تنمية قطاع إدارة النفايات الطبية الصلبة لدى القطاع الطبي الخاص في فلسطين

الدكتور عصام أحمد الخطيب، معهد الصحة العامة والمجتمعية وكلية الهندسة، جامعة بيرزيت، فلسطين
E-mail: ikhatib@birzeit.edu

ملخص: تتعرض هذه الورقة إلى واقع إدارة النفايات الطبية الصلبة في مراكز الرعاية الصحية الخاصة بمختلف أنواعها. ويشمل ذلك فصل النفايات الطبية، ونقلها، ومعالجتها والتخلص النهائي منها، وما ينتج عن ذلك من مخاطر صحية وبيئية تؤثر بشكل مباشر على العملية التنموية. وتشير الدراسة إلى أن 30.1% من مراكز الرعاية الصحية تقوم بعملية فصل مكونات النفايات الطبية، وأن 35.9% من المراكز تقوم بفصل النفايات الحادة، و27.7% من المراكز تقوم بفصل النفايات المعدية. وتبين أن نقل النفايات الطبية داخل مراكز الرعاية الصحية يتم بطريقة يدوية في 99.1% من مراكز الرعاية الصحية التي تقوم بفصل النفايات الطبية. أما بالنسبة لمكان التخلص النهائي من النفايات الطبية فهو بإلقائها في مكبات النفايات العشوائية ل 86.7% من مراكز الرعاية الصحية الخاصة. إن جميع المراحل التي يتم التعامل فيها مع النفايات الطبية في مراكز الرعاية الطبية تشكل خطرا واضحا على جميع العاملين فيها، بالإضافة الى المخاطر التي يمكن أن تؤثر بها على بقية أفراد المجتمع الفلسطيني.

وتخلص هذه الورقة إلى المساهمة في تحديد السياسات المتعلقة بإدارة النفايات الطبية في القطاع الطبي الخاص بما يتواءم مع أهداف عملية التنمية وخططها المستقبلية، وذلك وفقا للحاجات الحقيقية التي تؤدي الى تحسين إدارة النفايات الطبية في هذه المراكز بشكل فعال ومتكامل، والعمل على ترسيخ القوانين وخطط العمل، ووضع المعايير، جنبًا الى جنب مع التدريب الفعال للعمال، والموظفين، وتوفير البنية التحتية التى تسهم الى حد كبير في تحقيق التنمية في هذا القطاع.

مقدمة

كثر الحديث عن النفايات الطبية، ومدى خطورتها، وكيفية التخلص منها خصوصا أنها تعتبر من النفايات الخطرة في حال عدم إدارتها بطريقة علمية، ومتطابقة مع الشروط، والقوانين العالمية التي وضعتها منظمة الصحة العالمية، وسواها من المنظمات العالمية. تشمل نفايات الرعاية الصحية 75% - 90% نفايات عامة شبيهة بالنفايات المنزلية، و10% - 25% نفايات خطرة [2, 1].

تحتوي المخلفات الطبية الناتجة عن العناية الصحية بالمرضى في مراكز الرعاية الصحية، أو المخلفات الطبية الناتجة عن عمليات التشخيص، أو التحاليل الطبية بمعامل والمختبرات الطبية على كميات كبيرة من المواد الخطرة المعدية ذات الآثار الصحية الضارة للأفراد العاملين، والمحيطين لهم، وأحيانًا كثيرة للمرضى أنفسهم، فتسبب لهم أمراضًا أخرى غير التي دخلوا بها لذلك المرفق [3, 4]. هذه المخلفات تحتوي على مواد معدية من ميكروبات، وفيروسات سريعة الانتشار، ومواد حادة ملوثة بسوائل المرضى، وأيضا لاحتواها على مواد كيماوية خطرة على الإنسان، وقد تسبب طفرات، وتشوهات للأحياء بالبيئة المحيطة [5].

أما التعرض للمخلفات الطبية فقد ينتج عنه أمراض، وجروح خطيرة؛ وذلك لوجود عدة عوامل تؤدي إلى ذلك منها: ميكروبات شديدة العدوى وفتاكة، أو لوجود مواد شديدة السمية للخلايا البشرية تسبب موتها، أو طفرات، أو لوجود أدوية وكيماويات خطرة، أو مواد مشعة مهلكة. كل هذه العوامل المعدية الممرضة قد تدخل الجسم بإحدى الطرق الآتية: عن طريق الوخز أو قطع الجلد، وعن طريق ملامستها للأغشية المخاطية، وعن طريق الاستنشاق، وعن طريق البلع.

تقع على عاتق المستشفيات، ومراكز الرعاية الصحية المسئولية عن البيئة والصحة العامة، وبالتحديد فيما يتعلق بالنفايات التي ينتجون. كما تقع على عاتقهم مسئولية عدم وجود تأثيرات سلبية على الصحة أو البيئة نتيجة للتداول أو المعالجة والتخلص من النفايات [2, 6, 7].

إن مشكلة التخلص من النفايات الصلبة بما في ذلك النفايات الطبية، وغيرها من النفايات الخطرة تتفاقم، وتزداد في العالم؛ وذلك نتيجة التطور الحضري والصناعي، وزيادة عدد السكان. وتعتبر مراكز الرعاية الصحية الخاصة جزءًا مهمًا لانتاج النفايات الطبية الخطرة. لقد كانت وما زالت عملية الجمع، والتخزين، والتخلص النهائي من النفايات الصلبة الطبية مشكلة بيئية جدية في

فلسطين [8]. وكلما زادت المشاكل المتعلقة بإدارة النفايات الطبية كلما أدت تلك المشاكل الى اعاقة التنمية في قطاع إدارة النفايات الطبية، وكانت هناك اولوية لتنمية هذا القطاع.

إن بعض المشاكل الناتجة عن ضعف في الجمع، والتخزين، والتخلص النهائي تشمل ازعاجًا بيئيًا بسبب ظهور الروائح الكريهة، وانتشار الحشرات، والصراصير، والقوارض، والهوائم. هناك العديد من الامراض التي يمكن أن تنقل للناس بسبب الادارة غير السليمة للنفايات الطبية مثل الاسهالات، والتيفوئيد، والكوليرا. وهناك أمراض أخرى يمكن ان تنتقل مثل التهاب الكبد الفيروسي (A) عن طريق البراز، كذلك تحتوي النفايات الطبية نفايات معدية والتي اذا لم يتم التخلص منها بشكل مناسب فإنها تمتلك خطرا لعامة الناس. واهم هذه النفايات الطبية هي الابر، والشفرات الجراحية والادوية منتهية الصلاحية. إن انتشار التهاب الكبد الفيروسي (B, C) في فلسطين، ووجود انتشار محدود لمتلازمة العوز المناعي المكتسب (AIDS) والتي يمكن ان تنتقل عن طريق الدم ليدعونا الى اتخاز الاحتياطات الضرورية في التعامل مع الادوات الحادة من النفايات الطبية [9, 10].

من أجل التقليل من المشاكل آنفة الذكر، فإنه من الضروري وجود نظام إدارة للنفايات الطبية قابل للتطبيق كشرط مسبق في جميع مراكز الرعاية الطبية. وهذا يتطلب معرفة مصادر النفايات الطبية، وخصائصها، ومعدلات انتاجها، وممارسات التعامل معها، وتخزينها، ونقلها، والتخلص النهائي منها. لحد الان لم يتم التعامل مع النفايات الطبية في فلسطين بشكل شامل. ففي معظم مراكز الرعاية الصحية في فلسطين يتم التخلص من النفايات الطبية مع النفايات الصلبة البلدية، ومن ثم التخلص منها في مكبات النفايات العشوائية.

تهدف هذه الورقة إلى تشخيص واقع ادارة النفايات الطبية في القطاع الخاص من مراكز الرعاية الصحية في فلسطين، ومتطلبات التنمية في هذا القطاع، واقتراح حلول على المدى القريب وأخرى على المدى البعيد لمشاكل ادارة النفايات الطبية في القطاع الخاص وذلك بناء على المسح البيئي لمراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص 2001 [11].

المنهجية

لقد كانت أداة جمع المعلومات الرئيسية عبارة عن استمارة تم تصميمها لهذا الغرض. اشتملت الاستمارة أسئلة متنوعة حول إدارة النفايات الطبية الصلبة في جميع مراحلها، مثل الفصل، والنقل داخل مراكز الرعاية الصحية وخارجها، والمعالجة، ومكان التخلص النهائي من النفايات الطبية، بالاضافة الى كميات النفايات الطبية الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص [11].

أما العينة فكانت عشوائية طبقية منتظمة ذات مرحلة واحدة، حيث تم تقسيم المراكز حسب الاختيار الى نوعين: النوع الاول هي المراكز التي تم حصرها حصرا شاملا (أي باحتمال 1)، واسس اختيار مراكز الحصر الشامل هي: المراكز ذات الانشطة النادرة على الحدين الثاني والرابع من التصنيف السلعي (ISIC-REV3)، والمراكز الكبيرة من حيث عدد العمال، والمراكز الكبيرة من حيث القيمة المضافة. واما النوع الثاني هي مراكز تم اختيارها بطريقة عشوائية منتظمة. أما مجتمع الدراسة فكان جميع المراكز الاقتصادية التي تقدم خدمات طبية سواء كانت هادفة الى الربح أو غير هادفة الى للربح والتي تعود ملكيتها الى جهات خاصة وطنية أو أجنبية أو لشركات وطنية أو أجنبية في الاراضي الفلسطينية. أما اطار المعاينة فهو جميع المراكز الخاصة التي تقدم خدمة الرعاية الصحية والتي تم حصرها في التعداد عام 1997، وقد تم تحديث الاطار من خلال مسح تحديث الاطار 2000 [11].

بلغ حجم العينة 230 مركز، حيث كان توزيع العينة حسب نوع النشاط الاقتصادي الذي تمارسه مستشفيات، وانشطة الممارسة الطبية وطب الاسنان، وانشطة اخرى متصلة بصحة الانسان. لقد تم جمع البيانات خلال الفترة الممتدة من 2001/8/24 وحتى 2002/1/25. تم تدقيق البيانات قبل ادخالها، ومن ثم تم ادخالها، وتحليلها من خلال منظومة احصائية وهي SPSS [11].

النتائج

فصل النفايات الطبية

تبين من النتائج أن 69.9% من مراكز الرعاية الصحية لا تقوم بعملية فصل النفايات الطبية كما هو موضح في الجدول رقم 1. وهناك تفاوت في هذه النسبة، إبلغت نسبة مراكز الرعاية الصحية الخاصة التي لا تقوم بعملية الفصل 82.1% في قطاع غزة، بينما بلغت هذه النسبة 65.9% في الضفة الغربية.

الجدول رقم 1. التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب فصل النفايات الطبية والمنطقة

فصل النفايات	**الضفة الغربية وقطاع غزة**	**المنطقة**	
		الضفة الغربية	قطاع غزة
يتم فصل النفايات	30.1	34.1	17.9
يتم فصل كافة الأنواع	22.6	24.9	9.1
يتم فصل بعض الأنواع	77.4	75.1	90.9
لا يتم فصل النفايات	69.9	65.9	82.1
المجموع	100	**100**	**100**

دورية جمع النفايات الطبية ومكان تجميعها

أما بالنسبة لدورية جمع النفايات المفصولة داخل المركز الطبي، فقد بينت النتائج ان 25.7% من مركز الرعاية الصحية تقوم بجمع النفايات المفصولة 7 إلى 12 مرة شهريا، وأن 54.5% منها يقوم بجمع النفايات المفصولة 25 مرة أو اكثر شهريا كما هو موضح في الجدول رقم 2. أما بالنسبة لدورية جمع النفايات الصلبة غير المفصولة فإن 45.6% منها يقوم بجمع النفايات المفصولة 25 مرة أو اكثر شهريا.

اما بالنسبة لعملية نقل النفايات التي يتم تجميعها من داخل مراكز الى أماكن تجميع النفايات ليتم اما معالجتها او التخلص منها، فيتم بطريقة يدوية بنسبة 99.1% في مراكز الرعاية التي تقوم بفصل النفايات الطبية كما هو موضح في الجدول رقم 3، وبنسبة 92.2% في المراكز التي لا تقوم بفصل النفايات الطبية

الجدول رقم 2. التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب دورية تجميع النفايات المفصولة داخل المنشأة شهريا والمنطقة

دورية التجميع شهرياً	الضفة الغربية وقطاع غزة	المنطقة	
		الضفة الغربية	قطاع غزة
6-1	**18.8**	14.5	51.1
12-7	**25.7**	25.7	25.8
24-13	**1.0**	0.1	7.9
30-25	**53.4**	59.3	8.8
أكثر من 30	**1.1**	0.4	6.4
المجموع	**100**	**100**	**100**

الجدول رقم 3. التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة نقل النفايات المفصولة داخل المنشأة والمنطقة

طريقة النقل	الضفة الغربية وقطاع غزة	المنطقة	
		الضفة الغربية	قطاع غزة
يدوياً	**99.1**	99.2	98.8
عربات خاصة	**0.8**	0.7	1.2
بالطريقتين معاً	**0.1**	0.1	0.0
المجموع	**100**	**100**	**100**

يتم تجميع النفايات بعد نقلها من مراكز الرعاية الصحية إما في حاوية عامة، أو في حاوية خاصة بالمركز الطبي، أو بدون حاوية، كما هو موضح في الجدول رقم 4. ويلاحظ أن أكثر من نصف مراكز الرعاية الصحية في الضفة الغربية تقوم بتجميع نفاياتها في حاوية عامة. أما في قطاع غزة فإن نسبة 44.1% من المراكز تقوم بتجميع النفايات الطبية قبل التخلص النهائي منها بدون حاوية.

أما بالنسبة لطبيعة حاوية تجميع النفايات، فتبين أن 62.2% من الحاويات في الضفة الغربية مغلقة، بينما 53.1% من الحاويات في قطاع غزة غير مغلقة، كما هو موضح في الجول رقم 5.

الجدول رقم 4. التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب مكان تجميع النفايات الطبية قبل التخلص النهائي منها والمنطقة

مكان التجميع	الضفة الغربية وقطاع غزة	المنطقة	
		الضفة الغربية	قطاع غزة
حاوية عامة	**41.5**	51.5	10.3
حاوية خاصة بالمركز الطبي	**37.9**	35.4	45.6
بدون حاوية	**20.6**	13.1	44.1
المجموع	**100**	**100**	**100**

الجدول رقم 5. التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طبيعة حاوية تجميع النفايات الطبية والمنطقة

نوع الحاوية	الضفة الغربية وقطاع غزة	المنطقة	
		الضفة الغربية	قطاع غزة
حاوية مكشوفة	**40.5**	37.8	53.1
حاوية مغلقة	**59.5**	62.2	46.9
المجموع	**100**	**100**	**100**

كمية النفايات الطبية

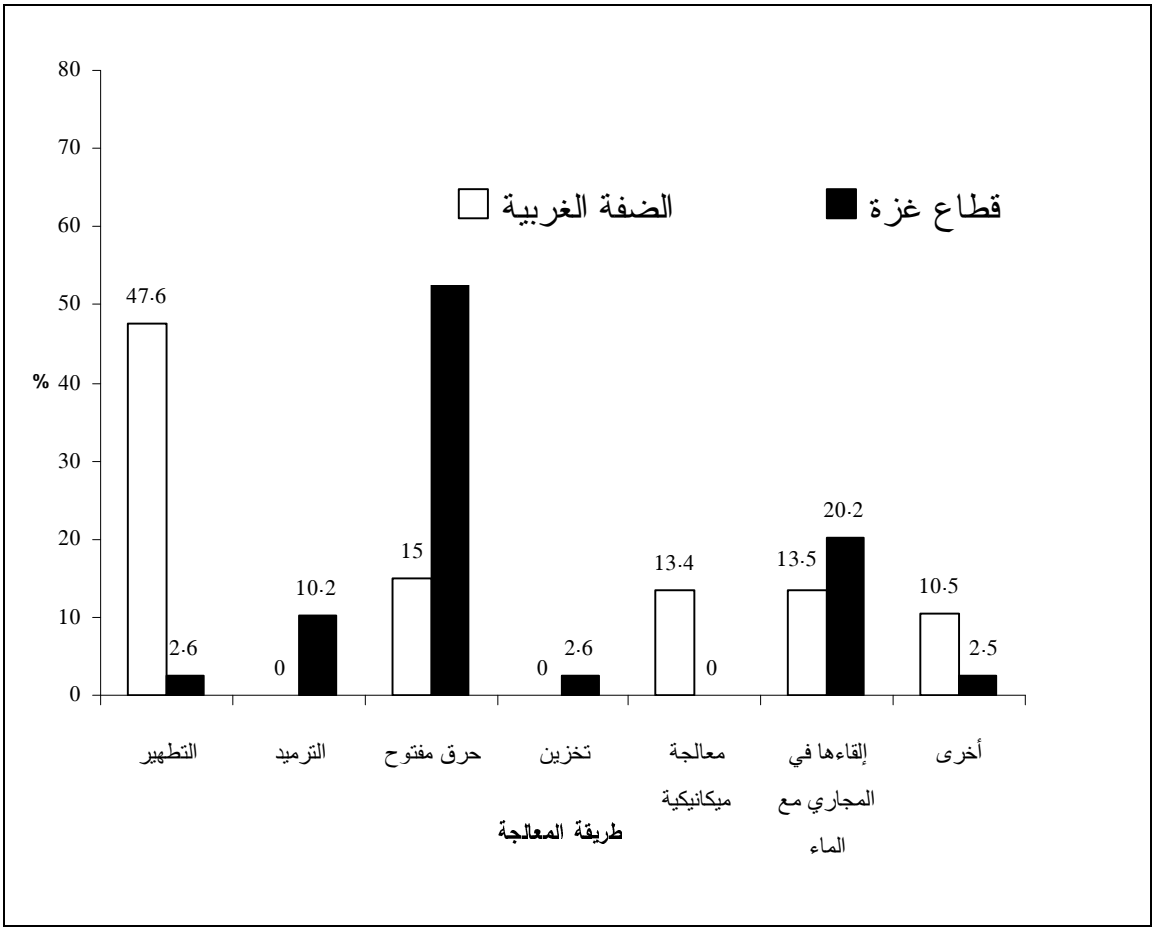
تقدر كمية النفايات الطبية الكلية الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية الخاصة في الشهر الواحد بما يعادل 526.5 طناً، منها 481.2 طناً في الضفة الغربية، و45.3 طناً في قطاع غزة كما هو موضح في الجدول رقم 6. كما تقدر كميات النفايات المفصولة 20.038 طناً، وغالبية هذه الكميات نفايات عامة تقدر كميتها 15.403 طنا.

الجدول رقم 6. كمية النفايات الطبية الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية الخاصة شهرياً حسب المنطقة

المنطقة	الكمية (كيلو غرام/شهر)
الضفة الغربية وقطاع غزة	**526,510**
الضفة الغربية	481,183
قطاع غزة	45,327

معالجة النفايات الطبية

تبلغ نسبة مراكز الرعاية الصحية الخاصة في فلسطين والتي تقوم بمعالجة النفايات الطبية 3.6%، وذلك بواقع 2.9% في الضفة الغربية، و5.6% في قطاع غزة. كما ان 86.0% من المستشفيات في القطاع الخاص لا تقوم بمعالجة النفايات الطبية. أما بالنسبة لطريقة المعالجة، فتبين أن طريقة الحرق المفتوح تستخدم لمعالجة 33.5% من مراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص في فلسطين، بينما تستخدم 29.9% من مراكز الرعاية الصحية طريقة التطهير في معالجة النفايات الطبية، وهناك طرق اخرى للمعالجة، والشكل رقم 1 يوضح طرق المعالجةالمختلفة المستخدمة في القطاع الخاص من مراكز الرعاية الصحية.



الشكل رقم 1. التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة معالجة النفايات الطبية والمنطقة

التخلص النهائي من النفايات الطبية

يتم التخلص النهائي من معظم النفايات الطبية في مكبات نفايات عشوائية معظمها تابع للسلطات المحلية، او في مكبات عشوائية اخرى كما هو موضح في الجدول رقم 8.

الجدول رقم 8. التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب مكان التخلص النهائي من النفايات الطبية والمنطقة

مكان التخلص	الضفة الغربية وقطاع غزة	المنطقة	
		الضفة الغربية	قطاع غزة
مكب للسلطة المحلية	**86.7**	84.9	92.3
مكب لا يتبع للسلطة المحلية	**5.7**	5.6	6.1
أخرى	**0.3**	0.0	1.0
لا يعلم	**7.3**	9.5	0.6
المجموع	**100**	**100**	**100**

المناقشة

إن تدني عملية فصل النفايات الطبية في فلسطين مقلقة جدا، خاصة وان عملية فصل النفايات تعتبر الاساس لتقليل كمية النفايات الطبية الملوثة، فالنفايات العادية اذا اخطلت مع النفايات الطبية المعدية اصبحت معدية، مما يزيد من تكاليف معالجتها. وتعتبر عملية فصل النفايات الطبية جوهر فعالية إدارة النفايات الطبية، وتحسين حماية الصحة العامة، وينبغي ان تنفذ من قبل منتجها، ومن الضروري تجانس طريقة فصل النفايات الطبية على مستوى الوطن، وينبغي ان تستمر عملية الفصل من بداية مصدرها حتى مرحلة التخلص النهائي منها، وهذا غير موجود في مؤسسات القطاع الخاص من مراكز الرعاية الصحية.

لوحظ وجود نسبة مرتفعة من مراكز الرعاية الصحية تكون فيها دورية جمع النفايات الطبية سواءً المفصولة منها داخل المركز الطبي او غير المفصولة أقل من مرة في اليوم، فالاصل أن يتم تجميعها يوميا[2] . كذلك توجد نسبة 18.8% من مراكز الرعاية الصحية التي تقوم بعملية فصل النفايات

الطبية تقوم بعملية الجمع من مرة إلى 6 مرات شهريا، مما يجعل منها مصدرا لتواجد الحشرات والقوارض، ويزيد من احتمالية جعلها مصدرا لنقل الامراض المعدية من مراكز الرعاية الصحية إلى لآخرين.

إن عملية النقل اليدوي في معظم مراكز الرعاية الصحية تعرض عمال النظافة بشكل خاص الى مخاطر النفايات الطبية، فعلى سبيل المثال وجد ان نسبة 40.2% من عمال النظافة العاملين في مستشفيات محافظة رام الله والبيرة قد تعرضوا لوخز الابر اثناء تعاملهم مع النفايات الطبية[8]، ولذلك عدة أسباب أهمها عدم فصل النفايات الصلبة الطبية، والنقل اليدوي للنفايات الطبية من داخل المستشفيات الى الحاويات التي يتم فيها تجميع النفايات الطبية.

لوحظ أن أكثر من 60% من مراكز الرعاية الصحية تقوم بتجميع نفاياتها في حاويات مفتوحة، أو بدون حاوية، وهذا يتنافى مع مواصفات الحاوية التي ينبغي أن تكون آمنة، ويمكن إقفالها من الخارج، ولا تسمح بوصول القوارض والحشرات، والطيور، والاصل أن يتم وضع لاصق عليها يشير الى أنها نفايات طبية. ولكن الواقع غير هذا.

إن وجود نسبة مرتفعة بلغت 96.4% من مراكز الرعاية الطبية الخاصة في فلسطين لا تعالج النفايات الطبية لهو مؤشر خطير في انتشار التأثيرات الضارة على الصحة العامة والبيئة [12]. ذلك أنه من المعروف أن النفايات الطبية تحتوي على كميات كبيرة من المواد الخطرة، والمعدية ذات الآثار الصحية الضارة للأفراد العاملين في مراكز الرعاية الصحي ة، والمحيطين لهم وغيرهم. فهذه المخلفات تحتوي على مواد معدية من ميكروبات وفيروسات سريعة الانتشار ومواد حادة ملوثة بسوائل المرضى، وأيضا لاحتواها على مواد كيماوية وإشعاعية خطرة على الإنسان، وقد تسبب طفرات وتشوهات للأحياء بالبيئة المحيطة.

يعتبر العاملون بالصحة وبالأخص طاقم التمريض أكثر الأشخاص إصابة بفيروسات الدم المعدية مثل فيروس نقص المناعة المكتسبة الإيدز من خلال وخز الإبر والحقن الملوثة بدماء المرضى، أيضاء الفنيين والطواقم الطبية المساعدة، والعاملين في جمع النفايات الطبية، ونقلها والتخلص منها عرضة لهذه الإصابات، وكذلك العاملين في مكبات النفايات العامة.

أما بالنسبة لطرق المعالجة في مراكز الرعاية الصحية التي تعالج النفايات، فيلاحظ ان طريقة الحرق المفتوح في الهواء الطلق هي أكثر الطرق شيوعا في معالجة النفايات الطبية. وتعتبر هذه الطريقة إحدى أشد وأكثر التقنيات خطرًا على البيئة وصحة الإنسان حيث تعتبر المنظمات البيئية العالمية إنشاء وتشغيل محارق النفايات سمة من سمات التخلف في الإدارة البيئية والتي ينتج عنها تدمير للسماء والأرض وتحويلهما إلى مرادم للنفايات الخطرة الغازية منها والصلبة [4 ,13]. إن خطورة محارق النفايات الطبية الخطرة تتمثل في محتوى النفايات التي يتم حرقها، وما ينتج من عمليات الحرق هذه خصوصًا إذا علمنا بأن الغازات الناتجة عن إحراق النفايات الطبية الخطرة متعددة الأنواع، وتشمل الغازات الحمضية، والمركبات العضوية، وتلك المنبعثة من المعادن الثقيلة كالزرنيخ، والزئبق، والكادميوم، والرصاص، وأول أكسيد الكربون، وأكاسيد الكبريت، والزنك، والكلورينية السامة، وأكاسيد النتروجين، وكذلك تشمل الجراثيم والفيروسات، حيث ثبت بأن الحرق ليس الوسيلة الأجدى والأكفاء في معالجة النفايات الطبية الخطرة لأن نواتج الحرق مدمرة للبيئة وصحة المجتمع.

ومما يزيد من خطورة عدم معالجة النفايات الطبية هو التخلص النهائي منها في مكبات نفايات عشوائية لا تخضع للمراقبة الفعالة، ومفتوحة للعابثين، ولمن يبحثون عن الاشياء التي يمكن الاستفادة منها كالنحاس، والألمنيوم، وغيرها، بالاضافة الى تكاثر الحشرات والقوارض، والكلاب الضالة وغيرها.

الخلاصة والتوصيات

لوحظ من خلال النتائج وجود تدهور واضح في ادارة النفايات الطبية في القطاع الخاص من مراكز الرعاية الصحية، مما ينعكس بشكل واضح على عجلة التنمية في هذا القطاع، وحيث ان الانسان هو اساس التنمية، فمن الضرورة اعطاء الاولوية في المحافظة على سلامته وصحته، ذلك ان تعرضه لمخاطر النفايات الطبية قد يؤدي الى اصابته بأحد الامراض المعدية الخطرة، ويؤدي ذلك الى تدهور حالته الصحية، وتدنى مستوى الانتاج، علاوة على التكاليف الباهظة التي تكلف الدولة والمجتمع لعلاجه. كل ذلك ينعكس بشكل سلبي على عجلة التنمية بشكل عام في فلسطين، وعلى القطاع الصحي بشكل خاص. ولتحقيق التنمية في هذا القطاع ينبغي تعاون جميع الاطراف

ذات العلاقة وخاصة وزارة الصحة الفلسطينية، وسلطة جودة البيئة، ووزارة الحكم المحلي، والمنظمات الاهلية العاملة في مجال البيئة والصحة العامة، مع أهمية التركيز على ما يلي:

- ضرورة رفع مستوى الوعي حول الصحة العامة والاخطار البيئية المترتبة على جميع مراحل ادارة النفايات الطبية من فرز وتخزين وجمع ونقل وتداول ومعالجة والتخلص غير الامن.
- ضرورة وضع السياسات وتطوير الانظمة والخطوط الارشادية التقنية وتنفيذ القوانين ذات العلاقة بإدارة النفايات الطبية.
- ضرورة تحديد ممارسات إدارة النفايات الطبية الصلبة، والتكنولوجيا ذات الكفاءة والاستدامة الاقتصادية والمقبولة ثقافيا ودينيا، وتحديد الانظمة التي تناسب ظروف فلسطين المحلية.
- ضرورة قيام مديري مراكز الرعاية الصحية الخاصة برسم خطط ادارة النفايات في مراكزهم.
- ضرورة القيام ببرامج تدريبية لمختلف العاملين في ادارة النفايات الطبية في جميع مراحلها من فرز، وتخزين، ومعالجة، ونقل، وتخلص نهائي منها.
- ضرورة توفير الموارد المالية لتنفيذ كل ما سبق ذكره من توصيات.
- ضرورة تحمل القطاع الخاص من مراكز الرعاية الصحية كلفة التخلص الآمن من النفايات الناتجة عن أنشطتها.
- يفضل تعاون القطاع الخاص من مراكز الرعاية الصحية لاستخدام مرافق مشتركة لادارة النفايات الطبية الصلبة الناتجة عن أنشطتها، مع ضرورة وجود كشف دوري، ونظام مراقبة دائم من قبل القطاع العام ذي العلاقة.

المراجع:

(1) ألين فرح (2006) النفايات الطبية الخطرة مم تتألف؟ وكيفية التخلص منها؟
http://www.hospitals-synd.org.lb/downloads/magazine/HTML/1916A-File.htm

(2) منظمة الصحة العالمية (2003) دليل المعلم: تدابير نفايات أنشطة الرعاية الصحية. المكتب الاقليمي لشرق المتوسط، المركز الاقليمي لانشطة صحة البيئة، عمان – الاردن.

(3) Centers for Disease Control and Prevention (2001) Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Draft Guideline for Environmental Infection Control in Healthcare Facilities, pp. 96 – 101.

(4) Department of Environmental Conservation (DEC) (1996) Division of solid & hazardous materials. Guidance for Regulated Medical waste Treatment, Storage, Containment, Transport and Disposal. New York.

(5) الطاهر إبراهيم الثابت (2006) الأضرار الصحية للمخلفات الطبية. النادي الليبي للمخلفات الطبية
http://www.libyanmedicalwaste.com/hl007.htm

(6) Mato, R.R.A.M. and Kaseva, M.E. (1999) Critical review of industrial and medical waste practices in Dar es Salaam city. J. Resources Conserv. Recycle 25, 271 – 87.

(7) Pruss, A., Giroult, E. and Rushbrook, D. (1999) Safe management of waste from health-care activities. Geneva: World Health Organization.

(8) عصام أحمد الخطيب (الخطيب 2003). إدارة النفايات الطبية في فلسطين: دراسة في الوضع القائم. معهد الصحة العامة والمجتمعية، جامعة بيرزيت، فلسطين.

(9) Askarian M., Vakili M. and Kabir G. (2004) Hospital waste management status in university hospitals of the Fars province, Iran. International Journal of Environmental Health Research 14(4), 295 – 305.

(10) Mato R.R.A.M. and Kassenga G.R. (1997) A study on problems of management of medical solid wastes in Dar es Salaam and their remedial measures. *Resources, Conservation, and recycling*. 21: 1-16.

(11) الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني (2002) المسح البيئي لمراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص 2001 النتائج الاساسية. رام الله – فلسطين.

(12) World Health Organization (2000) Policy Analysis management of health care waste.
http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/Polanalysis.pdf

(13) خالد محمد الهاجري (2004) محارق النفايات الطبية تحرق البيئة الكويتية، الخط الأخضر البيئية، أخبار بيئية)
http://www.greenline.com.kw/news/010804.asp