مجلة العلوم القانونية و الاجتماعية

Journal of legal and social studies

Issn: 2507-7333

Eissn: 2676-1742

دور إدارة الموارد البشرية الخضراء في الحد من انتشار النفايات الطبية في ظل فيروس كورونا

The role of green human resources management in reducing the spread of medical waste under Coronavirus

علي حماش *

جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2 (الجزائر)، ali.hamache@univ-condtantine2.dz

تاريخ ارسال المقال:2020/09/21	تاريخ القبول:2020/10/01	تاريخ النشر:2020/12/01

* المؤلف المرسل

الملخص:

تهدف الورقة البحثية إلى تحليل وبلورة الإطار المفاهيمي لإدارة الموارد البشرية وإبراز دورها في الحد من انتشار النفايات الطبية، التي تعد الخطر الأكبر الذي يهدد حياة الإنسان والبيئة معا في ظل انتشار وتفشي وباء فيروس كورونا المستجد (كوفيد 19)، وذلك عبر مواءمة عمليات وممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء مع الإدارة البيئية للمنظمة، حيث تتسم هذه الفترة الاستثنائية – كارثة صحية يشهدها العالم – تشهد المستشفيات ومختلف المراكز والقطاع الصحي بمختلف منشآته استهلاك واستخدام غير مسبوق للمستلزمات والمعدات الطبية (المعقمات، الكمامات، والقفازات...) مما نتج عنه كم معتبر من المخلفات الطبية التي تشكل خطرا كبيرا على البيئة والمجتمع.

من أجل ذلك استوجب وجود إدارة نوعية وخاصة، مدربة ومؤهلة للتعامل ومعالجة النفايات والمخلفات الاستشفائية (الطبية) وفق قواعد وشروط وآليات معتمدة لمواجهة مثل هاته البقايا وإدارتها نظرا لما تسببه من مضار جسيمة وخسائر على مختلف الأصعدة (بشرية، اقتصادية، بيئية...). وعليه جاءت للتطرق لإدارة الموارد البشرية الخضراء ، النفايات الطبية وطرق معالجتها للحد من انتشارها في ظل تفشي فيروس كورونا التاجي (كوفيد 19).

الكلمات المفتاحية:إدارة الموارد البشرية الخضراء;النفايات الطبية. ;معالجة النفايات الطبية;إدارة الموارد البشرية.

Abstract :

The researchpaperaims to analyze and refine the conceptualframework for human resources management and to highlightitsrole in the reduction The spread of medicalwaste, which is the greatestthreat to human life and the environment in light of the spread and spread of the new Coronavirus (COVID 19), by aligning green human resources management processes and practices with the environmental management of the organization. This exceptionalperiodischaracterized by a health catastrophe in the world. A brick of medicalwastethat poses a significanthazard to the environment and society.

For thisreason, itwasnecessary to have a specialized, trained and qualified administration to deal with and deal withhospital (medical) waste and waste in accordance with the rules, conditions and mechanismsadopted to face and manage suchresidue, due to the seriousharm and lossesit causes on variouslevels (human, economic, environmental).. And soit came to address the management of green human resources, medicalwaste and treatmentmethods to limittheir spread in the light of the Coronavirus (COVID 19) outbreak.

Keywords:

green human Resource management ;medicalwaste ;medicalwastetreatment ;human resource management.

مقدّمة:

يتسم العالم اليوم بوتيرة متسارعة من التغيرات والتطورات خاصة في مجالي الصناعة والخدمات، إذ تسعى المنظمات إلى الاستمرارية من أجل تحقيق أهدافها المسطرة وفق رؤية واضحة الخطط والمعالم في بيئة أقل ما يقال عليها أنها تمتاز بالاضطراب وعدم الاستقرار في ظل تقلبات سوق العمل والمنافسة الشديدة، ذلك أنها لابد لها من اتباع آليات ووسائل وتقنيات حديثة تؤدي بها للوصول إلى المبتغى التي تطمح لبلوغه وامتلاك ميزة تنافسية تميزها عن غيرها.

تواجه منظمات اليوم مع كل هذا التطور الحاصل الذي يشهد ثورة رقمية وتكنولوجية واسعة النطاق من استخدام التقنيات الحديثة (الذكاء الاصطناعي وغيره) في العلاجات الطبية. ظهر في الأشهر القليلة الماضية ما يسمى بفيروس كورونا (كوفيد 19) أو ما يعرف بالفيروس التاجي كوفيد 19،والذي لم يشهد العالم كارثة صحية مثيلة لها في القرن الواحد والعشرين، أدت إلى تزايد إفراز كميات معتبرة من النفايات الطبية من شأنها تهديد صحة وسلامة المجتمعات والبيئة، من أجل ذلك كثر الحديث والجدل حول التحديات والتداعيات والآثار الناجمة على المخلفات الطبية. مثل هذه القضايا التي تشكل خطرا على صحة الأفراد خاصة العاملين في القطاعات والمرافق الصحية لما تحمله من أمراض وسموم خطيرة، ولأن إدارة الموارد البشرية تعتبر العنصر البشري المحور الرئيسي لكل أنشطتها ومصدر كل الثروات سعت باهتمام بالغ وشكل ملحوظ جاهدة للعب دور فعال في الممارسة الفعلية للأنشطة الصديقة للبيئة في بيئة الأعمال سعيا منها للمحافظة على الموارد الطبيعية وكذلك الاهتمام بالجانب الإنساني والبيئي. من هنا استحدث ما تسمى بـ "إدارة الموارد البشرية الخضراء " التي تهتم بالقضايا البيئية من خلال تدريب وتزويد الأفراد بمعارف جديدة تهدف من خلالها إلى التعامل مع المخاطر المتعلقة بالبيئة التي تعترض المنظمات من خلال ممارسات وعمليات وأساليب مدروسة وفق مواصفات ومعايير محددة متعارف عليها. وفي تفشي فيروس كورونا ومع ما تفرزه المنشآت الصحية من نفايات وبقايا ومخلفات تسعى هاته الأخيرة للحد من انتشار مثل هذا النوع من المخاطر من خلال القيام بعمليات الإدارة والمعالجة السليمة لها.

في ضوء ما سبق جاءت هذه الورقة البحثية للإجابة على التساؤل التالي :

ما هي إسهامات إدارة الموارد البشرية الخضراء في الحد من انتشار النفايات الطبية في ظل أزمة تفشي جائحو كورونا ؟

1-مفاهيم الدراسة :

1-1-إدارة الموارد البشرية الخضراء :

يعد مفهوم إدارة الموارد البشرية الخضراء Green Human Resource Management والذي يشار له اختصار GHRM من المفاهيم المعاصرة في الفكر الإداري التي ترتبط نشاطات إدارة الموارد البشرية وإدارة البيئة. إذ غالبا ما يستخدم مصطلح الموارد البشرية الخضراء للإشارة إلى مساهمة سياسات وممارسات إدارة الموارد البشرية وعلى نطاق أوسع تجاه الأجندة البيئية للشركات للحماية والمحافظة على الموارد الطبيعية فيها.

ولابد من الإشارة إلى أن الموارد البشرية الخضراء لا تزال في مراحلها المبكرة والعديد من الدارسات في هذا المجال هي ضمن الإطار النظري.

تشير إدارة الموارد البشرية الخضراء إلى دمج الإدارة البيئية للمنظمة مع أهداف ممارسات إدارة الموارد البشرية كالتوظيف والاختيار والتدريب والتطوير، وإدارة الأداء والتقييم والمكافآت. كما عرفها Marhatta&Ahikari (2013) بأنها ممارسات الموارد البشرية الصديقة للبيئة بما يؤدي إلى كفاءة أفضل وتكلفة أقل ومستويات أعلى من ارتباط العاملين مع منظماتهم.(السكارنة، 2017، صفحة 15)[1]

تطرق الكثير من الباحثين إلى مفهوم إدارة الموارد البشرية الخضراء، حيث عرفت على أنها البرامج الفعلية لإدارة الموارد البشرية من عمليات وتقنيات التي تطبق في المنظمات، بغية الحد من الآثار السلبية وتعزيز الآثار البيئية الإيجابية. وعرفت على أنها كافة الوظائف التي تحقق الاستدامة المؤسسية وفي نفس الوقت تعزز الممارسات البيئية داخل المنظمة.(أحمد، 2019، صفحة 423)[2]

وتعرف إدارة الموارد البشرية الخضراء بأنها استخدام السياسات والفلسفات والممارسات التي تشجع الاستخدام المستدام للموارد ومنع الضرر الناجم عن المخاوف البيئية داخل منظمات الأعمال. وتنطوي GRHM على دمج أهداف الإدارة البيئية للمنظمة مع ممارسات إدارة الموارد البشرية من التوظيف والاختيار والتدريب والتطوير، وإدارة الأداء، والتقييم، والمكافأة مصحوبة بتقليل الآثار البيئية إلى أدنى حد.(الزبيدي غ.، 2019، صفحة 33)[3]

وتعرف أيضا بأنها استخدام كافة جوانب إدارة الموارد البشرية وممارساتها في الشركات، وجعلها صديقة للبيئة والتنمية المستدامة، والحد من الممارسات الخاطئة تجاهها، وتقييم قياسها من خلال ممارسات التوظيف الأخضر، والتدريب والتطوير الأخضر، وإدارة الأداء والتقييم الأخضر، وحفظ الطاقة.(ازغير، 2019، صفحة 25)[4]

من خلال ما تم عرضه يمكن تعريف إدارة الموارد البشرية الخضراء بانها مجموعة السياسات والممارسات والآليات التي تهدف من خلالها إدارة الموارد البشرية إلى القضاء على التلوث بمختلف أشكاله وجعل المنظمة صديقة للبيئة عن طريق التدريب والتوظيف، توصيف الوظائف...إلخ بالشكل الذي يحفظ ويحمي الموارد الطبيعية للمنظمة ويهدف إلى جعل العاملين أكثر كفاءة وتدريبهم بشكل أفضل للتعامل الجيد تجاه المحافظة على البيئة وتقليل تكاليف الإنتاج وضمان مستويات أعلى لارتباطهم بمنظمتهم من أجل تحسين سمعتها.

1-2- النفايات الطبية :

نفايات الرعاية الصحية هي نواتج ثانوية للرعاية الصحية وهي تشمل عناصر تضم أدوات حادة وأخرى غير حادة ملوثة بالدم وأجزاء من الجسم وأنسجته ومواد كيميائية ومستحضرات صيدلانية ومواد مشعة. وتؤدي رداءة إدارة نفايات الرعاية الصحية إلى تعريض عاملي الرعاية الصحية والمعنيين بمناولة النفايات والمرضى وأسرهم والمجتمع لحالات عدوى وآثار سامة وإصابات يمكن تلافيها.(منظمة الصحة العالمية، 2017)[5]

هي مواد يمكن أن يؤدي استعمالها بحسب الكمية أو التركيز أو الخواص الكيميائية والفيزيائية إلى التأثير غلى الصحة العامة، أو زيادة نسبة الوفيات بين البشر و/أو التأثير سلبا على البيئة عند معالجتها أو تحويلها أو نقلها أو التخلص منها بطريقة غير سليمة.(العنزي، 2008، صفحة 273)[6]

هي جميع النفايات الصلبة أو السائلة أو الغازية المفرزة من منشآت الرعاية الصحية والمختبرات الطبية ومراكز الأبحاث الطبية ومصانع الأدوية البشرية والبيطرية وعيادات الطب البيطري ومؤسسات التمريض المنزلي، وتشتمل على البقايا البشرية والحيوانية، سوائل الجسم بما في ذلك الدم ومشتقاته، الإفرازات البشرية، الملابس الملوثة، المساحات، المحاقن، الأدوات الحادة الملوثة والأدوية التالفة والمنتهية الصلاحية والمواد الكيماوية.(العمايرة، 2008، صفحة 23)[7]

هي النفايات التي تنتج عن النشاطات الطبية المختلفة والتي تتكون كليا أو جزئيا من نسج بشرية أو حيوانية أو دماء أو سوائل الجسم وإفرازاته وكذلك الأدوية والمنتجات الصيدلانية الأخرى، بالإضافة إلى نفايات المخابر وأقسام الجراحة، وكذلك المحاقن والإبر والمواد الحادة الأخرى والمخلفات المشعة وغيرها والتي يمكن بحسب نوعها أو تركيبها أو كميتها أن تكون ضارة بالصحة أو ملوثة للهواء أو الماء أو قابلة للانفجار أو تحتوي على عوامل مسببة للأمراض المنقولة.(عباسي، 2005، صفحة 02)[8]

ويمكننا تعريف النفايات الطبية على أنها المخلفات التي تفرز وتصدر من هيئات ومنشآت القطاع الصحي بمختلف نشاطاته (مستشفيات، مراكز طبية، عيادات بيطرية...إلخ)، تضم بقايا بشرية وحيوانية وكذلك أخرى صناعية، بإمكانها التسبب بمضار وأخطار وأمراض وإصابات إذا ما تم معالجتها بطرق وأساليب غير مدروسة وغير مطابقة للمواصفات المتعارف عليها.

1-3- فيروس كورونا (كوفيد 19) :

فيروسات كورونا هي سلالة واسعة من الفيروسات التي قد تسبب المرض للحيوان والإنسان. ومن المعروف أن عدداً من فيروسات كورونا تسبب لدى البشر أمراض تنفسية تتراوح حدتها من نزلات البرد الشائعة إلى الأمراض الأشد وخامة مثل متلازمة الشرق الأوسط التنفسية (ميرس) والمتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة (سارس). ويسبب فيروس كورونا المكتشف مؤخراً مرض كوفيد-19.

مرض كوفيد-19 هو مرض معد يسببه آخر فيروس تم اكتشافه من سلالة فيروسات كورونا. ولم يكن هناك أي علم بوجود هذا الفيروس الجديد ومرضه قبل بدء تفشيه في مدينة ووهان الصينية في كانون الأول/ ديسمبر 2019. وقد تحوّل كوفيد-19 الآن إلى جائحة تؤثر على العديد من بلدان العالم.(منظمة الصحة العالمية)[9]

2- أبعاد إدارة الموارد البشرية الخضراء :

2-1- التوظيف الأخضر :

في الفترة الأخيرة تم التوجه والاهتمام بالبيئة، أي رغبة جميع دول العالم بالعمل مع المنظمات التي تهتم وتحافظ على بيئتها من خلال اعتماد أسلوب التوظيف الأخضر، كما له دور في عملية تنمية المسار الوظيفي

للمنظمات، وبالتالي تزيد من قابلية المنظمات في جذب الموارد البشرية، حي كلما كانت قدرة المنظمة على جذب المتقدمين من ذوي الكفاءات العالية غي وقت مبكر من عملية التوظيف كلما كان لها تأثير على المراحل اللاحقة للمنظمة وبالتالي تحقيق الأهداف على المدى الطويل.

2- 2- التدريب والتطوير الأخضر :

المعرفة البيئية تتطلب الوعي لدى الأفراد العاملين بالمنظمة وأيضا مهاراتهم ومعرفتهم بعملية التطوير والتدريب اللذان يشكلان العنصر الأساسي في الإدارة الخضراء، وبالتالي يمثلان آلية عمل مناسبة تحقق للمنظمات الاستدامة في العمل. لذا يبرز التدريب لأنه يعتبر أهم العوامل المؤدية إلى تنمية وتطوير الموارد البشرية، وبالتالي تحتاج المنظمات لتطوير خدماتها إلى توفير التدريب الأخضر الذي ينص على تطوير العاملين واستخدام تكنولوجية متطورة وأكثر كفاءة من حيث استغلال الموارد الطبيعية.

2-3- إدارة وتقييم الأداء الأخضر :

تشير الدراسات إلى ان إدارة وتقييم الأداء الأخضر عي العامل الرئيسي لوضع أسس ومؤشرات الأداء البيئي في كثير من المجالات للحصول على المعلومات والبيانات التي تخدم عمل المديرين، حيث إن غالبية المنظمات تعمل على كسب ثقة العاملين من خلال العمل على مكافأتهم وتشجيعهم على أن تكون أعمالهم تنطبق مع توجهات ورسالة المنظمة، لذا أخذت المنظمات بدمج أنظمة تقييم أداء العاملين مع المعايير البيئية لتحقيق التفوق في الأداء.

2-4- حفظ الطاقة :

حفظ الطاقة يقع على الأفراد العاملين والمجتمعات للحفاظ على البيئة من خلال الاستخدام الأمثل لمواد الطاقة وبمجمل أنواعها، والعمل على الحد من الاستخدام المفرط لمواد الطاقة والممكن تحقيقه من خلال الاستخدام الأمثل لعمليات الإنتاج والعمل على استخدام تقنيات تصميم حديث لعملية الإنتاج. كما وضح بعض الباحثين إلى أنه كلما زاد نطاق الطاقة من خلال اتباع أساليب حفظ الطاقة في مكان العمل وأيضا مساعدة الأفراد على تعزيز شعورهم بالرضا واكتسابهم سمعة كأشخاص جيدين (توفير الطاقة = خفض تكاليف الإنتاج).(الإبراهيمي، 2019، صفحة بتصرف)[10]

- الآثار والنتائج الخاصة بتطبيق مفهوم إدارة الموارد البشرية الخضراء :

وتنقسم إلى قسمين حسب العوامل :

3-1- عوامل البيئة الخارجية :

- **آثار اقتصادية** : زيادة المبيعات، خفض استهلاك المواد الخام، تقليل استهلاك الطاقة.
- **آثار اجتماعية** : المحافظة على صحة العمال، تحسين الصورة العامة للمنظمة.
- **آثار بيئية** : حماية الأنظمة البيئية الطبيعية، وتقليل كمية النفايات.

3-2- عوامل البيئة الداخلية : وتتمثل في الآثار الإدارية مثل زيادة رضا العاملين ورفع درجة الوعي الإداري بالتأثيرات السلبية على البيئة. والموضحة في الجدول التالي(الجمل، 2020، صفحة 9)[11] :

جدول 1 : الآثار الإدارية لإدارة الموارد البشرية الخضراء[12]

على مستوى الفرد	على مستوى المنظمة
1- توفير فرص العمل للمواهب البشرية الجيدة وجذبهم من خلال بناء صورة المنظمة الصديقة للبيئة. 2- تحقيق احتياجات العاملين من خلال تحقيق الذات وزيادة الروح المعنوية لديهم. 3- تعزيز سلوك العاملين من أجل تطوير عادات صديقة للبيئة في حياتهم الخاصة والمهنية. 4- زيادة فاعلية أداء العاملين وذلك من خلال رفع الوعي فيما يتعلق بالتدابير المالية وبما يضمن سير العمل وبذلك تؤدي الموارد البشرية اعمالها بكفاءة وفاعلية بشكل يحقق التفاعل بين السلوك والإنجاز. 5- الاحتفاظ بالعاملين وتقليل معدل دوران العمل وزيادة ولائهم ورضائهم.	1- زيادة وتحسين الإنتاجية ومستوى الاستدامة البيئية وبالتالي زيادة الربحية من خلال توفير تكاليف الإنتاج وتقليل الآثار البيئية الضارة للمنظمة وجعلها ذات صورة ذهنية (منظمة صديقة للبيئة). 2- اجتذاب وإبقاء أفضل الكوادر من الموهوبين الأكفاء. 3- تحقيق الميزة التنافسية وزيادة الأداء العام للمنظمة من خلال تعزيز المسؤولية الاجتماعية تجاه البيئة أو سلوكيات المواطنة التنظيمية البيئية. 4- تحسين الأداء البيئي للمنظمة من خلال الاستخدام الفعال للموارد وإدارة المخاطر بشكل أكثر فعالية . 5- تحسين جودة المنظمة الشاملة داخليا وخارجيا من خلال الابتكار وتعزيز إجراءات وأساليب العمل الخضراء. 6- التطوير التنظيمي من خلال بيئة التعليم الخضراء وتبني الثقافة الخضراء في المنظمة. 7- تحسين علاقة المنظمة مع أصحاب المصلحة (العملاء، الموردين، الوسطاء والمساهمين والعاملين ووسائل الإعلام). 8- تحسين العلاقات التجارية للمنظمة بما يتوافق مع الاستدامة البيئية واستخدام ذلك كاستراتيجية تسويقية للمنظمة.

المصدر : (الجمل، 2020، صفحة 9)

وهناك عدد من المزايا التي يمكن للمنظمة تحقيقها نتيجة إدخال مبادئ إدارة الموارد البشرية الخضراء في العمل :

- ✓ تحسين معدلات الاحتفاظ بالعاملين.
- ✓ تحسين صورة الشركة (المنظمة) لدى الجمهور وتلبية احتياجات الزبائن.
- ✓ تحسين عملية جذب أفضل الموظفين.
- ✓ تخفيض الأثر السلبي للشركة (المنظمة).
- ✓ تحسين القدرة التنافسية وزيادة الأداء العام.
- ✓ تحقيق عوائد مستدامة للمستثمرين.
- ✓ الاستجابة للاتجاهات المجتمعية الطارئة.
- ✓ الاستجابة للتوقعات الحكومية.(الزبيدي غ.، 2016، الصفحات 60-61)[13]

4- أهمية إدارة الموارد البشرية الخضراء :

فيما يخص أهمية إدارة الموارد البشرية الخضراء أكد السكارنة نقلا عن Mishr&kiramai أن الإدارة كانت جزءا من استراتيجية العمل للمنظمات خلال تسعينات القرن الماضي، وأنه يمكن لإدارة الموارد البشرية الخضراء أن تقوم بدور هام ضمن مختلف الأنشطة الصديقة للبيئة من خلال إشراك الأفراد كجزء من المبادرات الخضراء الهادفة

إلى تغيير الممارسات الحالية، ذلك أن اعتماد ممارسات جديدة مثل غدارة المعرفة ومشاركة الأفراد والاستقطاب، والاختيار، والتدريب من شأنها تشجيع التنوع والقيادة بما يساهم في تحسين بيئة المنظمة.

وتبرز أهمية إدارة الموارد البشرية الخضراء أيضا في انخراطها ضمن الإطار العام الذي يهدف إلى تحقيق مواءمة الموارد البشرية مع الاستراتيجية البيئية للمنظمة من خلال مشاركتها ضمن مختلف المجالات الوظيفية الخضراء بالمنظمة مثل إدارة العمليات الخضراء والتسويق الأخضر وإدارة سلسلة التوريد الأخضر والمحاسبة والتمويل الأخضر.(بلالي و سملالي، 2018، الصفحات 117-118)[14]

ويؤكد الباحثون الذين يقدمون نظرة ثاقبة حول إدارة الموارد البشرية الخضراء أن الموارد البشرية تساهم بشكل ملحوظ في إنشاء منظمات بيئية وإلى زيادة مشاركة الموظفين في عملية الابتكارات البيئية، والحد من النفايات البيئية وزيادة كفاءة العمليات، وتخفيض التكاليف بالإضافة إلى تطوير ثقافة مؤسسية مستدامة من خلال مجموعة من القواعد والمبادئ تشجع العاملين على اتباع متطلبات حماية البيئة، وتستطيع إدارة الموارد البشرية الخضراء من خلال ممارساتها أن تجعل العاملين أكثر وعيا واهتماما بالموارد الطبيعية.

إن أهمية الموارد البشرية لا تقتصر على المستوى التنظيمي ولكن أيضا على مستوى الفرد الذي يتمتع بحياة خاصة بالإضافة إلى حياة العمل، لذلك لابد من تسهيل السلوك الصديق للبيئة في مجالات الحياة، وبالتالي سيكون التحضير مفيدا بالنسبة للموظف في تقديم مساهمة كبيرة لإدارة منظماتهم بيئيا وبنجاح، ولأن يصبح مواطنا صالحا يساهم مساهمة كبيرة في الاستدامة البيئية.(أبورمان و الصديقي، 2019، صفحة 50)[15]

5- التحديات التي تواجه إدارة الموارد البشرية الخضراء :

بالرغم من الأهمية الكبيرة لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء للمنظمات بصورة عامة لما تنتج عنها من تبعات إيجابية لها وللمجتمع وعلى رأسها خلق التنمية المستدامة، ولكنها بنفس الوقت تواجه العديد والتي يمكن تلخيصها بالآتي :

- ✓ إن تدريب وتوظيف الموظفين للممارسات الخضراء قد تواجه مقاومة من قبل بعض الموظفين بعدم تقبلهم لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء، وتزمتهم بالممارسات التقليدية لأداء الموارد البشرية.
- ✓ إن تنفيذ الممارسات الخضراء يتطلب استثمارا مرتفعا وقد يحقق عائدا منخفضا في بادئ الأمر.
- ✓ من أهم التحديات التي تواجهها الإدارات المختصة في إدارة الموارد البشرية هو إنشاء هيكل عمل أخضر، بالإضافة إلى إعداد عمليات تشغيل خضراء، وتوفير الأدوات الخضراء، وخلق التفكير الأخضر لموظفيهم.

ويضيف كلا من Siram&Suba بأن عملية تطبيق إدارة الموارد البشرية الخضراء قد تواجه تحديات أخرى والمتمثلة في :

- ✓ هنالك صعوبة كبيرة في عملية تقييم الأداء الأخضر للعاملين.
- ✓ هنالك صعوبة كبيرة في التحول من ممارسات إدارة موارد بشرية تقليدية إلى إدارة موارد بشرية خضراء في مدة قصيرة.(أحمد، 2019، صفحة 426)[16]

6- أنواع النفايات الطبية :

يمكن تلخيص أنواع النفايات الطبية في الجدول التالي :

جدول 2 : أنواع النفايات الطبية التي تتشكل في المشافي[17]

الخواص العامة للنفايات	أنواع النفايات	المصادر المحتملة
النفايات الكيميائية	نفايات إنتاج وتحضير المواد الصيدلانية بما فيه المواد المثبطة لنمو الخلايا – المواد المضادة للعدوى (المطهرة)	المشفى – الصيدلية – أقسام المشفى
النفايات المعدية	نفايات المخابر – فضلات الجراحة	المخابر- العمليات- الأجنحة
الأعضاء البشرية والنفايات التشريحية	الأعضاء البشرية – الأجنة الميتة	العمليات- مخابر التشريح المرضي
النفايات المخبرية وبقايا المواد الكيماوية	الحموض اللاعضوية- خلائط الحموض- المواد القلوية والحامضية- خلائط المواد الحالّة- المواد الحالة الهالوجينية- الميثانول- الكحوليات السائلة- فضلات الكيماويات المخبرية العضوية-فضلات الكيماويات المخبرية اللاعضوية	المخابر
نفايات مخابر التصوير بأشعة X	النفايات الحاوية للرصاص- مغاطس التثبيت- مغاطس التحميض	مخابر التصوير بأشعة X
النفايات الدوائية	الأدوية المنتهية الصلاحية (بدون مثبطات نمو الخلايا)	صيدلية المشفى- الأقسام
النفايات الحادة	النفايات الزجاجية والخزفية- الشوائب الضارة- إبر المحاقن- المشارط	المخابر- الزجاج- الأواني
النفايات البلاستيكية	أكياس السيروم- سيرنكات القفازات- أكياس الدم	
الزيوت المعدنية والزيوت الصناعية	زيوت المحولات- الزيوت الناقلة للحرارة- الزيوت الهيدروليكية الخالية من PcB- الزيوت الهيدروليكية الحاوية على PcB	الورشات

المصدر : (عباسي، 2005، صفحة 10)

7- تصنيف النفايات الطبية :

تم تصنيف النفايات الطبية بالاعتماد على منظمة الصحة العالمية وفق الجدول الموضح أدناه :

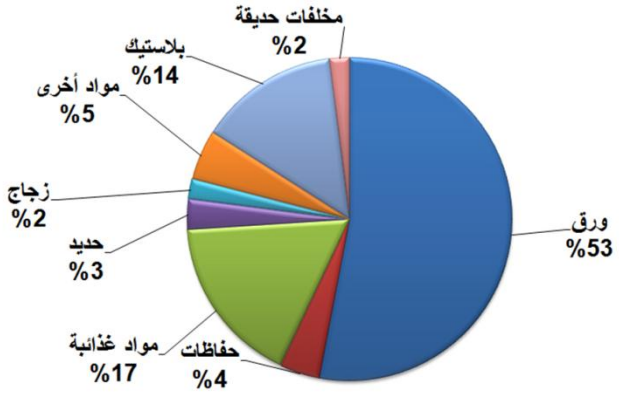
جدول 3 : تصنيف النفايات الطبية[18]

فئة النفايات	الوصف والأمثلة
النفاياتالمعدية	النفايات التي يشتبه في أنها تحتوي جراثيم ممرضة مثل : مستنبتات المختبر، نفايات أجنحة العزل، والمناديل (القطن الطبي)، والمواد أو المعدات التي لامست المرضى المصابين، وإفرازات الجسم.
النفايات الممرضة (الباثولوجية)	الأنسجة أو السوائل البشرية مثل : أجزاء الجسم، والدم وسوائل الجسم الأخرى، والأجنة.
الأدوات الحادة	نفايات الأدوات الحادة مثل : الإبر، إبر الغرز المثبتة، والمشارط والسكاكين والشفرات والزجاج المكسور.
النفايات الصيدلانية	النفايات المحتوية على المواد الصيدلانية مثل : المواد الصيدلانية منتهية الصلاحية أو التي لم تعد هناك حاجة إليها، والمواد الملوثة بالمواد الصيدلانية أو المحتوية لها (كالقوارير والصناديق).
النفايات السامة للجينات	النفايات التي تحتوي على مواد لها خاصية السمية الجينية مثل : النفايات التي تحتوي على عقاقير تؤثر على نشاط الخلايا (المثبطة للخلايا) (تستخدم عادة في علاج السرطان)، والكيماويات السامة

	جينيا.
النفايات الكيميائية	النفايات التي تحتوي على مواد كيميائية مثل : العوامل الكيميائية المخبرية، ومطهر الأفلام، والمطهرات التي انتهت صلاحيتها أو التي لم تعد هناك حاجة إليها، والمذيبات.
النفايات ذات المحتوى العالي من المعادن الثقيلة	البطاريات وموازين الحرارة المكسورة، وأجهزة قياس ضغط الدم ...إلخ.
العبوات المضغوطة	أسطوانات الغاز وخراطيش الغاز، وعلب الأيروسول.
النفايات المشعة	النفايات المحتوية على مواد مشعة مثل : السوائل غير المستعملة من العلاج بالإشعاع أو بحوث المختبرات، والزجاجيات والعبوات أو الأوراق الماصة الملوثة، والبول والبراز من المرضى المعالجين الذين تم فحصهم باستخدام نويدات مشعة من مصدر مفتوح، والمصادر المشعة المغلقة.

المصدر : (منظمة الصحة العالمية، 2006، صفحة 03)

شكل 1 : نفايات المستشفى النموذجية[19]



المصدر : (ثابت، 2016)

8- مخاطر النفايات الطبية :

8-1- المخاطر الصحية

تحتوي مخلفات الرعاية الصحية على كائنات مجهرية قد تكون مضرّة ويمكنها نقل العدوى إلى المرضى في المستشفيات والعاملين الصحيين وعامة الناس. وقد تشمل المخاطر المحتملة الأخرى انتشار كائنات مجهرية مقاومة للأدوية من مرافق الرعاية الصحية إلى البيئة.

وتشمل أيضاً المخاطر الصحية ذات الصلة بالمخلفات والمنتجات الثانوية ما يلي:

- ✓ الحروق الناجمة عن التعرض للأشعة.
- ✓ الإصابات الناجمة عن وخز الأدوات الحادة.
- ✓ التسمم والتلوث عن طريق مفعول المستحضرات الدوائية ، وخصوصاً المضادات الحيوية والعقاقير السامة للخلايا.
- ✓ التسمم والتلوث عن طريق مياه الصرف؛ وبعناصر أو مركبات مثل الزئبق أو الديوكسينات التي تُطلق أثناء حرق المخلفات.

8-2- المخلفات ذات الصلة بالأجسام الحادة

يقدر عدد الحقن المعطاة في العالم كل عام بما يبلغ 16 مليار حقنة. ولا يتم التخلص بصورة مأمونة من كل الإبر والمحاقن، الأمر الذي توجد معه مخاطر الجروح والعدوى واحتمالات إعادة استعمال الإبر والمحاقن.

وقد انخفض معدل الحقن بالإبر والمحاقن الملوثة في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل انخفاضاً كبيراً في السنوات الأخيرة لأسباب منها الجهود التي بُذلت من أجل الحد من إعادة استعمال أدوات الحقن. وبالرغم من هذا التقدم كانت الحقن غير المأمونة لا تزال تتسبب في 33800 حالة عدوى بفيروس العوز المناعي البشري، و1.7 مليون حالة عدوى بالتهاب الكبد B ، و315000 حالة عدوى بالتهاب الكبد C .

ويبلغ احتمال عدوى الشخص الذي يُجرح مرة واحدة من إبرة سبق أن استعملها مريض مصاب بالعدوى 30% إذا كانت العدوى بفيروس التهاب الكبدB ، و1.8% إذا كانت العدوى بفيروس التهاب الكبدC ، و0.3% إذا كانت العدوى بفيروس العوز المناعي البشري.

وتنشأ أخطار إضافية نتيجة تنظيف مواقع التخلص من المخلفات وأثناء الفرز اليدوي للمخلفات الخطرة في مرافق الرعاية الصحية. وتشيع هذه الممارسة في العديد من مناطق العالم، وخصوصاً في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. ويتعرض مناولو المخلفات لمخاطر مباشرة للجرح بالإبر كما يتعرضون لمواد سامة أو ناقلة للعدوى.

وفي عام 2015 خلص تقييم مشترك بين منظمة الصحة العالمية واليونيسيف إلى أن أكثر قليلاً من نصف المرافق التي أُخذت منها عينات (58%) في 24 بلداً لديها نظم ملائمة للتخلص المأمون من مخلفات الرعاية الصحية.

8-3- الأثر البيئي

يمكن أن تشكل معالجة مخلفات الرعاية الصحية والتخلص منها مخاطر صحية غير مباشرة من خلال إطلاق مسببات الأمراض والملوثات السامة في البيئة.

- ✓ يمكن أن تلوث مقالب القمامة مياه الشرب إذا لم تكن مبنية على نحو سليم. وتوجد مخاطر مهنية في مرافق التخلص من المخلفات التي لا تصمم أو تدار أو تتم صيانتها بشكل جيد.
- ✓ يتم حرق المخلفات على نطاق واسع، ولكن حرقها على نحو غير ملائم أو حرق المواد غير الملائمة يتسبب في إطلاق الملوثات في الهواء وإطلاق بقايا الرماد. ويمكن أن تولد المواد المحروقة المحتوية على الكلور ديوكسيناتوفيورانات، وهي مواد مسرطنة للإنسان ووُجدت صلة بينها وبين مجموعة من الآصار الضارة للصحة. ويمكن أن يؤدي حرق الفلزات الثقيلة أو المواد المحتوية على نسبة عالية من الفلزات (وخصوصاً الرصاص والزئبق والكادميوم) إلى انتشار الفلزات السامة في البيئة.
- ✓ المحارق الحديثة التي تعمل عند درجات حرارة تتراوح بين 850 درجة سلسيوس و1100 درجة سلسيوس والمزودة بمعدات خاصة للتخلص من الغازات هي فقط التي يمكن أن تمتثل للمعايير الدولية الخاصة بانبعاثات الديوكسينات والفيورانات.(منظمة الصحة العالمية، 2018)[20]

9- وسائل تقليل مخلفات المستشفيات :

يمكن اعتماد طرق للتقليل من انتشار النفايات الطبية وذلك من خلال اتباع أساليب وطرق التقليل منها هذه الطرق والأساليب ملخصة في الجدول التالي :

جدول 3 : وسائل تقليل مخلفات المستشفيات[21]

النفاية	وسائل تقليل المخلفات
مواد العلاج الكيمياوي والمواد المضادة للأورام الخبيثة	– تقليل الكميات المستخدمة. – شراء الحجم الأمثل من عبوات الدواء– إعادة الأدوية التي انتهى مفعولها للمنتج. – تركيز إعداد العلاج الكيماوي وتركيبه في مكان واحد. – تقليل المخلفات الناتجة عن تنظيف غطاء التركيب إلى الحد الأدنى. –توفير أدوات تنظيف الكيماويات المتساقطة (المتناثرة). – عزل المخلفات.
الفورمالدهايد	– إعادة المطهر غير المطابق للمواصفات إلى المنتج. – تغطية أحواض المطهر والمثبت لتقليل التبخر والأكسدة.
كيميائيات التصوير الفوتوغرافي	– استعادة الفضة بكفاءة. – إعادة تدوير الأفلام والأوراق التالفة . – استخدام الممسحة المطاطية (Squeege) لتقليل فاقد الحمض. – استخدام الغسيل المتزامن أو المتلافي في نقطة واحدة (Concurrent washing).
النظائر المشعة	– استخدام نظائر أقل خطورة كلما أمكن. – عزل المخلفات ووضع بطاقة عليها توضح ماهيتها وتخزين المواد المشعة ذات العمر القصير بالموقع في مكان منفصل، حتى يضمحل نشاطها ويسمح بإلقائها في القمامة.
المذيبات	– استبدال أوساط التنظيف وطرقه بأخرى أقل خطورة وذلك عند تنظيف المذيبات. – تقليل متطلبات الحجم الذي يتم تحليله (Analyse Volume). – استخدام مواد سبق مزجها في الاختبارات بما في ذلك تثبيت المذيب. – استعمال أجهزة تحضير مغايرة لإجراء الاختبارات الدورية على المذيب– مخلفات المذيبات. – معالجة المذيبات وإعادة استخدامها بعد تقطيرها.
الزئبق	– استبدال الأجهزة الإلكترونية الحساسة الخاصة بالأجهزة المحتوية على زئبق. – توفير أدوات لتنظيف الزئبق المتناثر وتدريب العاملين على استخدامها. – إعادة تدوير مخلفات الزئبق فير الملوثة مع استخدام أجهزة تحكم مناسبة لضمان السلامة.
غازات التخدير المختلفة	– استخدام أساليب تعطي أقل تسرب. – شراء معدات مخفضة للتسرب. – إجراء الصيانة الصحيحة للمعدات لمنع التسرب .

المصدر : (حسن، 2011، صفحة 12)

10– طرق معالجة النفايات الطبية :

10-1- الحرق : تعتمد على تحويل جميع مكونات النفايات من المواد القابلة للحرق إلى رماد باستخدام الحرارة العالية في الظروف الملائمة لذلك فإن معدل تغذية النفايات داخل المحرقة / زمن البقاء / درجة الحرارة / وقد يكون الحرق بنفس موقع المستشفى أو خارج الموقع.

هذه الطريقة أكثر الطرق شيوعا للاستخدام نظرا لقدرتها على إضاعة معالم بتحويلها إلى رماد غير قابل للحرق والقضاء على ما بها من جراثيم والإقلال من حجم ووزن النفايات بدرجة كبيرة بنسبة / 75-90% / ويتضح من ذلك أن تقنية المحارق قد تتطلب الرقابة البيئية المستمرة فضلاً عن تشغيل المحارق بمعرفة فنيين مؤهلين ومدربين بما يمكن معه توافق الحرق مع المعايير البيئية وبما يحمي أفراد المجتمع من مخاطر الملوثات الناتجة عن المحارق

10-2- أنظمة التعقيم بالأتوكلاف : تعتمد هذه الطريقة على تأثير الجرارة الناتجة عن البخار المشبع مع زيادة الضغط للمدة اللازمة لقتل الكائنات الحية الدقيقة الموجودة بالنفايات وبذلك تصبح النفايات غير معدية

أن هذه الطريقة لا تصلح لمعالجة قطع وأجزاء الأنسجة ولا تصلح لمعالجة النفايات الخطرة أو نفايات الأدوية المستخدمة في العلاج الكيماوي.

10-3- أنظمة المعالجة بالميكروويف : تعتمد هذه الطريقة على رش النفايات بالماء ثم تعريض النفايات الرطبة للميكروويف داخل نظام مغلق حيث يتم تسخين المياه والنفايات إلى درجة التطهير وتتولد الحرارة من الداخل بفعل أشعة الميكروويف / ولا تحتاج إلى حرارة من الخارج / إلا أن المعالجة بالميكروويف لا تصلح لقطع الأنسجة ولا تصلح للنفايات الكيماوية الخطرة.

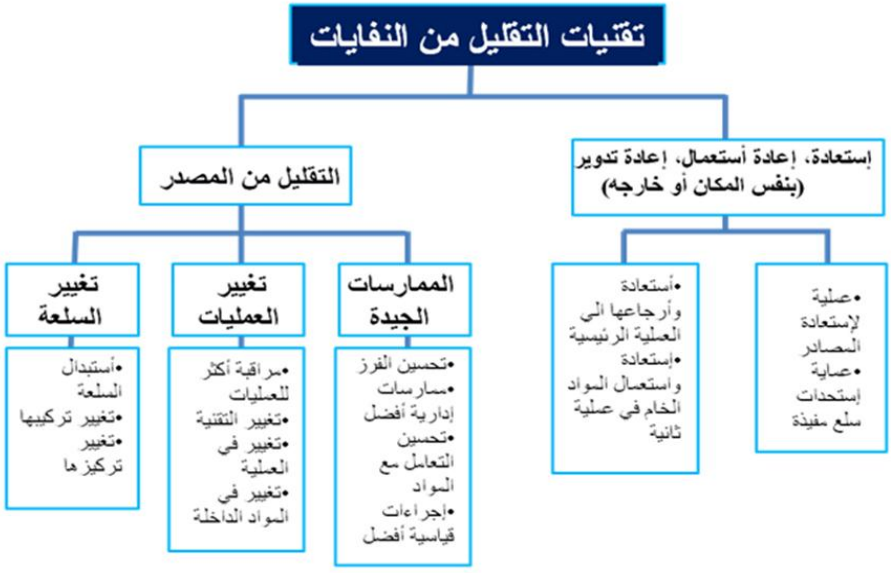
10-4- أنظمة المعالجة الكيماوية : تعتمد هذه الطريقة على تقطيع النفايات بواسطة جهاز تقطيع مع رشها بمادة كيماوية لفترة كافية لقتل الكائنات الحية الدقيقة وبعد ذلك تجفف النفايات ويتم فصل السوائل المتبقية من المادة الكيماوية المطهرة . وتكون بقايا المعالجة بهذه الطريقة قد ضاعت معالمها كمواد أو نفايات طبية فضلاً عن معالجة البقايا السائلة كيميائياً قبل التخلص منها في الجاري.

وأهم المطهرات الكيميائية المستخدمة بهذه الطريقة ثاني أو كسيد الكلورين وهيبوكلورين الصوديوم وحمض الباراسيتيك إلا أن هذه الطريقة لا تتبع لمعالجة الأنسجة البشرية أو الكيماويات الخطرة.

10-5- الأنظمة الأخرى للمعالجة بالحرارة : مثل طريقة الانحلال بالحرارة حيث تصل درجات الحرارة إلى درجات عالية جداً مما يؤدي إلى تحلل النفايات وتحوله إلى رماد وغازات دون استخدام المحارق إلا أن هذا النظام لا يصلح لمعالجة بقايا الأنسجة أو نفايات العلاج الكيماوي والكيماويات الخطرة

10-6- معالجة النفايات السائلة : يمكن التخلص من الدم السائل وبول وبراز المرضى وسوائل الجسم والإفرازات في المجاري مباشرة مع استعمال المطهرات اللازمة عند اللزوم ما عدا الحالات التي تتطلب احتياطات وقائية خاصة . (قاسم، 2011)[22]

شكل 2 : تقنيات التقليل من النفايات[23]



المصدر : (ثابت، 2016)

جدول 4 : مراحل إدارة النفايات الطبية[24]

الإجراء	المسؤولية	ملاحظة
الفرز	الموظفون في المؤسسة الصحية	– تعتبر هذه المرحلة حرجة للحد من المخاطر، والتدابير المناسبة هي : عبوات مناسبة ومحددة بشكل جيد حسب نوع النفايات. – تعليمات الفرز يجب أن تكون واضحة للعاملين (التدريب). – تخزين وسيط.
الجمع والنقل	خدمة إدارة النفايات	– معدات واقية، عربات، وسائل مناسبة لتكون عملية النقل سهلة، عملية التجميع في هذه المرحلة حسب حجم النفايات ويجب اعتماد شروط النظافة.
التخزين	خدمة إدارة النفايات	– مستودع الانتهاء وممنون الدخول الممنوع، وهذا المستودع يجب أن يكون محدد بشكل جيد وقابل للغسل بكل سهولة، وتوفير التبريد إذا لزم الأمر (في حالة وجود النفايات الطبية الحيوية).

العلاج (التخلص النهائي)	البلدية، شركة، أو مؤسسة متخصصة	– النفايات العامة : تتكفل بها البلدية. – النفايات الأخرى : شركات متخصصة ومكلّفة..

المصدر : (غضبان، 2018، صفحة 170)

جدول 5 : تكنولوجيا معالجة النفايات الطبية مع أهم خصائصها[25]

طريقة المعالجة	الإيجابيات	السلبيات
1- الحرق الآلي	♦ تقليل حجم النفايات ووزنها ♦ تصبح النفايات غير قابلة للتمييز بعد معالجتها. ♦ مقبول لجميع أنواع النفايات تقريبا. ♦ إمكانية استعادة الحرارة	♦ معارضة عامة الناس ♦ التكاليف الأساسية وتكاليف التشغيل مرتفعة ♦ تكون الديكسيونوالفيرانز (dixion , furans) ♦ تكاليف الفحص والصيانة مرتفعة ♦ القوانين المستقبلية المحددة لمواصفات الغازات المنبعثة
2- التطهير الحراري بالمخبرة	♦ تقليل حجم النفايات ♦ التكاليف الأساسية قليلة ♦ سهولة الفحص البيولوجي	♦ لا يتغير مظهر النفايات ♦ وزن النفايات لا يتغير ♦ غير مناسب لكل أنواع النفايات ♦ الملوثات الهوائية غير مميزة
3- التطهير بالموجات الصغيرة	♦ تقليل حجم النفايات بشكل واضح ♦ تصبح النفايات غير قابلة للتمييز بعد المعالجة ♦ لا يطرد السوائل	
4- التطهير الكيميائي	♦ تقليل حجم النفايات بشكل واضح ♦ تصبح النفايات غير قابلة للتمييز بعد المعالجة ♦ سرعة معالجة النفايات ♦ إزالة الرائحة الكريهة للنفايات	♦ التكاليف الأساسية مرتفعة ♦ ازدياد وزن النفايات ♦ غير مناسب لكل أنواع النفايات ♦ الملوثات الهوائية غير مميزة

المصدر : (الخطيب، 2003، صفحة 17)

11- دور إدارة الموارد البشرية الخضراء في الحد من النفايات الطبية :

يعتمد التعامل الناجح مع نفايات خدمات الرعاية الصحية بشكل كبير على وجود إدارة كفؤة للمؤسسة الصحية لديها لوائح وإجراءات عمل منظمة، موازنة مالية كافية وطاقم وظيفي مدرب أحسن تدريب ويقع عاتق الإدارة ما يلي :

- ✓ تشكيل فريق إدارة النفايات الطبية على مستوى المؤسسة بموجب قرارات وأوامر مكتوبة ومحددة فيها صلاحيات ومسؤوليات أدوار كل عضو فيها، سواء كان من الطاقم الطبي والهيئة التمريضية والعاملين في الصيدلية أو المختبر وعمال خدمة النقل.
- ✓ تعيين الموظف المسؤول عن إدارة النفايات في المؤسسة الصحية والعاملين الذين يعملون معه في مجال الجمع والنقل والتخزين والتخلص، على أ، يتم توصيف جميع وظائفهم كتابيا منعا من التنصل الوظيفي أو التقصير في التعامل مع أخطر شيء وهو النفايات.
- ✓ بالتعاون مع الآخرين، وخصوصا مع الأطباء وشعبة الهندسة والصيانة تقع عليه مسؤولية وضع المخطط العام للمؤسسة وتحديثه باستمرار وتحديدا مخطط دفن النفايات والتخلص منها على أساس المكان والزمان والحركة للعاملين.
- ✓ مراعاة وضع موازنة تخطيطية كافية من الأموال لإنجاح برنامج غدارة النفايات بالمؤسسة، فضلا عن إعداد خطط الموارد البشرية والمادية الداعمة لتنفيذ البرنامج بكفاءة عالية.
- ✓ التأكد من تطوير وتأهيل العاملين بفريق النفايات على أحدث المستجدات، فضلا عن سعي إدخال البرامج المتقدمة بهدف زيادة المعارف ومواكبة للتطورات العلمية والبيئية.
- ✓ مراقبة حماية العاملين من الإصابة بالأمراض والحوادث، وكذلك مراقبة أنظمة الصرف الصحي في المؤسسة، فضلا عن التركيز على فرض القانون وأنظمة العقوبات القاسية لمن يخرق قواعد عدم التطبيق للبرنامج في مجال النفايات.(سراي، 2012، صفحة 131)[26]

أطلقت الوكالة الجزائرية للنفايات مسحاً تقييمياً للنفايات الطبية لتبني منهج تسيير يسمح بالحد من تأثيرها في البيئة. ، في خطوة تندرج في إطار استراتيجية إدارة النفايات في آفاق 2035 والتي تشمل إضافة إلى النفايات المنزلية والصناعية، نفايات النشاطات الطبية، محذراً من إعادة تدوير هذه النفايات لتركيبتها التي تحوي نسبة سموم عالية، والطريقة الوحيدة الممكنة لتثمين هذه النفايات، هي استعادة الطاقة في حال حرقها.

ومن أجل مواجهة مشكلة التخلص من النفايات الطبية، منحت وزارة البيئة اعتمادات صالحة لمدة 5 سنوات لمصلحة 50 جامعاً للنفايات، وتخصيص أربعة أجهزة تعقيم في طور الاستغلال، كما منحت تراخيص لاستغلال 22 مطمراً لمعالجة النفايات الاستشفائية.

وفي السياق ذاته، وأمام تراكم النفايات الطبية بسبب جائحة كورونا، طوّرت كفاءات شبانيه مختصة في مجال التصميم والإنشاء الصناعي بمحافظة أم البواقي، شرق الجزائر، محطة متنقلة لحرق النفايات الطبية، تعمل بتقنية تسمح بالمعالجة الحرارية للنفايات عبر مرحلتين: الأولى تتمثل في حرق النفايات الطبية وتقليص حجمها في غرفة واحدة تبلغ حرارتها 900 درجة مئوية، والثانية يتم فيها فصل جزئيات المعادن الثقيلة المكونة للدخان الناتج من عملية الحرق بحرارة جد عالية تقدر بـ1200 درجة مئوية.(ياحي، 2020)[27]

في مصر، حذّرت وزارة البيئة من خطورة النفايات الطبية الخاصة بعلاج مصابي كورونا في المستشفيات، ودعت إلى إضافة مواد مطهرة على المخلفات قبل نقلها من المنشأة الصحية الموجودة فيها، وأوصت بحرقها ودفنها بالطرق

الآمنة، القرار يشمل أيضا مخلفات القرى الموضوعة تحت الحجر الصحي، وحسب الوزارة فيتم ذلك من خلال فتح خلية منعزلة عن النفايات العادية، ودفنها وتغليفها بطبقة من مادة الجير أو الكلس.

وفي المغرب، أطلقت وزارة الطاقة والمعادن والبيئة حملة واسعة، تهدف إلى توعية الناس بأهمية التخلص من الكمامات الواقية بطريقة سليمة عبر نشر النصائح والتعليمات عبر القنوات الإعلامية ووسائل التواصل الاجتماعي والملصقات بالتعاون مع جمعيات المجتمع المدني، وقد تم إقرار إجبارية وضع الكمامات الواقية بالنسبة للمواطنين أثناء تنقلاتهم للضرورة، كما تقوم وزارة الداخلية بتتبع عمليات جمع النفايات المنزلية والتخلص منها، وتعقيم الحاويات والأماكن العمومية، وتوعية المستخدمين في قطاع النظافة بمخاطر النفايات، وتزويدهم بملابس ومعدات الوقاية التي تحميهم من خطر الإصابة بفيروس كورونا.

وفي فرنسا، تضاعفت نسب النفايات الطبية أربع مرات منذ ظهور الوباء فيها، فمع الطلب المتزايد على الملايين من الأقنعة الواقية، بدأت تتراكم جبال من مخلفات الكمامات والقفازات والمعدات الصحية في الحاويات، هذا الوضع تزامن مع إغلاق ما بين 42٪ و 45٪ من مراكز فرز النفايات، و 99٪ من مراكز إعادة تدويرها في فرنسا، ويهدف القرار إلى حماية عمّال النظافة والعاملين في هذه المراكز من خطر تفشي العدوى والحد من التلوث. واعتمدت معظم البلديات في مقدمتها العاصمة باريس على خيار تخزين هذه النفايات وتغليفها في انتظار إيجاد حلول للتخلص منها بطريقة آمنة، كدفنها أو حرقها، فيما تتناثر في بعض الشوارع الأقنعة والقفازات المستخدمة، مما يشكل خطرًا إضافيًا لانتشار الفيروس، وهو ما يشكّل قلق المسؤولين في فرنسا.

أما الصين التي كانت مصدر ظهور فيروس كورونا أول مرة في أوائل ديسمبر/ كانون الأول العام 2019، فقد بلغت كمية النفايات الطبية مثلا في مقاطعة هوبي 665 طنًا في اليوم الواحد في أوائل مارس/ أذار الماضي، مقابل 180 طنًا يوميًا قبل 20 يناير/ كانون الثاني المنصرم وفقًا للسلطات الصينية، كما تم حرق أكثر من 136 ألف طن من هذه المخلفات خلال الثلث الأول من السنة الجارية.(بشارات، 2020)[28]

خاتمة :

مع ظهور وتفشي فيروس كورونا، ومع ازدياد عدد الإصابات في ظل امتلاء المستشفيات التي فاقت القدرة الاستيعابية لها نتج عنه استخدام كميات كبيرة من المستلزمات والأدوات الطبية، ما أفرز عنه مخلفات وبقايا بكميات معتبرة قدرت بالأطنان، هذه الأخيرة التي تعتبر وتشكل الخطر والتهديد الأكبر لكل من البيئة والمجتمع لهذا وجب على إدارة الموارد البشرية وخاصة العاملة في القطاع الصحي بأن تولي اهتماما بالغا بالقضايا البيئية خاصة النفايات الطبية إذ تعتبر تهديدا وخطرا يمتد مدى تأثيره على المستوى القريب المتوسط والبعيد.

فالمنظمات والمؤسسات على حد سواء مطالبة اليوم بابتكار أساليب وتقنيات للتعامل مع المخلفات والآثار الناجمة عن هاته النفايات وإدارتها وتبني توجه ومبادئ إدارة الموارد البشرية، أيضا يتوجب على الدولة فتح باب الاستثمار في مجال معالجة وتدوير النفايات وتشجيعه من خلال منح الامتيازات التي من شأنها جذب المستثمرين، حيث يمكن الاستفادة منها في تحقيق استدامة المنظمات والمؤسسات والتأثير على فعالية وأداء العاملين بإضافة معارف

وخبرات جديدة، وبذلك إكساب هاته الأخيرة المهتمة في مجال الإدارة البيئية سمعة تحقق من خلالها التميز وتزيد من فرص جذب الكفاءات لديها.

بناء على ما توصلت إليه الورقة البحثية من استنتاجات يمكننا أن نشير إلى عدد من التوصيات والاقتراحات الآتية :

1- تقديم برنامج متكامل حول إدارة الموارد البشرية الخضراء ودورها في المعالجة والإدارة السليمة للنفايات الطبية.

2- تعميم الأفكار والمواضيع العلمية حول إدارة الموارد البشرية الخضراء.

3- السعي لجذب الكفاءات المتخصصة من فنيين في المعالجة لتأطير الجوانب النظرية والتطبيقية لإدارة الموارد البشرية الخضراء.

4- تعميم ثقافة ممارسات المنظمات الصديقة للبيئة على كافة المنظمات الأخرى.

5- استحداث لجان تقييم ومتابعة لحركة النفايات الطبية على مستوى جميع المنشآت الصحية.

6- ضرورة سن قوانين ونصوص تشريعية من شأنها تنظيم سير النفايات الطبية ومراعاة لتطبيق شروط الصحة والسلامة تكون وفق المعايير الدولية لإدارة النفايات الطبية مع ردع المخالفين.

7- تسخير كافة الوسائل المادية البشرية واللوجستية بما يضمن مواصفات واسترشادات التخزين والمعالجة الآمنة للنفايات الطبية ضمانا لصحة وسلامة البيئة والمجتمع.

قائمة المراجع :

[1] محمد إحسان السكارنه : أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء على استراتيجية التمايز إبداع الموارد البشرية متغير معدل، ماجستير إدارة الأعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان الأردن، 2017، ص15.

[2] مناف عبد المطلب أحمد : أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحسين أداء المنظمة، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، الأنبار، العراق ، المجلد 11، العدد 26 ، 2019، ص423

[3] غني دحام الزبيدي : دور إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة بحث تطبيقي في مدينة الإمامين الكاظمين (ع) الطبية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق، المجلد25، العدد112 ، 2019، ص 33.

[4] بيان حمدي " الحاج صبري" ازغير : الإدارة الخضراء في الشركات الصناعية في منطقة جنوب الضفة الغربية، ماجستير إدارة الأعمال، كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة الخليل، فلسطين، 2019، ص25.

[5] منظمة الصحة العالمية : نفايات الرعاية الصحية، (2017/02/02)، تاريخ الاطلاع : 2020/07/22.
متاح على الرابط : https://www.who.int/water_sanitation_health/facilities/waste/ar/ .

[6] سعد علي العنزي : الإدارة الصحية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص273.

[7] منى مصطفى محمد العمايرة : كفاءة وفعالية إدارة النفايات الطبية في القطاع الصحي وأثرها على البيئة في الأردن، ماجستير إدارة الأعمال، جامعة البلقاء التطبيقية، السلط، الأردن، 2008، ص 23.

[8] سونيا عباسي : إدارة النفايات الطبية الصلبة في جامعة دمشق، ماجستير في الهندسة البيئية، قسم الهندسة البيئية، جامعة دمشق، 2005، ص02.

[9] منظمة الصحة العالمية : مرضفيروسكورونا (كوفيد-19): سؤالوجواب، ب ت، تاريخ الاطلاع : 2020/07/22، متاح على الرابط : https://www.who.int/ar/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses .

[10] إحسان عبد الأمير عزيز الإبراهيمي : إدارة الموارد البشرية الخضراء ودورها في تحقيق التفوق التنافسي، مجلة آداب الكوفة، جامعة الكوفة، العراق، المجلد 1، العدد 39 ، 2019، بتصرف.

[11] مصطفى ماهر محمد الجمل : إدارة الموارد البشرية الخضراء ومدى الاستفادة منها في ظل أزمة فيروس كورونا، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، جامعة طنطا، الغربية مصر، 2020، ص09

[12] مصطفى ماهر محمد الجمل : مرجع نفسه ، ص 09.

[13] غني دحام قناي الزبيدي : دور ممارسات إدارة الموارد البشرية في تحقيق متطلبات المواطنة البيئية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، العراق، المجلد22، العدد89، ، 2016، ص، ص 60، 61.

[14] أحمد بلالي، يحضيهسملالي : ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والميزة التنافسية، مجلة رؤى اقتصادية، جامعة حمة لخضر، الوادي ،المجلد8، العدد2، ، 2018، ص ص 117، 118.

[15] جمانة بشير أبو رمان، عبد الرحمن غسان الصديقي : أثر تبني ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحسين تطبيق الإدارة البيئية في جامعة الطائف، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، المجلد13، العدد38 ، 2019، ص50.

[16] مناف عبد المطلب أحمد : مرجع سابق، ص426.

[17] سونيا عباسي، مرجع سابق، ص10.

[18] منظمة الصحة العالمية : الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، عمان، الأردن، 2006، ص03.

[19] الطاهر ثابت : تقليل نفايات الرعاية الصحية، (2016/01/22) ، تاريخ الاطلاع : 2020/07/28 متاح على الرابط : https://bit.ly/2PF7n07 .

[20] منظمة الصحة العالمية : مخلفات الرعاية الصحية، (2018/02/08)، تاريخ الاطلاع : 2020/08/01، متاح على الرابط التالي : https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste.

[21] حنين منير حسن : تحديد معدلات النفايات الطبية الصلبة الخطرة ومعالجتها في مشافي مدينة اللاذقية، ماجستير في الهندسة البيئية، جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا، 2011، ص12.

[22] أمجد قاسم : تعريف النفايات الطبية وأنواعها وطرق معالجتها ، (25 جوان 2011) ،تاريخ الاطلاع : 2020/07/29، متاح على الرابط : http://al3loom.com/?p=2069

[23] الطاهر ثابت : تقليل نفايات الرعاية الصحية، (2016/01/22)، تاريخ الاطلاع : 2020/07/28، متاح على الرابط : https://bit.ly/2PF7n07

[24] غضبان ليلى : النفايات الطبية وكيفية إدارتها في الدول العربية، مجلة الاقتصاد الصناعي، جامعة الحاج لخضر، باتنة، المجلد8، العدد3، ، 2018، ص170.

[25] عصام أحمد الخطيب : إدارة النفايات الطبية في فلطسين: دراسة الوضع القائم، منشورات معهد الصحة العامة والمجتمعية، وحدة الصحة البيئية، جامعة بير زيت، فلسطين، 2003، ص 17

[26] سراي أم السعد : دور الإدارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة، ماجستير إدارة الأعمال الاستراتيجية للتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2012، ص131.

[27] علي ياحي : كورونا يهدد الصحة والبيئة في الجزائر لارتفاع نسبة النفايات الطبية، (2020/07/22)، تاريخ الاطلاع : 2020/08/01 متاح على الرابط : https://bit.ly/30K3CNm

[28] ميساء بشارات : هل تتحول نفايات كورونا إلى سبب لانتشار الوباء مجدداً؟ ،(2020/06/01)، تاريخ الاطلاع : 2020/07/25 متاح على الرابط التالي : https://www.maan-ctr.org/magazine/article/2649/