإحكام، لدى جاءت هذه العبارة للوقوف على طبيعة معدات الجمع بالمصالح الاستشفائية حيث:

جدول رقم (5-1): معدات جمع النفايات بالمصالح الاستشفائية

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين	المستخدمين شبه الطبيين	عاملات النظافة	المعدل
حاويات صلبة مفتوحة %	23	24	37	28
حاويات صلبة ملونة %	63	87	67	72

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (5-1): رسم بياني لطبيعة معدات جمع النفايات بالمستشفى



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

أظهر الجدول رقم (5-1) أن المصالح الاستشفائية بها حاويات جمع صلبة ملونة بـ72% من الإجابات، وضمنها نشير إلى أن نسبة عالية منها لونها أسود، إلا في بعض المصالح مثل مصلحة الولادة ومصلحة الجراحة البلاستيكية، مع العلم أن هذه الحاويات ذات اللون الأسود موجهة بالمصالح الاستشفائية لجمع كل أصناف النفايات ولا تحمل أية إشارة خطر، إذ أنه بتوفير السوق لتشكلة الحاويات بألوان مختلفة، فمن المفترض توفير حاويات صفراء لجمع النفايات المعدية، والأخرى السوداء لا تكون إلا للنفايات شبه المنزلية، زيادة على ذلك أن نسبة 28% من الحاويات مفتوحة لا تغلق ومعرضة للحشرات وغيرها من الروائح في مصالح استشفائية طبية تستدعي النظافة التامة، إذ سجلت بعض عاملات النظافة في مصلحة الطب الداخلي (مصالح طبية) غياب مثل هذه الحاويات، مما يعكس أن أكياس التوظيب ترفع للتصريف من المصالح بأيدي العاملين عليها، وهي نفسها المعلومة التي وردت من بعض أطباء المصالح الجراحية وبعض المستخدمين شبه الطبيين على مستوى المصالح التقنية (المخابر).

الفرع الثاني: تحليل تخزين ونقل نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة

ارتكز تحليلنا لمجالات تخزين ونقل النفايات التي تعبر عن المرحلة التي تلي مجال جمع نفايات النشاطات العلاجية بالتوظيبات المعيارية عبر مختلف المصالح الاستشفائية، على طبيعة

أماكن التخزين والوقت الذي تمكث به النفايات على مستواها.

العبارة (06): هل يوجد مكان لتخزين النفايات على مستوى مصلحتكم (إيداع وسيط)؟ وهل هو مكيف، نظيف، مخصص ومهوى؟

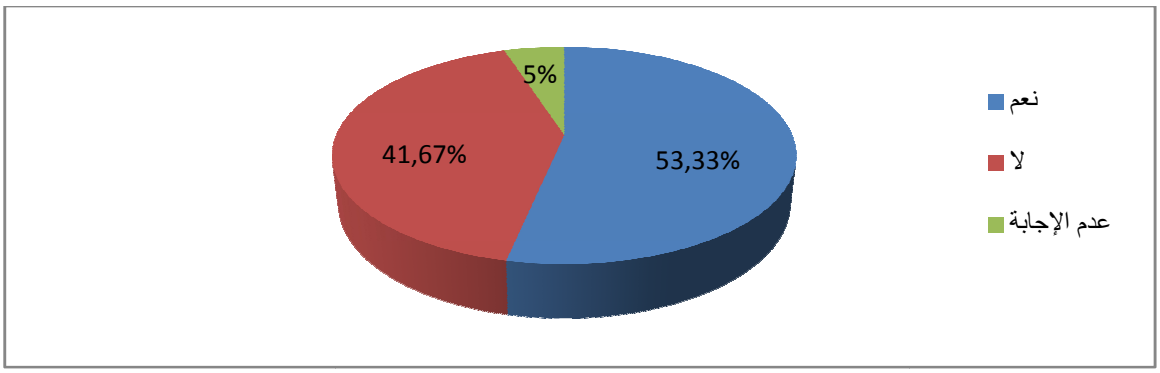
فبالنسبة لمجال تخزين نفايات النشاطات العلاجية الموظبة في حاويات خاصة وأكياس مميزة، تخصص لهذه المرحلة أماكن تخزين وسيط على مستوى المؤسسة الاستشفائية، لها مواصفات تساعد على تقليل المخاطر وتسهيل عملية التصريف والنقل لمعالجتها، ومن خلال سؤال هذه العبارة والتي تليها، حللت وضعية هذه المرحلة على مستوى المؤسسة، إذ يظهر:

جدول رقم (6-1): تخزين نفايات النشاطات العلاجية على مستوى المؤسسة الاستشفائية

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين		المستخدمين شبه الطبيين		عاملات النظافة		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
نعم	13	54.16	17	56.67	02	33.33	32	53.33
لا	09	37.5	12	40	04	66.67	25	41.67
عدم الإجابة	02	8.33	01	3.44	/	/	03	05
المجموع	24	100	30	100	06	100	60	100

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (6-1): رسم بياني لوجود مكان لتخزين نفايات النشاطات العلاجية على مستوى المؤسسة الاستشفائية



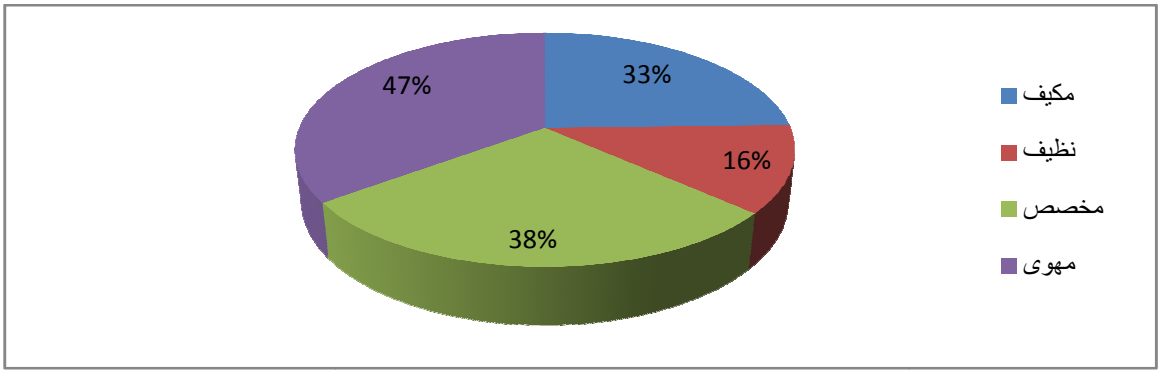
المصدر: من إعداد الطالبة.

جدول رقم (6-2): حالة تخزين نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين	المستخدمين شبه الطبيين	عاملات النظافة	المعدل
مكيف %	28	20	52	33
نظيف %	12	11	25	16
مخصص %	36	31	48	38
مهوى %	32	46	62	47

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (6-2): رسم بياني لحالة تخزين نفايات النشاطات العلاجية بالمصالح الاستشفائية



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

من الجدول رقم (6-1) أن حوالي نصف الإجابات (46.67%) (إذا أدرجت ضمنها نسبة 5% عدم إجابة) تدل على غياب مكان وسيط مخصص للتخزين المرحلي لنفايات النشاطات العلاجية المنتجة داخل المصالح الاستشفائية، ومن خلال المتابعة العينية للأماكن أثناء إجراء الدراسة، وجدت وتمثلت أماكن تخزين النفايات بالمصالح في حاويات خارج المستشفى قرب المرمد وداخل مقر الحرق، في حين النسبة التي أبدت وجود مكان للتخزين الوسيط بالمصالح (53.33%)، يعكس الجدول رقم (6-2) الحالة التي تتواجد بها، إن نسب الوضعيات

التي بها أماكن التخزين أعطت حالة نظافة منعدمة بأكثر من 80% من المصالح، خاصة المصالح الحساسة لأمراض الالتهابات الاستشفائية كالمصالح الطبية والمصالح الجراحية الخاصة بقسم التوليد وبعض المصالح التقنية، وحالة بنسبة ثلاث أرباع أماكن التخزين غير مكيفة، أكثر من 60% من الإجابات أبدت بأن أماكن التخزين المتواجدة بالمصالح الاستشفائية غير مخصصة لهذا الغرض، يعكس ذلك عدم استقرار أماكن تواجد حاويات وأكياس توظيب النفايات المجمعة بالمصالح لغرض نقلها وتصريفها إلى أماكن المعالجة، مما يزيد من المخاطر الصحية والنفسية والمهنية للمتعاملين مع النفايات بما فيهم المرضى والزائرين لهم.

العبارة رقم (07): الوقت الفاصل بين إنتاج النفايات وعملية التخلص منها أقصاه: 24سا، 48سا، 78سا، أكثر من 78سا، مجهول؟

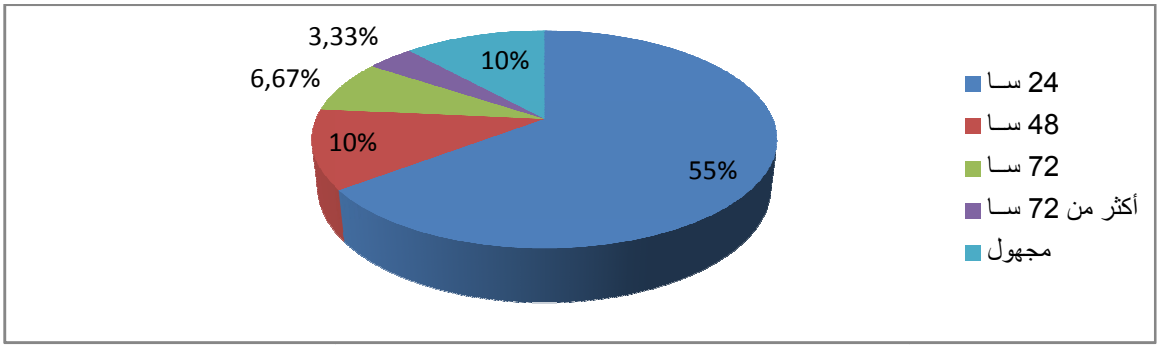
بعدما تم وصف حالة ووضعية أمكنة تواجد وتخزين نفايات النشاطات العلاجية داخل المصالح الاستشفائية، تعكس هذه العبارة المدة الزمنية التي تمكث بها النفايات داخل المصالح عبر مختلف الأماكن التي من خلالها ترفع لتصريفها ونقلها نحو مرحلة ومجال التخلص منها.

جدول رقم (7-1): وقت تخزين النفايات قبل التخلص منها داخل المصالح الاستشفائية

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين		المستخدمين شبه الطبيين		عاملات النظافة		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
24 سا	12	50	16	53.33	5	83.33	33	55
48 سا	02	8.33	4	13.33	/	/	06	10
72 سا	02	8.33	1	3.33	1	16.67	04	6.67
أكثر من 72 سا	02	8.33	3	10	/	/	02	3.33
مجهول	06	17.64	6	20	/	/	06	10
المجموع	24	100	30	100	06	100	60	100

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (7-1): رسم بياني لوقت تخزين النفايات قبل التخلص منها داخل المصالح الاستشفائية



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

إن الحالة التي وجدت على مستوى مقرات التخزين الوسيط بالمصالح الاستشفائية كان لها التأثير في تذبذب أوقات مكوث النفايات بها، إذ من خلال الجدول رقم (7-1) تبين أن نسبة تخزين بمدة 24سا هي 55%، فبالمصالح الطبية نصف المستخدمين شبه الطبيين أجابوا بذلك، فواحد من أربع إجابات المستخدمين شبه الطبيين فقط أجابوا بمدة 24 سا، والعكس على مستوى المصالح الجراحية فأكثر من ثلاث أرباع المستخدمين شبه الطبيين وكل عاملات النظافة أوضحوا بأن مدة التخزين لأصناف نفايات مصالحهم أقصاها 24 سا، وفيما يتعلق بفئة المستخدمين الطبيين التي تعكس إجابتهم أنهم غير مهتمين بهذه المرحلة نتيجة ما يقارب نصف عينتهم أجابت مع 20% من المستخدمين شبه الطبيين بأن مدة تخزين النفايات بالمصالح مجهولة، والحالات التي تزيد عن مدة تخزين 24سا راجع إلى تأخر تصريف العمال المكلفين بداخل المصالح الاستشفائية تصريف الحاويات وأكياس النفايات إلى خارجها، ووضعها أمام البوابة التي تمر بها شاحنات نقل النفايات فهي الموجودة بنسبة تفوق 16% ، وبالنسبة للمدة التي تزيد عن 72 سا تخزين للنفايات، فتمثلت هذه النفايات الطبية في نسبة ضئيلة، أي ما معدل 3.33% من إجمالي النفايات يتم تصريفها بعد مضي مدة أكثر من التي تحددها القوانين والمعايير الدولية.

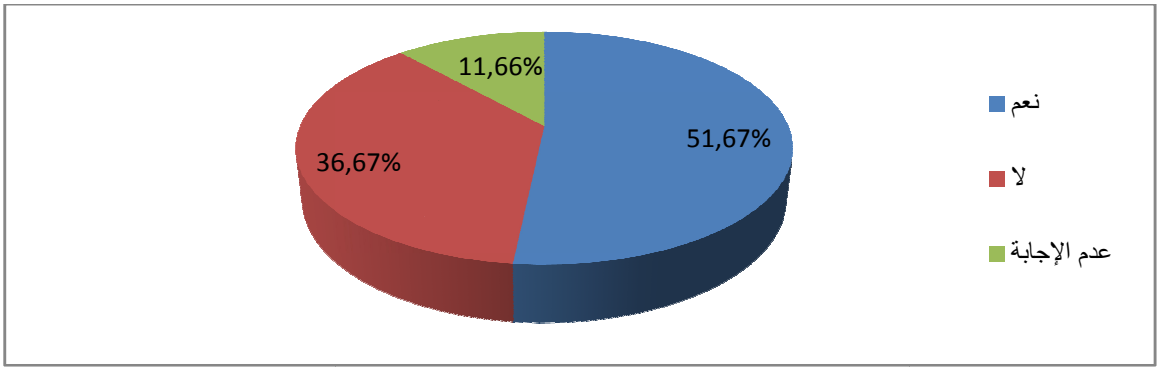
العبارة رقم (08): هل ترون أن تصريف النفايات من مصلحتكم يتم بطريقة ملائمة؟

جدول رقم (8-1): ملائمة طريقة تصريف نفايات النشاطات العلاجية من المصالح الاستشفائية

العينة الأجوبة	المستخدمين الطبيين		المستخدمين شبه الطبيين		عاملات النظافة		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
نعم	11	45.83	17	56.67	03	50	31	51.67
لا	10	41.67	10	33.33	02	33.33	22	36.67
عدم الإجابة	03	12.5	03	10	01	16.67	07	11.66
المجموع	24	100	30	100	06	100	60	100

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (8-1): رسم بياني لنسلة ملائمة طريقة تصريف نفايات النشاطات العلاجية من المصالح الاستشفائية حسب مجتمع الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

تخزين نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة، تعقبه مرحلة التصريف والنقل إلى الخارج، إلى مقرات التخلص من مختلف أصناف النفايات، فقد عبر باستثناء نسبة 11.66% عدم الإجابة، مجموع العينات بآراء ايجابية تزيد عن

50% بأن تصريف النفايات من مصالحهم يتم بطريقة ملائمة وهذا ما يبينه الجدول رقم (8-1).

أما باقي نسبة العينات فترى بنسبة الثلث أن عملية تصريف نفايات النشاطات العلاجية غير ملائمة، وهو الشيء الذي تفسره عدم انتظام عملية الجمع وأوقات التصريف التي تتم ليلا للنفايات المعدية (الأكياس والحاويات الصفراء)، إضافة إلى أن عملية تصريف ونقل نفايات النشاطات العلاجية خارج المصالح غير محددة المسؤولية، حيث أن العامل الذي توكل إليه هذه المرحلة له العديد من المهام من مثل حمل المرضى وإبلاغ الرسائل والوثائق الإدارية وغيرها، مما قد يعطل تنفيذ نقل النفايات وعدم انتظام وقتها.

الفرع الثالث: تحليل التخلص النهائي من النفايات

بعدما تم معالجة النفايات المعدية بمختلف المجالات والمراحل: الفرز والتخزين والنقل خارج المصالح الاستشفائية، توجه إلى مجال التخلص النهائي منها بطريقة خاصة وضمن مكان بأجهزة متوفرة، مع جهة مسؤولة عن نقلها لأجل ذلك، وهي النقاط التي شكلت عبارات الجزء الأول من تحليل معارف مجتمع الدراسة حول التخلص النهائي من نفايات النشاطات العلاجية.

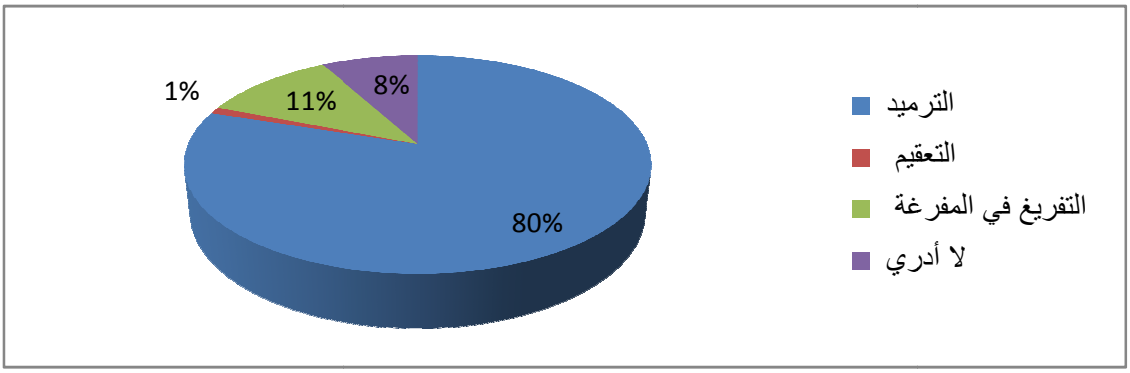
العبارة رقم (09): حسب رأيكم ما هو أسلوب التخلص من هذه النفايات؟ الترميد، التعقيم، التفريغ في المفرغة، أو لا تدري؟

جدول رقم (9-1): طريقة التخلص من النفايات حسب مجتمع الدراسة

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين	المستخدمين شبه الطبيين	عاملات النظافة	المعدل
الترميد %	84	95	61	80
التعقيم %	/	03	/	01
التفريغ في المفرغة %	12	16	05	11
لا أدري %	04	03	17	08

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (9-1): رسم بياني لأسلوب التخلص من النفايات حسب مجتمع الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

الملاحظ على نسبة 80% لإدراك العينات بأن أسلوب التخلص من النفايات هو الترميد، أن ضمنها نسبة المعرفة لدى فئات عاملات النظافة هي الأدنى، حيث كانت في مقابل إجابات عدم الدراية بأسلوب وموضوع التخلص من النفايات نسبتهن أضعاف العينات الأخرى، مما رفع النسبة الإجمالية إلى 08% من مجتمع الدراسة تنقصه معلومة أسلوب التخلص من النفايات التي ينتجونها داخل مصالحهم الاستشفائية، وفيما عبر من جهة أخرى بمعدل واحد من عشر من المستخدمين الطبيين مثل المتواجدين بالمصالح الطبية والمصالح الجراحية و16% من المستخدمين شبه الطبيين، أن أسلوب معالجة النفايات هو التفريغ في المفرغة، تؤيده الملاحظة الميدانية من تواجد الأكياس الصفراء للنفايات تجمع مع أكياس النفايات شبه المنزلية السوداء على متن الشاحنة المخصصة لهذه الأخيرة، والتي تنقل خارج المستشفى نحو المفرغة العمومية ببلدية مستغانم.

العبارة رقم (10): أين يتم التخلص من النفايات المعدية؟ مرمد بالمستشفى، مرمد خارج المستشفى، مفرغة مراقبة خارج المستشفى.

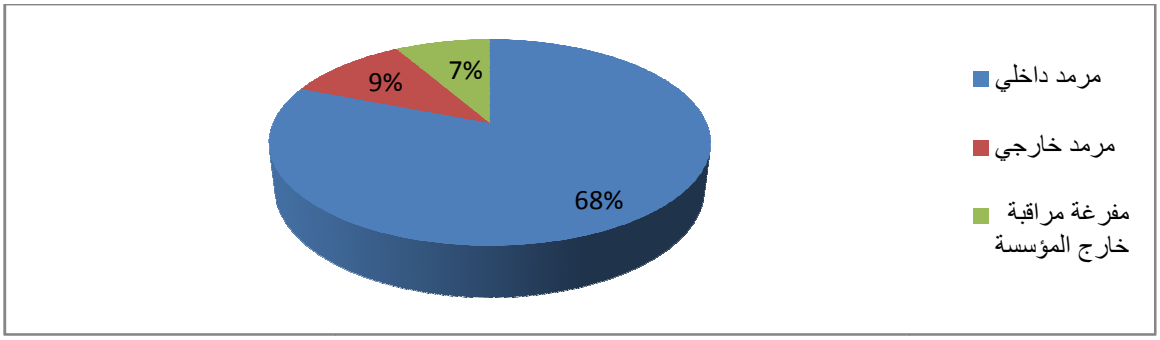
تهدف هذه العبارة إلى التساؤل عن مكان التخلص من النفايات المعدية الذي عكست أجابت نسبة 80% من مجموع العينات أنها بالترميد و11% من الإجابات أن العملية تتم بأسلوب التفريغ في المفرغة.

جدول رقم (10-1): مقر التخلص من النفايات المعدية حسب مجتمع الدراسة

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين	المستخدمين شبه الطبيين	عاملات النظافة	المعدل
مرمد داخلي %	76	91	38	68
مرمد خارجي %	12	12	04	09
مفرغة مراقبة خارج المؤسسة الاستشفائية %	04	16	/	07

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (10-1): رسم بياني لمقر التخلص من النفايات المعدية حسب مجتمع الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

من خلال الأجوبة التي أدلى بها مجتمع الدراسة، نسبة 68% منها بينت أن التخلص يتم بمرمد داخل المستشفى، كانت متوسطة بين نسبة 91% من المستخدمين شبه الطبيين و76% من المستخدمين الطبيين، بينما فئة عاملات النظافة ولنقص التكوين والمعلومة كانت إجابتهن بنسبة 38%، في حين أظهرت العينات أن أسلوب التخلص من النفايات المعدية هو التفريغ في المفرغة للأسباب التي أشرنا إليها في العبارة السابقة بنسبة إجابات أدلوا بها 07%، ونسبة 09% من الإجابات التي وجدت حول الاقتراح الثالث لأسلوب التخلص من النفايات المعدية: مرمد خارج المستشفى، كانت بـ 12% من قبل كل من المستخدمين الطبيين والمستخدمين شبه

الطبيين و 4% من قبل فئة عاملات النظافة.

العبارة رقم (11): من المسؤول عن نقل النفايات إلى مكان التخلص؟ المستشفى نفسه، مصالح البلدية، لا أدري؟

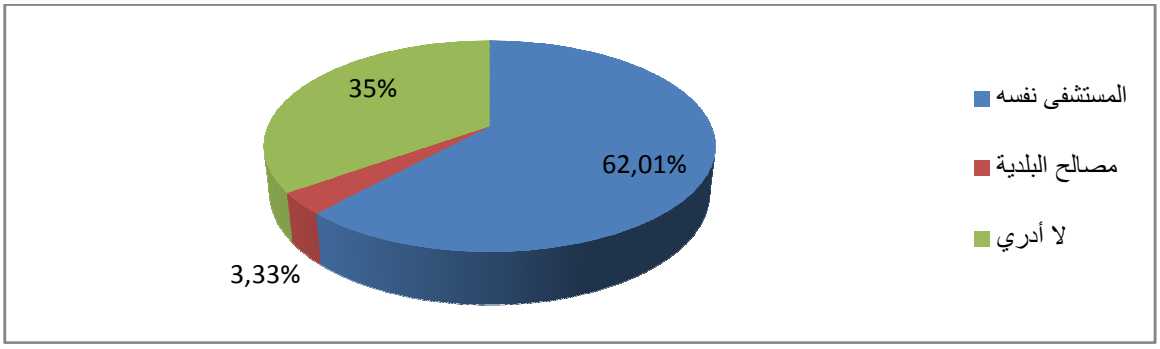
للوقوف على إدراكات مجتمع الدراسة لوسائل النقل المستخدمة من قبل المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة في نقل النفايات حالة تصريفها خارج المستشفى للتخلص منها، طرحت العبارة (11) فوجدت الإجابة بنسبة 35% لا يدرون الجهة المسؤولة على نقل النفايات خارج المستشفى، إضافة إلى نسبة 3.33% من مفردات العينة تنظر بأن المسؤول عن هذه العملية هي مصالح البلدية، وهي النسب التي يوضحها الجدول رقم (11-1).

جدول رقم (11-1): مسؤولية نقل النفايات خارج المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة للتخلص منها حسب عينات الاستبيان

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين		المستخدمين شبه الطبيين		عاملات النظافة		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
المستشفى نفسه	10	41.66	23	76.67	04	66.67	37	62.01
مصالح البلدية	/	/	02	6.66	/	/	02	3.33
لا أدري	14	58.34	05	16.67	02	33.33	21	35
المجموع	24	100	30	100	06	100	60	100

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (11-1): رسم بياني لمسؤولية نقل النفايات خارج المؤسسة الاستشفائية للتخلص منها حسب عينات الاستبيان



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

عكست نسبة 35% من إجابات العينات عدم معرفة الجهة المسؤولة عن نقل النفايات إلى خارج المستشفى حالة المعالجة والتخلص منها خارجه، والتي كانت منها نسبة 58.34% من قبل المستخدمين الطبيين وثلث عاملات النظافة، إضافة إلى نسبة 3.33% من العينات (عدا مفردات عينة المستخدمين الطبيين) أجابت بأن الجهة المسؤولة عن هذه العملية هي مصالح البلدية، أي مجموع النسبة 35% لا يدركون وسائل نقل النفايات لأي جهة تعمل، وذلك راجع إلى أن الشاحنات لا تحمل أية إشارة وأية علامة خطر المتعارف عليها عالميا "الخطر البيولوجي"، حيث كانت ثلاث أرباع مفردات عينة المستخدمين شبه الطبيين وثلثي عاملات النظافة يعلمون ذلك، مقابل 41.66% فقط من المستخدمين الطبيين.

العبارة رقم (12): ما هي أهم المشاكل الرئيسة المسجلة على مستوى مصلحتكم (المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة) المتعلقة بالتخلص من النفايات؟

إن ما سجله مطالب عينات مجتمع الدراسة من حاجيات التكوين الميداني وتوفير المعلومة والأيام التحسيسية، مرده طبيعة المشاكل اليومية التي يواجهونها مع نفايات أنشطتهم بمختلف المصالح الاستشفائية التي يتواجدون فيها، فمن خلال تصفحنا لإجابات العينات التي التمسنا عدم عنايتهم بملء أجوبة العبارة السابقة وهذه العبارة التي غابت عنها (54%) من

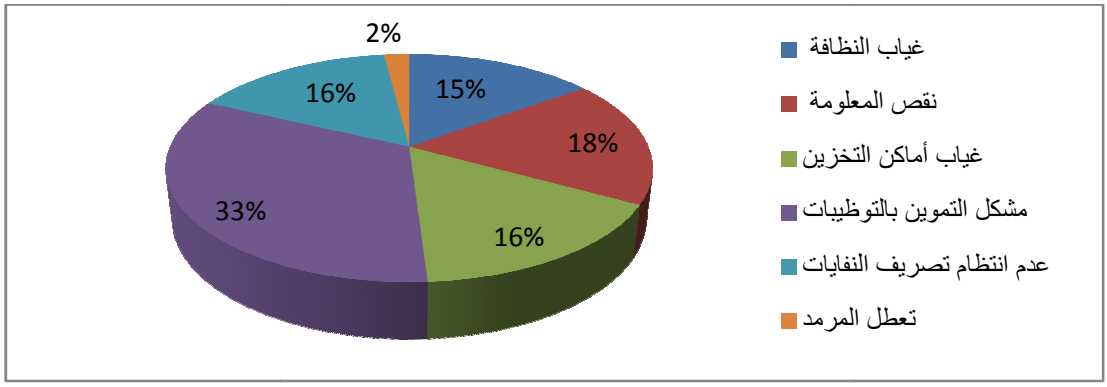
إجابات العينات، تمثلت المشاكل التي أدلو بها وفق نسب تكرارها بإجاباتهم فيما يعكسه الرسم البياني التالي:

جدول رقم (12-1): أبرز مشاكل النفايات الموجودة بالمصالح الاستشفائية حسب عينات الدراسة

العينة / الأجوبة	المستخدمين الطبيين	المستخدمين شبه الطبيين	عاملات النظافة	المعدل
غياب النظافة %	27	10	08	15
نقص المعلومة %	20	15	19	18
غياب أماكن التخزين %	19	09	20	16
مشكل التموين بالتوظيبات %	37	25	12	33
عدم انتظام تصريف النفايات %	16	20	12	16
تعطل المرمد %	01	02	03	02

المصدر: من إعداد الطالبة.

شكل رقم (12-2): رسم بياني لأهم مشاكل النفايات الموجودة بالمصالح الاستشفائية حسب عينات الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبة.

التعليق:

من خلال الشكل رقم (12-2) نجد أن أكبر مشكل تعاني منه المصالح الاستشفائية بالمستشفى مرتبط بمجالات فرز وتخزين النفايات وطرق تصريفها، وكذا الجو العام السائد بها، فتموين المصالح بأكياس وحاويات التوظيب يشهد نقصا في تموينها عن متطلبات إنتاج النفايات بالمصالح، سجلت 16% من إجابات العينات أن لها مشاكل في مكانها والمعدات التي تجمع النفايات بها، والوقت الذي تصرف النفايات من الأماكن التي توجد بها، مما يجعل مكوثها أكثر من المدة المحددة لها وأسلوب الإجراءات العملية غير منتظم المعالم المكانية والزمنية، وهي الأمور التي عكستها 15% من الإجابات اللامبالاة وعدم الاستمرارية في المتابعة والتحسيس، والتي كانت 18% من الإجابات ترجعها إلى نقص المعلومة التي ألحت عليها في حاجياتهم المرتبطة بمجال تسيير نفايات النشاطات العلاجية.

إن ما يمكن إستخلاصه من واقع تسيير نفايات المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة أنه برغم تدني نسبة مطابقته مع المعايير الدولية والأطر القانونية إلا أنه لديها خطط ومشاريع تطوير مستقبلية في مجال التنظيم والتسيير، مما سيؤثر إيجابا على خدماتها وسمعتها في القطاع الصحي إلا أن ذلك يحتاج جهدا كبيرا من كافة أفراد المنشأة أن إجابات عينات الاستبيان التي هدفنا منها التدقيق أكثر في واقع كمية نفايات الأنشطة العلاجية، عكست كفاءات تسيير النفايات الموجودة بالمصالح الاستشفائية متدنية ومعارفهم حول النفايات التي تنتجها أنشطتهم العلاجية من كميتها وإطارها القانوني الموجه لها وكذا مخاطرها على البيئة والصحة لا يزال بعيد عن المستوى المطلوب.

الخاتمـــة

الخاتمـــة

في ختام بحثنا يمكن القول أن طبيعة التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية أسلوب قائم على مبادئ ومعايير تستمد من النظم القانونية والأطر الدولية المتعارف عليها، ويجسد باستراتيجيات وسياسات ضمن نظام متكامل يطبق على جميع المراحل التي تمر بها النفايات التي تنتجها الهيئات والمنشآت الصحية، ويعمل على الاستمرارية في مراجعته وتطوير القدرات والكفاءات في تنفيذه، ومن خلال الدراسة النظرية والتطبيقية للموضوع توصلنا إلى نتيجة إيجابية الفرضية التي طرحناها في بداية البحث، من أن المنشآت الصحية الوطنية ومثال عليها المؤسسة الاستشفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة بمستغانم لا تزال أساليب تسييرها لنفايات أنشطتها العلاجية بعيدة التطابق والتجسيد وفق إملاءات النظام القانوني ومواصفات المعايير الدولية، ومستوى المعارف والكفاءات لدى المجموعة الاستشفائية اتجاه النفايات التي يعملون على مجالاتها في سلمياته الدنيا، إضافة إلى النتائج والاقتراحات التالية:

أولا: النتائـج

1- رغم تعدد المقاربات والجهات المعتمدة في تحديد مفهوم نفايات النشاطات 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.

2- انصبت دراستنا عن تسيير نفايات النشاطات العلاجية إلا على النفايات الصلبة وشبه الصلبة وشبه السائلة، ويرجع ذلك إلى أن النفايات السائلة لا تمثل مشكل النفايات في المفهوم الدقيق لها، وصنف النفايات الإشعاعية التي تنتجها الهيئات والمنشات الصحية تستدعي إطار قانوني خاص ومفرد، تتدخل فيه لخصوصياتها العديد من الأطراف.

3- تتكون نفايات النشاطات العلاجية التي تنتجها مجموع الهيئات والمنشآت الصحية والممارسين للصحة المعتمدين من نفايات عادية تشبه المنزلية (70%)، معالجتها تتم كباقي النفايات الصلبة، ونفايات خاصة وخطرة (30%) تضر بسلامة الأوساط البيئية وصحة الإنسان، عملية دمجهم ومزجهم تجعل من صنف نفايات النشاطات العلاجية ضمن عالم النفايات في خانة النفايات الخطرة.

4- تعد الملوثات الكيميائية والبيولوجية الموجودة في نفايات النشاطات العلاجية السبب الرئيسي في تشكل مخاطر العدوى بالأمراض الفتاكة وتسمم الأوساط البيئية، ويرجع ذلك إلى الإهمال والتسيير غير العقلاني والمعالجة غير المحكمة والمطبقة بالمعايير البيئية الدولية والأطر القانونية، ومرد ذلك هو نقص المعلومة وضعف الكفاءات والجهود لدى المعنيين بتسييرها.

5- يندرج النظام القانوني لنفايات النشاطات العلاجية في المجال العام لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، ورغم الجهود المحلية المعتبرة في تثمينه، فإنه يتطلب التكثيف من التنظيمات والإجراءات بنصوص ومراسيم تفصل أكثر مجالات تسيير نفايات النشاطات العلاجية، انطلاقا من توضيح ورسم مسؤولية الممارسين المعتمدين في مهنة العلاج والصحة اتجاه نفايات أنشطتهم، وتفصيل إجراءات تسيير النفايات من فرزها إلى التخلص منها بمنشات المعالجة التي تتطلب مراسيم ونصوص قانونية خاصة بكل نوع منها، والتي توضع بها النفايات المسموح بمعالجتها على مستواها والإجراءات والمعايير التي تنفذ المعالجة بها، وهذا لتشجيع الاستثمار في استقدام التكنولوجيات النظيفة وإحداث منشآت معالجة تحد وتقلل إلى أدنى حد الآثار والمخاطر التي تشكلها طبيعة نفايات النشاطات العلاجية الخاصة والخطرة.

6- ينبني نظام التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية على مبادئ تتمثل في تدارك إنتاج وتقليل النفايات مع تنظيم نقلها وتقييمها ومعالجتها بيئيا، إضافة إلى توفير المعلومة للمجتمع المستهدف، وذلك باستراتيجيات وقائية وعلاجية تجسد وفق مختلف السياسات العملية الممكنة، ولكن عند اتخاذ قرار بناءه ووضعه لابد من تحديد المهام والمسؤوليات المولكة لأطراف النظام من مدير المنشاة الصحية إلى مسؤول تسيير النفايات وكافة الفاعلين في مجالاتها.

7- تبدأ مجالات تسيير نفايات النشاطات العلاجية من عمليات احتياطات إنتاجها إلى التخلص النهائي منها، والهدف الذي ينبغي على المنشآت الصحية الوصول إليه هو أن تجعلها متكاملة، وأن تركز بقدر الإمكان على خفض إنتاج النفايات واسترجاع ما يمكن إسترجاعه منها عن طريق توفير منشآت المعالجة والتخلص المناسبة بغية حل المتطلبات البيئية والصحية.

8- مفتاح التسيير الفعال لنفايات النشاطات العلاجية هو عملية الفرز، حيث تعتبر المرحلة الأكثر أهمية لضمان تتبع النفاية الطريق المناسب لها مرورا بالتخزين ثم النقل للمعالجة والتخلص النهائي منها.

9- عرف تسيير نفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة لالة خيرة أولى سياساتها سنة 2008، ويرجع ذلك لمواكبتها لإملاءات النظام القانوني الذي ألزم الهيئات العلاجية التكفل بنفاياتها والعمل على التخلص منها بإمكانياتها الذاتية.

ثانيا: الاقتراحات

تقودنا كل النتائج الخاصة بالدراسة إلى تقديم الاقتراحات التالية:

1- ضرورة تفعيل نصوص القانون الجزائري فيما يخص جانب طرق معالجة نفايات النشاطات العلاجية من حيث معداتها ومنشآتها وكيفيات تنفيذها، وكذا مواصفات وتفاصيل المخطط الوطني المرتبط تسيير النفايات الخاصة والخطرة التي منها نفايات المنشآت الصحية، من أجل توجيه أكبر للمنشآت العلاجية وتحديد أدق لمسؤولياتهم ومهامهم.

2- قيام السلطات والإرادة العمومية بالاهتمام بمتابعة أسلوب تسيير نفايات النشاطات العلاجية التي تنتجها العيادات الخاصة والممارسين للصحة المعتمدين وطرق معالجتهم لها، خصوصا وهي في التزايد لانتشار القطاع الخاص والرعاية الصحية المنزلية.

3- التركيز والاهتمام على التكوين والتحسيس العام لكافة العاملين بالمؤسسة الاستشفائية حول موضوع نفايات النشاطات العلاجية، من القانون الذي يؤطرها والنظام الداخلي الذي يعملون على تجسيده إلى احتياطات السلامة والحماية، وذلك بشكل دوري لزيادة الكفاءات والقدرات وتصحيح الأخطاء.

4- وضع نظام فرز دقيق من المنبع لتقليل وحصر كميات النفايات المعدية والسامة، والاستثمار في التعاقد مع المؤسسات المختصة في تدوير النفايات العادية خاصة الورق ونفايات التغليف، لبيعها وتوفير مداخيلها، بغية تغطية مصاريف المعالجة والتخلص من النفايات المعدية.

5- ضرورة التغيير العاجل لمقر جهاز ترميد النفايات المعدية خارج مقر المؤسسة الاستشفائية المتخصصة لالة خيرة، وفي ظل انتظار إنجاز ذلك لابد من اقتناء معدات تصفية الغازات السامة التي يلقي بها المرمد في الجو.

6- خلق مقرات ثابتة للتخزين الوسيط داخل كل المصالح الاستشفائية وتوفير مستلزمات معاييرها الخاصة من التهوية والإنارة والأرضية والنظافة، مع الاحترام الكلي لمدة مكوث التوظيبات فيها.

7- إبدال الحاويات الحديدية الكبرى بمقرات مبنية ومكيفة وفق المعايير المتفق عليها في اتفاقية بال، مع الحرص على الاستعمال الصحيح لها.

8- الاهتمام بالتحسيس العام بنشر الملصقات والمعلقات داخل وخارج المصالح الاستشفائية لتوعية وتذكير الجمهور الاستشفائي بفائدة فرز النفايات، حفاظا على سلامة صحتهم والبيئة الداخلية للمستشفى.

بصفة عامة من خلال ما تم التوصل إليه من نتائج سواء كانت على المستوى النظري أو التطبيقي، تبرز لنا أهمية أسلوب التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية بجميع طرق معالجتها، حيث تناولت هذه الدراسة موضوع نفايات النشاطات العلاجية مما يتطلب البحث أكثر في هذا المجال على المستوى الوطني في شكل سبل تطوير النظام القانوني المرتبط بالموضوع، وتقييم السياسة الوطنية في تسيير نفايات المنشآت الصحية الوطنية، من الكميات التي ينتجونها إلى أساليب تسييرها، وكذا توجيهات ومواصفات المخطط الوطني للتسيير المستدام والمتكامل لنفايات النشاطات العلاجية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

الكتب باللغة العربية:

1. تراقس وانجر "البيئة من حولنا دليل لفهم التلوث وآثاره " ترجمة: د/محمد صابر، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، 1997، القاهرة، مصر.
2. عبد الرحمان توفيق " مواصفات إزو 14000 للبيئة منهج الجودة الشاملة " سلسلة: المناهج التدريبية المتكاملة، الطبعة الأولى، مركز الخبرات المهنية للإدارة، 2004، الجيزة، مصر.
3. العلامة ابن منظور إعداد يوسف الخياط، لسان العرب المحيط، دار لسان العرب، بيروت 1408هـ 1988م.
4. محمد السيد أرناؤوط " طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة والسائلة" مكتبة الدار العربية للكتاب، 2003، القاهرة، مصر.
5. محمد محمد الشاذلي وعلي علي المرسي "علم البيئة العام والتنوع البيولوجي" الطبعة الأولى دار الفكر العربي، 2000، القاهرة، مصر.
6. وناس يحي "دليل المنتخب المحلي لحماية البيئة" دار الغرب للنشر والتوزيع، 2003، وهران، الجزائر.
7. سامح الغرايبية ويحي الفرحان " المدخل إلي العلوم البيئية ط2 " دار الشروق للنشر والتوزيع،1997، عمان، الأردن

مجلات:

1. إسماعيل محمد المدني " الإدارة المتكاملة والمستدامة للمخلفات البلدية الصلبة "مجلة المدينة العربية، عدد: 92، سبتمبر/أكتوبر 1999، منظمة الدول العربية، الكويت.
2. رياض قابقلي "أساليب معالجة النفايات الطبية الخطرة " مجلة المدينة العربية، عدد: 92 سبتمبر/أكتوبر 1999، منظمة المدن العربية، الكويت.

المؤتمرات والتقارير:

1. مؤتمر، مؤتمر الأعضاء في اتفاقية بال حول مراقبة الحركة الحدودية للنفايات الخطيرة وطرق التخلص منها وذلك خلال ديسمبر 2002.

تقارير الهيئات الرسمية

1. المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، لجنة التهيئة العمرانية والبيئة " مشروع تقرير حول: التكفل بأنشطة البيئة على مستوى الجماعات المحلية "المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون ديسمبر2003، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

القوانين :

1. القانون رقم 19-01 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر سنة 2001، المادة 03 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية رقم 77 تاريخ 30 رمضان 1422 الموافق 15 ديسمبر 2001.
2. المرسوم التنفيذي رقم 84-55 المؤرخ في 3 مارس 1984 والمتعلق بتسيير المناطق الصناعية
3. وزارة الصحة وإصلاح المستشفيات: " تعليمة تقنية رقم 1958/398 المؤرخة في 12 سبتمبر 1995 المتعلقة بتسيير النفايات الاستشفائية.

الكتب اللغة الأجنبية:

1. Bruno Debray « gestion et traitement des déchets » Ecole nationale supérieur des Mines de Saint-Étienne.Département ingénierie de l'environnement, 2000, France.
2. Bruno Debray « gestion et traitement des déchets » Ecole nationale supérieur des Mines de Saint-Étienne. Département ingénierie de l'environnement, 2000, France.
3. CNRS Centre National de la Recherche Scientifique « gestion des déchets: guide pour les établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche »

(Inserm, CNRS, INRA, Ministère d'éducation national, Direction des personnels administratifs, techniques et d'encadrement),Mai 2002 www.sdfp.lnet.fr.

4. Francine Berthier et al « Elimination des déchets d'activités de soins à risques -guide technique-» ministère de l'emploi et de la solidarité, France.
5. Francine Berthier et al «Elimination des déchets d'activités de soins à risques-guide technique» ministère de l'emploi et de la solidarité, France.
6. Friedrich Bolle « Politique et organisations nationales en matière de gestion des déchets ; présentation de l'étude préparatoire » Dans: la gestion intégrée des déchets solides, Deutscha gesellchaft -fur technische zusammenerbeit (GTZ) GMBH, Alger 2000, Eschbom, Allemagne.
7. Hamid chaouch « les modalités techniques potentielles de traitements: les tendances internationales » Dans: la gestion intégrée des déchets solides, Deutscha gesellchaft fur technische zusammenerbeit (GTZ) GMBH, Alger 2000 Eschbom, Allemagne.
8. Hueber.D « manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains » GTZ, GmbH pour le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement Algérien, Juillet 2001, Eschborn, Allemagne.
9. 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.
10. Jacques vernier « les énergies renouvelables » Presses universitaires de France, 1997, France.
11. Jean-pierre Hannequart «gestion des déchets» Année académique 2002. www.ulb.ac.be/students/dege/cours/envi047-syllabus 2002.pdf
12. Lucien Yves Maystre Et al « déchets Urbains: Nature et caractérisation collection Gérer l'environnement » Presses polytechniques et universitaires Romandes, 1994, CH -1015 Lousanne, Suisse.
13. OMS « la gestion des déchets des hôpitaux et autre établissements de soins de santé Rapport de la réunion de l'OMS à Bergen » Organisation mondiale de la santé OMS, 1986, Copenhague.

14. OMS « la gestion des déchets médicaux » Organisation mondiale de la santé, Avril 2004.
15. OMS/AFRO « gestion durable des déchets hospitaliers, projet de lignes directrices » Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique.
16. Organisation Mondial de la Santé « principes fondamentaux de la gestion des déchets de soins médicaux. Dans: plan national de gestion des déchets de soins médicaux, Manuel guide » Organisation Mondial de la santé et programme des Nations Unies pour l'environnement/SCB, 2004.
17. Tissot Guerroz, Fr et al «les déchets des activités de soins (D.A.S)», 2001 www.univ-lyon1.fr/mpu/DAS.html
18. UNEP/CHW6/20 « directives techniques pour une gestion écologiquement rationnelle des déchets biomédicaux et des déchets de soins médicaux (y1; y3) » programme des nations unies pour l'environnement, distr. Générale

المجلات باللغة الفرنسية:

1. Véronique chaudier-delage «l'officiel: principaux textes officiels relatifs à la surveillance et la prévention des infections nosocomiales» Hygiènes, Revue officielle de la société française d'hygiène hospitalière, Volume 4, N3 juillet 1999, France.
2. Ministère des affaires sociales et de l'intégration et Ministère délègue à la santé «Enquête Nationale sur les conditions actuelles d'élimination des déchets solides hospitaliers » direction des hôpitaux et direction générale de la santé, 1991, France.

المذكرات باللغة الفرنسية:

1. Ladjouzi.F « gestion des déchets hospitaliers. Etude de cas hôpital de Kouba » Ecole Nationale de santé publique El marsa. Novembre 2001. Mémoire de fin de cycle post graduation spécialisé (PGS), Management des organisations de santé.

الملاحق

Banaliseur

Incinérateur

الملخـــص

شكل التسيير غير المناسب لنفايات النشاطات العلاجية سواء على مستوى المؤسسة الصحية أو خارجها، أخطر وأكثر المشاكل التي مست البيئة والصحة العامة. وموضوع بحثنا يتناول هذه المشكلة وتفاقم آثارها ومخاطرها وكيفية الحد من هذه الأخيرة، من خلال تبني أسلوب التسيير المستدام الذي يتماشى والأطر القانونية والمعايير الدولية، من قبل إدارة صحية فاعلة تتعامل مع نفاياتها بدء من مصدر إنتاجها إلى غاية معالجتها والتخلص النهائي منها.

لإثراء الموضوع، ضم بحثنا محور نظري به الإطار المفاهيمي ومحور تطبيقي خاص بدراسة واقع تسيير النفايات للمؤسسة الاستفائية المتخصصة في الأمومة والطفولة لالة خيرة بمستغانم، فالمحور الأول ضم فصلين، تناولنا في الفصل الأول مفاهيم حول نفايات النشاطات العلاجية، وكذا مراحل وطرق معالجة نفايات النشاطات العلاجية، حيث تطرقنا لخطوات ومراحل التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية من نقطة إنتاجها إلى غاية التخلص منها بدءا بالفرز، الجمع، التخزين، والنقل، وصولا إلى تقنيات المعالجة المختلفة والتخلص النهائي منها، والفصل الثاني عرضنا فيه أبرز سياسات واستراتيجيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية، كما تم التطرق إلى سُبل تحقيق التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية بالمؤسسات الصحية، وخصص المحور الثاني التطبيقي للفصل الثالث لدراسة واقع تسيير النفايات في المؤسسة الاستشفائية المتخصصة لالة خيرة.

الكلمات المفتاحية: نفايات النشاطات العلاجية، التسيير المستدام، المؤسسة الاستشفائية المتخصصة.