دراسة وتقييم المخاطر البيولوجية في الوحدات الصحية

أ. عبدالقادر إبراهيم الربيعي*
بشرى عمر أحمد عمر
فاطمة أحمد على العبد
لبنى محمد عمر الصيد
كلية التربية – جامعة الشاطئ – ليبيا
*a.alrabai@wau.edu.ly

تاريخ الاستلام 2022.07.13 تاريخ النشر 2022.08.30

الملخص:

إن بيئات العمل ومنها الصحية كالوحدات والمراكز الصحية والمعامل والمختبرات الصحية والتعليمية مصدر كبير للمخاطر البيولوجية، والعاملين فيها هم عرضة لهذه المخاطر والتي تسبب العديد من الأضرار المادية والبشرية، لذا تهدف هذه الدراسة إلى دراسة وتقييم المخاطر البيولوجية داخل البيئات الصحية، حيث تم دراسة وتقييم تلك المخاطر داخلها للتعرف على مستوى التعرض للمخاطر البيولوجية والخطر المحتمل وقوعه ومعرفة مدى وعي العاملين بما يخص التعرّض المهني للمخاطر البيولوجية وتقييم مدى تعرضهم لها وامتثالهم لتطبيق معايير السلامة أثناء العمل، حيث طُبقت الدراسة في مستشفى براك العام بمنطقة الشاطئ، وتم تصميم استبيان بما يتناسب مع أهداف الدراسة، وأخذت عينة تتكوّن من (60) استبيان شملت العاملين بالمستشفى ضمن الأقسام المختلفة وفي تخصصات مختلفة، وتم توزيعه على الفئة المستهدفة.

تشير النتائج إلى أن العاملين يواجهون العديد من المخاطر البيولوجية مع قلة الوعي والتدريب الكافي الأمر الذي يتطلب مراجعة الحسابات ووضع البرامج المناسبة للتصدي أو محاولة التقليل أو الحد منها والآثار الناجمة عنها.

الكلمات المفتاحية: التعرض، السلامة، المخاطر البيولوجية، مستشفى براك.

Study and Assessment of Biological Hazards at Healthcare workplace

Abdelkader Ibrahem Salama Alrabai
Boshra Omar Ahmad Omar
Fatima Ahmed Ali Alabed
Lubna Mohamed Omar Ased
Education College – Wadi Alshatti University, Libya

Abstract:

Healthcare facilities, laboratories, and educational laboratories are major sources of biological hazards. Employees in these environments are more susceptible to biological hazards than other employees working elsewhere, resulting in many health hazards to employees and visitors to these units. The aim of this study was to assess the main biological hazards, knowledge and to assess the level of exposure to biological hazards. In addition to assessing awareness and compliance with the application of safety standards in the workplace. In this study, we developed a questionnaire and submitted it to medical staff at Brack General Hospital (BGH) in Al-Shatti region. (60) Collection and analysis of questionnaires. The results show that employees are exposed to many biological hazards due to lack of awareness and training. Audits and appropriate planning are required to address or reduce the impact of these hazards.

Keywords: exposure, safety, biological hazards, BGH.

1- المقدمة ومشكلة البحث:

يتعرض العاملون للعديد من المخاطر في بيئة العمل، من مواد العمل وخاماته ومنتجاته، ولمخاطر تتعلق بالعمال أنفسهم وبطريقة تنظيم العمل في المنشأة أو مكان العمل، ويمكن أن تكون هذه المخاطر (مخاطر ميكانيكية، مخاطر كهربائية، مخاطر فيزيائية، مخاطر كيماوية، مخاطر بيولوجية)[1]. فالمخاطر هي تلك الظروف أو الحالات أو الخواص التي يمكن أن تسبب للعامل الإصابات أو الإعاقات أو الأمراض المهنية من جراء تواجده فيها أو من خلال تعرضه إليها، فهم يقضون وقتًا طويلاً داخل بيئة العمل، فوجود بيئة آمنة تعد حافزًا مهما للعامل ومقومًا رئيسيًّا لنجاح أي مؤسسة، وتؤدي إلى حماية العاملين من الحوادث المختلفة والتقليل من الإصابات، مما يزيد من الإنتاجية في العمل وخفض عدد الساعات المفقودة الناتجة من الغياب

بسبب المرض أو الإصابة، ويتم تقييم بيئة العمل علي العديد من الجوانب والمعايير المطبقة في المنشاة أو المؤسسة، مثلاً: أساليب وممارسات الإدارة وبرامج التدريب والتطوير والسياسات المحفزة والجوانب الاجتماعية للموظفين وأسرهم وغيرها[2]. فالمخاطر البيولوجية هي الأخطار الصحية التي تعزى إلى بعض العوامل البيولوجية المؤدية للمرض، مما يؤدي إلى ظهور مرض إنساني أو حيواني ينتشر بطريقة خطرة في المجتمع أو البيئة، وتختلف تلك المخاطر من مكان إلى آخر تبعًا للإمكانات والاستعدادات الصحية المتوفرة لديه[3]. وتنشأ المخاطر البيولوجية نتيجة التعرض المهني للطفيليات، وللكائنات الحية الدقيقة المعدية، وإفرازاتها السامة، وتنتقل الفيروسات والجراثيم عن طريق العدوى، أو الطعام، أو من تلوث المكان وعن طريق وخز الإبر والأدوات الحادة الملوثة والعدوى المباشرة عن طريق التنفس واللمس ويمكن أن يتعرض العامل للتلوث من خلال الوخز والجروح من أدوات العمل الحادة التي عادة ما تكون ملوثة والأكل في أماكن ملوثة أو بأيدي ملوثة والعدوى في الحمامات والمغاسل ومن مصادر المياه، أو الخزانات غير النظيفة المستعملة للشرب، أو التنظيف[4]. ويواجه العاملون الصحيين يوميًا مدى واسعًا من المخاطر المعدية، وتتضمن العوامل الممرضة المنقولة بالهواء، والتي تسبّب السل أو المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة والعوامل المنقولة بالدم، والتي تسبب التهاب الكبد أو عدوى فيروس نقص المناعة البشرية، وتستطيع العوامل الممرضة الدخول إلى جسم الإنسان من خلال وخزة أو سجحة أو جرح في الجلد، أو من خلال الأغشية المخاطية، أو عبر الاستنشاق أو الابتلاع، ولقد أشارت الدراسات إلى أن خطر العدوى التالي للتعرض المهني لالتهاب الكبد البائي هو 18–32%، ولالتهاب الكبد الجيمي هو 1.8%، و0.3% لفيروس نقص المناعة البشرية، ولقد عزيت40–56% من حالات عدوى التهاب الكبد البائي والجيمي لدى عاملي الرعاية الصحية في البلدان النامية إلى التعرض المهني عبر الجلد، أمّا في البلدان الصناعية، فتبلغ هذه النسب حوالي 10% من حالات عدوى التهاب الكبد البائي ناجمة عن التمنيع والوقاية بعد التعرّض و(8–27)% من حالات عدوى التهاب الكبد الجيمي، و(0.5–11%) بالنسبة لفيروس نقص المناعة البشرية، فمرض العاملين الصحيين مكلف للنظام الصحي وللعامل الصحي، كما يؤثر على رعاية المرضى، كما إن الإدراك الكافي لطبيعة المخاطر وطرق انتقالها وحجم الأخطار التي يواجهها الموظفون والمرضى، بالإضافة إلى التزام الموظفين والإدارة على

السواء لمنع هذه المخاطر، سيساعد الموظفين على الشعور بالأمان في العمل، كما إن التدابير الوقائية الجيدة للحماية من المخاطر البيولوجية في مواقع الرعاية الصحية والوعي بطرق الانتقال يمكن أن تنقذ الأرواح وتقلل من التكاليف والآثار المترتبة[5]. إن الإصابة بأمراض مكتسبة في المنشآت الصحية مشكلة للكثيرين في مختلف أنحاء العالم، وهذه الأمراض تتم الإصابة بها أثناء القيام بأنشطة الرعاية الصحية أو أنشطة مرتبطة بها، ولا يشمل ذلك الأمراض التي كان مصابًا بها المريض وقت دخوله المستشفى أو المنشأة الصحية أو حتى في فترة حضانة المرض[6]. كما إن أنواع المعدات المستخدمة والإجراءات المنفذة باستخدام العامل البيولوجي لها دور أيضًا، إن تقدير المخاطر هو عملية منهجية لجمع المعلومات وتقييم احتمالات وتأثير التعرض للمخاطر أو انبعاثها في مكان العمل، وتحديد تدابير ملائمة لضبط المخاطر والحد منها إلى مستوى مقبول[7].

2- الطريقة والإجراءات:

مجتمع الدراسة: تم تطبيق الدراسة على مستشفى براك العام كحالة دراسية لدراسة وتقييم المخاطر البيولوجية، وشمل مجتمع الدراسة عيّنة تضمنت العاملين بالأقسام والتخصصات المختلفة في مستشفى براك العام بمنطقة الشاطئ، وذلك خلال الفترة الزمنية من شهر أكتوبر 2020 إلى شهر فبراير 2021م، حيث بلغ عدد المشاركين في الدراسة (60) عينة.

منهجية البحث: تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال تقديم استبيان، والذي تم تصميمه وتقديمه لعيّنة الدراسة المذكورة وذلك خلال فترة الدراسة وهذا المنهج أكثر ملائمة لهذا البحث.

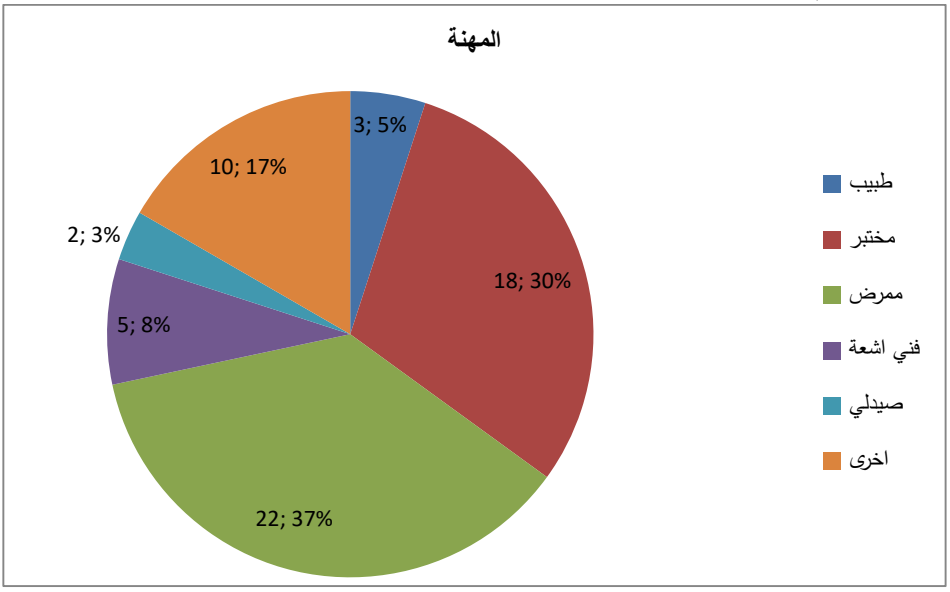
أدوات الدراسة: لإجراء هذا البحث والحصول على نتائج حول تقييم المخاطر بمكان الدراسة تم تصميم استبيان كأداة للدراسة بما يتناسب مع حاجة البحث، حيث اشتمل على محاور تخدم أغراض البحث قسمت إلى ثلاث محاور رئيسية.

- المحور الأول: يتعلق بالبيانات الشخصية ومعلومات عامة.
- المحور الثاني: يتعلق بالتقصي عن وجود المخاطر البيولوجية المختلفة والتعرض لها ومدي أحاطتهم بها.
- المحور الثالث: يتعلق بوجود وتطبيق قواعد وإجراءات السلامة داخل المستشفى.

وكل جزء تضمن عدة نقاط للأسئلة، وتم تعبئة البيانات من قبل المعنيين بصورة شخصية، وتم الحصول على (60) استمارة.

3- النتائج والمناقشة:

تناولت الأسئلة في الاستبيان جوانب عدة كانت تدور حول تقييم المخاطر البيولوجية بمنطقة الدراسة (مستشفى براك العام)، ونتائج العيّنة المدروسة المتعلقة بالمهن والوظائف موضحة بالشكل (1)، فقد شملت تخصصات مختلفة لإعطاء صورة واضحة عن المخاطرة المحتملة والموجودة في الوحدات والأقسام المختلفة بالمستشفى.



شكل (1) المهن المختلفة للعينة المدروسة

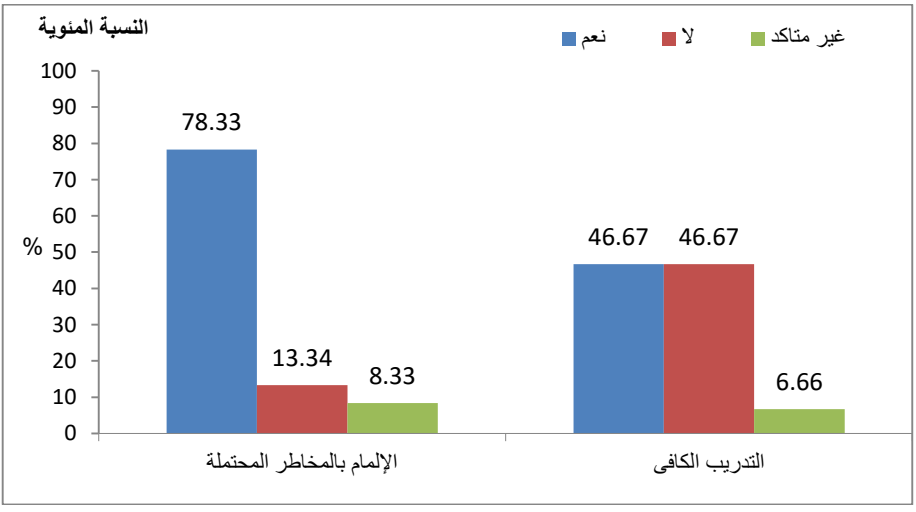
من الشكل (1) الذي يبين العدد والنسب المئوية لفئات عينة الاستبيان فكانت أعلى نسبة للمشاركين في الإجابة على الاستبيان هم من يعملون بمهنة التمريض، حيث بلغ عددهم (22) ممرض بنسبة 37% من إجمالي العينة، ويليها فنيي المختبر بعدد (18) وما نسبته 30%، أي أن أغلبهم كانوا يعملون في تخصص المختبر والتمريض، وهذا ما يتطلبه طبيعة هذه الوحدات من توفر الأعداد المناسبة لكل تخصص وفقًا لنوع وطبيعة الخدمات المقدمة للوحدة الصحية،

ويمكن توضيح الخبرات لعينة البحث ومؤهلاتهم العلمية من خلال الجدول (1)، والذي يتضح من خلاله أن أغلب المساهمين في تعبئة الاستبيان لديهم سنوات خبرة من خمس سنوات فأكثر.

جدول (1) سنوات الخبرة والمؤهل العلمي لعينة البحث

سنوات الخبرة	العدد
أقل من 5 سنوات	17
5 – 10 سنوات	19
11 – 15 سنة	10
16 – 20 سنة	5
21 سنة فأكثر	9
المجموع	**60**

إن النتائج المتعلقة بالإلمام والخلفية عن المخاطر من حيث الدراية بالمخاطر وتلقي التدريب الملائم والكافي يمكن توضيحها من الشكل (2)، والذي يبيّن نسب الملمين بالمخاطر المحتملة داخل المستشفى ومدى تلقيهم للتدريب الكافي للتعامل مع هذه المخاطر.



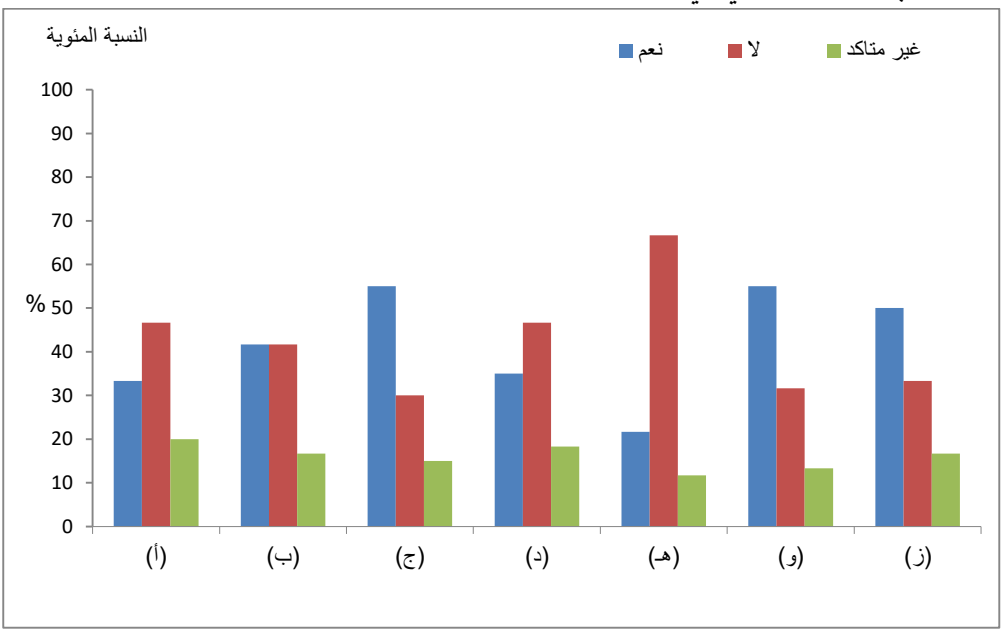
شكل (2) الخلفية عن المخاطر

نسبة الإلمام بالمخاطر المحتملة عالية وصلت إلى 78.33% من العينة المدروسة بالرغم من قلة التدريب الكافي نسبيًا حسب إجابات العينة المدروسة والذي كان فقط 46.67% كما هو واضح في شكل (2)، وهذا مؤشر على أن أغلب العاملين يعتمدون على خبراتهم الدراسية والعملية قبل الانخراط في الوحدة الصحية بشكل كبير، بسبب قلة تلقي التدريب الكافي أثناء الانخراط في العمل، ويعتبر التكوين للوقاية من المخاطر وظيفة من وظائف إدارة الموارد البشرية، بحيث يتضمن عملية تغيير سلوك العاملين بإكسابهم المهارات، القدرات، والمعارف التي تخدم مصالح المنظمة، وفي مجال السلامة يشمل سلسلة من الخدمات التعليمية والإيضاحية والتجريبية التي تهدف إلى إتقان المتدرب للعمل الذي يتدرب عليه، حتى يحقق أعلى مرتبة ممكنة من الكفاية الإنتاجية، ويهدف التكوين للوقاية من المخاطر حيث أنه من خلاله يتم توجيه السلوك الإنساني للابتعاد عن السلوكيات التي تنجم عنها المخاطر، وأيضًا الحد من السلوكيات التي تعيق الفرد وتحد من نجاح الأساليب الوقائية، والرفع من مستوى أداء الأفراد ونمو الوعي لديهم، واكتساب معلومة جديدة كفيلة بعزوف الفرد عن بعض السلوكيات السلبية[8].

إن عملية تدريب العاملين هي عملية مستمرة ومهمة لكل من المؤسسة والعامل نفسه، وأغلب المؤسسات لا يقتصر تدريبها للعمال الجدد فقط، بل تضع في اعتبارها تدريب كل العاملين على اختلاف مستوياتهم، وفي جميع مراحل عملهم، وذلك لما يسهم به التدريب المستمر للعامل من تحديث لمعلوماته، والمحافظة على مهاراته في العمل وزيادتها؛ والذي ينعكس إيجابًا على معدل إنتاجه[4]. وكما ينبغي أن يشمل التدريب العام للمخاطر تعريفًا بالنسق المختبري، مدونات الممارسة، المبادئ التوجيهية المحلية، كتيبات السلامة، تقييمات المخاطر، المتطلبات التشريعية، وإجراءات الاستجابة للطوارئ[7].

إن مجتمع الدراسة يتعرض للعديد من المخاطر والتي تم استقصاؤها من خلال الاستبيان، والشكل (3) يبيّن التفاوت والتباين في تلك المخاطر، حيث يتبيّن أن النسبة الأكبر من بين المخاطر المدروسة، والتي يمكن أن يتعرض لها العاملون في بيئة العمل المدروسة بشكل كبير تمثلت في تعرض العاملين في المستشفى لمخاطر التعامل مع الأحياء الدقيقة الممرضة، والتعامل مع الأسطح الملوثة والأوساط المعدية حيث كانت لكلاهما 55%، ولهذا فإن العاملين

يتعاملون مع تلك الأحياء المُمْرضة والأسطح الملوثة والأوساط المعدية، وبالتالي تزداد فرصة إصابتهم بالأمراض المعدية وانتقال الأمراض لغيرهم دون علم منهم، فخطورة الجراثيم والميكروبات والملوثات هي في قدرتها على الانتقال من مكان لآخر.



شكل (3) المخاطر المحتملة التي يتعرض لها مجتمع الدراسة

أ- التعرض لتلوث اليدين أو الجلد بالسوائل البيولوجية للمرضى المصابين بأمراض معدية.

ب- التعرض لوخز الإبر والشرائح الزجاجيات وغيرها.

ج- التعامل والتعرض للأسطح والأوساط المعدية.

د- التعرض لمواد وسوائل التشغيل (مواد كيميائية، إصباغ معملية، مواد حافظة ومتطايرة، أبخرة وغازات سامة، زئبق، رصاص، إلخ.

هـ- التعرض للإشعاعات والتعامل مع قسم الأشعة مثل أشعة (أكس) المستخدمة في التصوير الطبي.

و- التعرض والتعامل مع الأحياء الدقيقة (بكتيريا، فيروسات، طفيليات، فطريات... وغيرها).

ز- تشكل المخلّفات الطبية عبء كبير في مكان العمل.

فالملوثات تنتشر في جميع أنحاء البيئة ولا تقف عند مصادرها الرئيسية فقط، بل تنتقل من مكان لآخر داخل الوسط الهوائي أو المائي، حيث يعتمد انتشارها على خواصها الطبيعية

والكيميائية والبيئة المحيطة بها[6]. وكما يعد العاملون الصحيين، الذين يخالطون مرضى كوفيد19 أو الذين يقدمون لهم الرعاية، أكثر عرضة للإصابة بفيروس كورونا من عامة السكان وتقدّر البيانات التي جمعتها منظمة الصحة العالمية من خلال الترصد العالمي لمرض كوفيد19 بالأساس من بلدان أوروبية وأمريكية، أنّ نحو 14% من حالات الإصابة بالمرض التي تم إبلاغ المنظمة عنها من العاملين الصحيين. وقد تم توثيق انتقال فيروس كورونا إلى العاملين الصحيين في أماكن رعاية الحالات الحادة والرعاية الطويلة الأجل؛ المرضى والمقيمين إلى العاملين الصحيين، وكذلك بين العاملين الصحيين، إذ قد يكون الانتقال مرتبطًا أيضًا بالتعرض إلى زملاء العمل المصابين في المناطق المشتركة وغرف الاستراحة[9].

والشكل (3) يبيّن أيضًا أن نسبة 33.33% كانت لتعرّض العاملين إلى تلوث اليدين أو الجلد بالسوائل البيولوجية للمرضى المصابون بأمراض معدية، ويجب اعتبار التعرّض غير المحمي للأغشية المخاطية والجلد لسوائل الجسم لمرضى الحالات المشتبهة أو المؤكدة، وللأشياء الملوثة، ولجسم المتوفى على أنها حوادث تعرض عالية الخطورة، وتتضمن مثل هذه الحوادث في معظم الحالات ملامسة الجلد غير المحمي أثناء خلع معدات الوقاية الشخصية، والإصابات الناجمة عن المواد الحادة أثناء تقديم الرعاية للمرضى، وملامسة شخص مصاب بعدوى أو أشياء ملوثة، إذ ينبغي الإبلاغ عن حوادث التعرض المتعلقة بالمواد المعدية، كالدم والقيء ومفرزات الجسم الأخرى، كما ينبغي استقصاؤها[10].

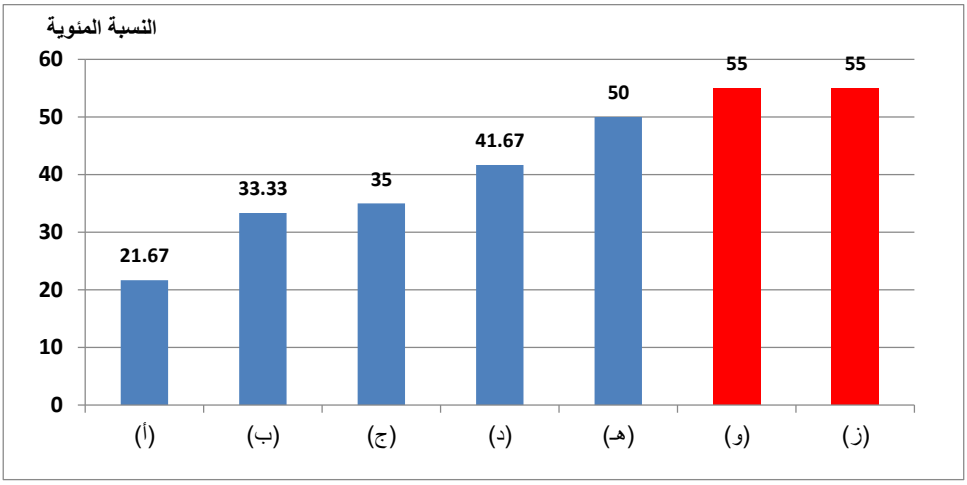
وأيضًا من خلال الشكل (3) يمكن ملاحظة تعرّض آخر يواجه العاملين بالمستشفى بنسبة 41%، والمتمثل في التعرّض لوخز الإبر والشرائح الزجاجية أثناء العمل، وبالتالي يمكن أن تصبح تلك الجروح بوابة للميكروبات الممرضة والفيروسات التي تنتقل عبر مجرى الدم، إذ ينبغي التعامل مع الدم وكافة سوائل الجسم الأخرى على أنها معدية بشكل محتمل والتعامل معها وفقًا لذلك إنه المبدأ الكامن وراء تطبيق الاحتياطات المعيارية، ففي كندا وإيطاليا وإسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية – حيث تنتشر المرافق الجيدة التي تقدم الخدمات الصحية – لا يزال التعرض يشكل 66–95% من كافة التعرّض المهني للعوامل الممرضة المنقولة بالدم، ومنها؛ تشكّل إصابات الوخز بالإبر 62–91%[5]. ويمكن تجنّب نحو 80% من حوادث الإصابة بوخز السنوان والأدوات الحادة باستخدام الأدوات الطبيّة المزودة بآلية للحماية من الوخز، وترتفع

هذه النسبة لأكثر من 90% إذا ما أضيفت برامج التوعية والتدريب للعاملين بالمجال الطبي، وتغيير الطرق الخاطئة غير الآمنة في العمل[11].

وبالرجوع للشكل (3) وتتبع نسب التعرّض التي تواجه عينة الدراسة، نجد أن ما نسبته 35% من العاملين يتعرضون لمواد وسوائل التشغيل المتمثلة في المواد الكيميائية، إصباغ معملية، مواد حافظة ومتطايرة، أبخرة وغازات سامة، زئبق، رصاص،... وغيرها. حيث إن الكثير من الأمراض المهنية تنتج عن استنشاق مواد كيميائية على شكل أبخرة، غازات، أتربة، أدخنة، أومن ملامسة الجلد لهذه المواد، وترتبط درجة خطورة التعرض للمواد الكيميائية بدرجة تركيز المادة، ومدة التعرض لها[4]. ويعد الزئبق عنصرًا شديد السُميّة، ولاسيما بعد تحوله إلى ميثيل الزئبق. إن تعرض الإنسان لتراكيز عالية من الزئبق ومركباته قد يكون قاتلاً، أمّا التعرض لتركيزات منخفضة فقد يسبب تأثيرات صحية مختلفة وذلك يعتمد على أسلوب التعرض، وشكل التعرض، ومستوى التعرّض. وكما يعد استنشاق بخار الزئبق من أكثر طرائق التعرّض الزئبقي شيوعًا أثناء العمل المهني، لأنه عديم الرائحة واللون، فيمكن أن يستنشقه الإنسان دون التعرف إليه، والذي يمكن أن يحصل نتيجة انسكاب الزئبق أو تسربه من المعدات الطبية الحاوية عليه[12].

وكما يبيّن الشكل (3) أيضًا العبء الكبير الذي تشكله المخلفات الطبية، حيث أن 50% من العاملين أشاروا من خلال الاستبيان أنه توجد مشاكل في التعامل مع المخلفات الطبية التي تشكل تهديدًا كبير للعاملين بالمستشفى، وتعتبر النفايات الطبية نفايات خطرة وذلك بسبب أثارها السلبية على المجتمع والصحة العمومية إن لم يتم التعامل معها بشكل سليم، فهنالك العديد من الأمراض التي يمكن أن تنتقل عن طريق النفايات الطبية[13]. وبالنسبة لنتائج العينة المبحوثة حول التقصي للتعرض لخطر الأشعة كما في الشكل (3) تبيّن أن 21.67% من العاملين أكدوا على أنهم يتعرضون للأشعة في بيئة العمل، وفي العموم يشكل متوسط الجرعة الإشعاعية من الأشعة السينية المستخدمة في المجال الطبي أكثر من النصف مقارنة بالمصادر الصناعية ولا يقتصر التعرض للأشعة السينية على المرضى فقط وإنما يمتد إلى الممارسين، فعدد الأشخاص المعرضين مهنيًا للأشعة في الطب أعظم كثيرًا من أي ممارسة أخرى بسبب سعة الانتشار وعدد الإجراءات الطبية التي تستخدم فيها مصادر الأشعة، حيث أن تعرض الأنسجة والأعضاء في جسم الإنسان إلى جرعات مختلفة من الأشعة المؤينة يسبب أنواعًا متباينة من التأثيرات

الصحية، فإذا كانت الجرعة المكتسبة أكبر من قيمة العتبة فتحدث تأثيرات مبكرة أو ما يسمى بالتأثيرات الحتمية، مثل: إحمرار الجلد أو التأثيرات على وظيفة الجهاز الهضمي أو حتى العقم، وإذا كانت الجرعة الإشعاعية صغيرة أو أنها أُكتسبت على فترة زمنية طويلة فتُحدث ما يسمى بالتأثيرات الاحتمالية، حيث لا يوجد تأكيد على حتمية حدوثها، ويتزايد احتمال حدوتها كلما زادت الجرعة المكتسبة، وكما أن الفترة الزمنية المنقضية حتى يظهر التأثير وخطورته لا يعتمد على الجرعة، ومن أمثلة هذه التأثيرات: أمراض السرطان والأمراض الوراثية[14]. ومما سبق وبالاعتماد على الشكل (3) يمكن ترتيب المخاطر حسب نسبتها ووجودها في مكان الدراسة كما هو موضح بالشكل رقم (4)، حيث تم ترتيبها تصاعديًّا حسب نتائج الاستبيان.



شكل (4) ترتيب التعرض للمخاطر

أ- التعرّض للإشعاعات والتعامل مع قسم الأشعة مثل أشعة (أكس) المستخدمة في التصوير الطبي.

ب- التعرّض لتلوث اليدين أو الجلد بالسوائل البيولوجية للمرضى المصابون بأمراض معدية.

ج- التعرّض لمواد وسوائل التشغيل (مواد كيميائية، إصباغ معملية، مواد حافظة ومتطايرة، أبخرة وغازات سامة، زئبق، رصاص، ...إلخ.

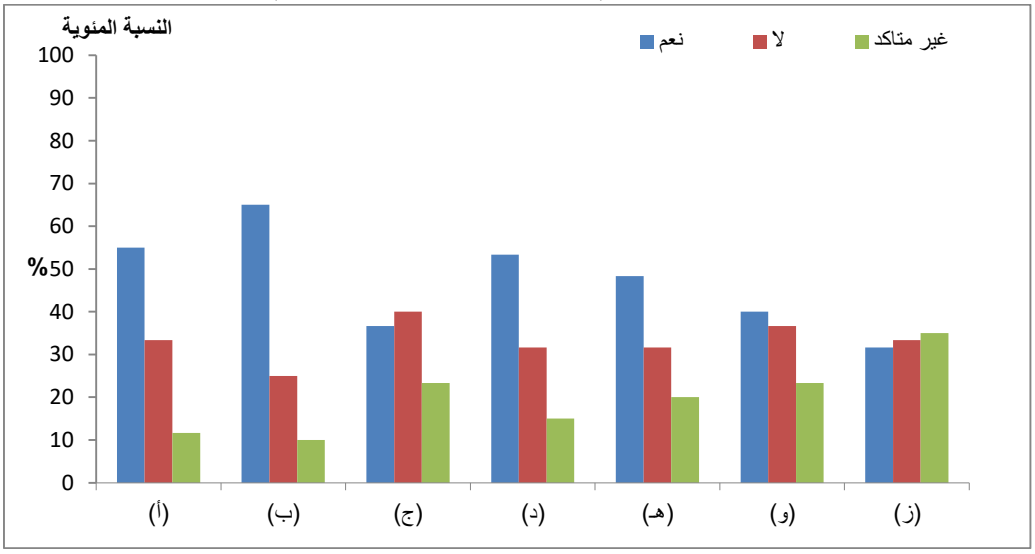
د- التعرّض لوخز الإبر والشرائح الزجاجيات وغيرها.

هـ- تشكّل المخلفات الطبية عبء كبير في مكان العمل.

و- التعامل والتعرّض للأسطح والأوساط المعدية.

ز – التعرّض والتعامل مع الأحياء الدقيقة (بكتيريا، فيروسات، طفيليات، فطريات... وغيرها).

من الشكل (4) والذي يبيّن الترتيب التصاعدي للمخاطر البيولوجية في بيئة العمل المدروسة، كانت النسبة الأكبر والأخطر لمخاطر الأحياء الدقيقة المُمرضة، والتعرّض للأسطح والأوساط المعدية، أن هذا الترتيب للمخاطر يمكن أن يعطي صورة واضحة للتعامل مع المخاطر ووضع خطط واستراتيجيات وأولويات ملائمة للتغلّب أو الحد من تلك المخاطر وفقًا لمدى انتشاراها أو الأكثر خطورة أو وفقا لأعلى نسبها،... وغيرها. فإتباع ووجود قواعد وتعليمات السلامة له دور كبير في مواجهة المخاطر المحتملة، والشكلين (5) و(6) يمكن أن يعطيا صورة واضحة عن وجود ومدى وإتباع تعليمات وقواعد السلامة المهنية والقوانين المتاحة ومدى تطبيقها، كذلك برنامج الطوارئ المتبع في حال حدوث حوادث للعاملين في مكان الدراسة.



شكل (5) وجود القواعد والقوانين المتعلقة بالسلامة والوقاية من المخاطر

أ– توجد تعليمات وقواعد وإجراءات للسلامة المهنية.

ب– القواعد والقوانين متاحة وموضّحة للجميع.

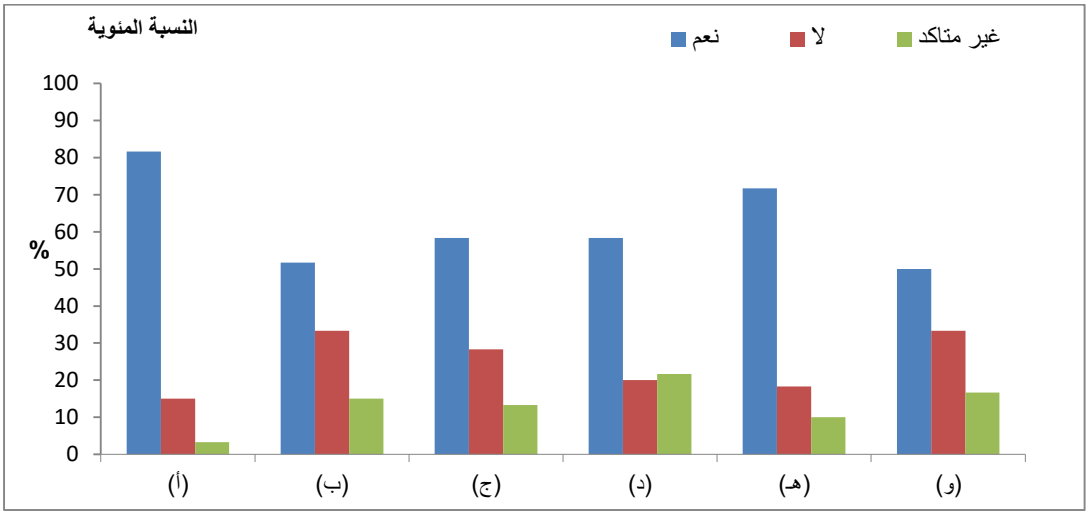
ج– توجد قوانين صارمة اتجاه المخالفين لتعليمات الوقاية والسلامة المهنية.

د– توجد علامات تحذيرية على محتويات العلب وحاويات المواد الخطرة.

هـ– توجد إشارات تحذيرية للأماكن الخطرة وفي الممرات وعلى الأبواب.

و– توجد خطة وإجراءات طوارئ في حالة حدوث حادث مهني والتعرّض لخطر بيولوجي.
ز– وجود إحصائيات وسجلات لحوادث العمل الناتجة من المخاطر البيولوجية.

أيضًا من نتائج الاستبيان أشار معظم أفراد العينية المبحوثة عن وجود قواعد وتعليمات عامة تخص إجراءات السلامة، ووجود قوانين صارمة تطبّق على العاملين، لكن يبدو أنه ما ينقص العاملين هو الوعي الكافي ومعرفة مدى المخاطر البيولوجية التي يمكن أن يتعرّضوا لها، لأنه بعدم وجود وعي بينهم أو عدم وجود قوانين صارمة ضد المخالفين يصعب تطبيق إجراءات وتعليمات السلامة بشكل فعّال والحصول على نتائج أكثر إيجابية، وكما في الشكل (5) فقد أشار 55% عن وجود تعليمات وقواعد وإجراءات للسلامة المهنية، وأمّا عن إتاحة القواعد والقوانين للجميع ودرجة إيضاحها فكانت تمثل 65%، وأشار 40% منهم بأنه لا توجد قوانين صارمة اتجاه المخالفين لتعليمات الوقاية والسلامة المهنية، وهذا ما يجعل تطبيق قواعد وشروط السلامة مهمة صعبة، وخصوصًا في غياب الوعي الكافي والإدراك بحجم الآثار المترتبة جراء الوقوع في المخاطر والتعرّض لها، ومع وجود العلامات التحذيرية على حاويات العلب والمواد الخطرة والعلامات على الأماكن والممرات الخطرة حيث بلغت 53.33% و48.33% على التوالي، وكما بيّن الشكل (5) أن 40% من عيّنة الدراسة أكّدوا وجود خطة وإجراءات طوارئ في حالة حدوث حادث مهني والتعرّض لخطر بيولوجي، ونسبة 31.67% أكّدوا أيضًا وجود إحصائيات وسجلات لحوادث العمل الناتجة عن المخاطر البيولوجية، حتى مع القيام بأعمال قليلة المخاطر وإتباع جميع المتطلبات الأساسية للسلامة البيولوجية، يمكن أن تقع حوادث رغم كل شيء، ولتقليل احتمالات التعرّض لعامل بيولوجي أو انبعاثه، أو للحد من عواقب تلك الحوادث، يجب وضع خطة طوارئ توفر إجراءات تشغيل قياسية محدّدة يَلزم إتباعها في سيناريوهات الطوارئ المحتملة المنطبقة على بيئة العمل والبيئة المحلية، ويجب تدريب الكوادر على هذه الإجراءات وإخضاعها لدورات تدريبية تنشيطية بشكل دوري للحفاظ على كفاءتها[7].



شكل (6) تطبيق القواعد والقوانين المتعلقة بالسلامة والوقاية من المخاطر

أ- يتم ارتداء ملابس ووسائل ومعدات الوقاية (القفازات والأقنعة... وغيرها).

ب- يتم التعقيم بشكل ملائم وبشكل دوري للأفراد العاملين والطاقم.

ج- التعقيم بشكل ملائم وبشكل دوري للأماكن وحيّز العمل.

د- يسمح بالأكل والشرب داخل حيّز العمل.

هـ- التخلّص والتحكّم والتعامل المناسب مع المخلّفات الطبية.

و- الاستجابة الفورية ووضع خطط فعّالة في حالة ظهور مخاطر مستجدة (كظهور فيروس كورونا).

الشكل(6) يوضح كل ما يخص بتطبيق القواعد والقوانين المتعلقة بالسلامة والوقاية من المخاطر داخل بيئة العمل، حيث بيّنت النتائج بأن نسبة كبيرة من المبحوثين 81.67% منهم ملتزمين بارتداء ملابس ووسائل ومعدات الوقاية. ودوّن بعض العاملين في المستشفى ملاحظات حول إجراءات التعقيم وملائمته ودوريته للأفراد والعاملين فكانت بنسبة 51.67%، وللأماكن وحيز العمل بنسبة 58.33%، وعلى هذا فيجب إتباع الأساليب الصحيحة لتطهير أي سطح أو مواد معروف أنها ملوّثة، أو يُحتمل أن تكون ملوثة بعوامل بيولوجية أثناء العمليات المختبرية لمواجهة أخطار العدوى، وكما يجب تطبيق عمليات مناسبة لتحديد وفصل المواد الملوثة قبل

إزالة تلوثها أو التخلص منها، ويمكن تغليف النفايات الملوثة بطريقة مانعة للتسرب، لنقلها إلى مرفق آخر تتوفر به إمكانات لإزالة التلوث[7].

وبالإضافة إلى هذا أيضًا فإنّ 58.33% من العاملين أكدوا قيامهم بالأكل والشرب داخل حيّز العمل ويسمح لهم بذلك، وتبيّن أن 50% من المبحوثين الذين أجابوا بأن هناك استجابة فورية وخطط فعّالة في حالة ظهور مخاطر مستجدة، و71.67% أكّدوا على التخلّص والتحكّم والتعامل المناسب مع المخلفات الطبية، ونظرًا لمخاطرها الكبيرة ينبغي فصلها من المصدر والتخلص منها بطريقة آمنة وسليمة بيئيًّا، فعملية جمع نفايات خدمات الرعاية الصحية هامة وضرورية، وذلك لأنها تضمن عدم تكدس وتراكم النفايات في مواقع وأماكن إنتاجها، وتساعد على تفادي حدوث مخاطر وآثار غير مرغوب فيها، كالتفاعلات السلبية التي تضر بالصحة العامة، لذلك من الأهمية أن تضع الإدارة الصحية جدولاً ثابتًا لجمع النفايات من الأقسام، مع إجراء تنسيق فعال بين الطاقم الطبي والشبه الطبي والخدمي للتأكد من إزالة النفايات بشكل منتظم من جميع الأقسام، ولمنع أي تضارب أو تعارض أو إساءة فهم بين عُمّال النظافة وبين موظفي الإطار الطبي، كما أنه من الضروري مراعاة وضع برامج وبأدوات مناسبة لجمع الأكياس المختلفة والمتعلقة بكل صنف من أصناف النفايات، بالإضافة إلى حاويات الأدوات الحادة[15].

إن للسلامة المهنية أنظمة وقوانين ووسائل يجب على العاملين معرفتها، كما يجب على الإدارة متابعة تطبيقها، وعدم السماح بتجاوزها، والعمل على تدريب العاملين، لتلافي مخاطر العمل والحوادث التي قد تحدث في بيئات العمل المختلفة؛ بهدف الوصول إلى سوية إنتاج عالية، بأقل قدر من الحوادث والإصابات[4]. وبشكل عام وكقاعدة طبية يجب مراعاة عوامل السلامة والأمان لكلٍ من المريض والمستخدم سواءً كان ممرضًا أو طبيبًا أو غيره؛ وذلك في الحالات جميعها التي تستخدم فيها الأجهزة والمعدات الطبية [12].

إنّ الغرض الأساسي من السلامة والصحة المهنيتين يتلخص في إدارة المخاطر المهنية أو التقليل والحد من خطورتها، لذلك؛ لابد من تقييم الخطر والمخاطر لتحديد ما يمكن أن يسبب ضررًا للعمال، بحيث يمكن اتخاذ التدابير المناسبة للوقاية والحماية وتنفيذها[8].

الخلاصة:

من النتائج المتحصل عليها تبيّن أن العاملون في بيئة الدراسة يتعرضون لمخاطر بيولوجية عديدة ومتنوعة، وأن العاملين يتعاملون مع مواد خطرة جدًا، فهم يعملون في حيز عمل خطر جدًّا مع قلة التدريب الملائم والكافي نسبيًّا، كما أن عدم وجود الوعي الكافي لدى العاملين هذا بدوره يزيد من فرص التعرّض للمخاطر البيولوجية، وكذلك يزيد من المخاطر لدى العاملين، ويزداد الأمر سوءًا في غياب الخطط الملائمة للتصدي للمخاطر بجميع أنواعها والمحاولة من تقليل الآثار المترتبة عليها، ومن جهة أخرى فإن رفع مستوى الوعي والتدريب الملائم يقلّل من المخاطر للعاملين والآثار الناجمة عنها.

التوصيات:

من خلال النتائج المتحصل عليها نوصي بالآتي:

- توعية العاملين بمؤسسات الرعاية الصحية حول خطورة التعرض للمخاطر البيولوجية.
- عمل فحوصات دورية وتطعيم بشكل دوري ووفق برنامج محدد للعاملين.
- الاهتمام الكبير والرقابة المستمرة من الإدارة نحو إدارة المخاطر بجميع أنواعها في وحداتهم الصحية.
- ضرورة الاهتمام بتدريب العاملين بشكل كافي لتعزيز الوعي وتطوير المهارات لدى العاملين بالمؤسسات الصحية.
- العمل على تطبيق كافة القوانين واللوائح المتعلقة بسلامة وحماية العاملين.
- الدراسة والتقييم المستمر للمخاطر داخل بيئة العمل، بالإضافة إلى التقارير المستمرة حول تقييم الأداء.
- تنظيم برنامج لإدارة المخاطر، وتحديدها بشكل دقيق والتحكم فيها، والعمل على توفير بيئة آمنة للعاملين والمرضى والزوار.

شكر وتقدير:

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى مستشفى براك العام لمشاركتهم في هذا البحث.

المصادر والمراجع

1- مجدي شراره، السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل، مؤسسة فريدريش إيبرت، مصر، 2016م.

2- سارة سعيد، فاعلية وأثر تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية في أداء العاملين مستشفى الخرطوم التعليمي، رسالة ماجستير في إدارة الجودة الشاملة والامتياز، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان، 2015م.

3- نسرين سبحي، وحدة مقترحة لتنمية معلومات طالبات المرحلة الثانوية عن المخاطر البيولوجية، سلسلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، السعودية، مج 2، ع 1، 2008م.

4- صفاء العريضي، برنامج تدريبي مقترح لزيادة مستوى السلامة المهنية وعلاقته بالكفاية الإنتاجية، أطروحة دكتوراه في علم النفس الصناعي، قسم علم النفس / كليّة التربية – جامعة دمشق، سوريا، 2014م.

5- المعهد العربي للصحة والسلامة المهنية، تحسين العمل في قطاع الخدمات الصحية (دليل العمل)، دمشق – سوريا، 2017م.

6- حسام سعيد وريهام الدسوقي، جدلية التهوية الطبيعية والعدوى بالمستشفيات، مجلة التخطيط الحضري، كلية التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة القاهرة، ع 32، 2019م.

7- منظمة الصحة العالمية، إرشادات للسلامة البيولوجية المختبرية بشأن مرض فيروس كورونا (كوفيد- 19)، 2020م.

8- بكراوي عبد العالي وبوحفص مباركي، دور التكوين وتصميم بيئة العمل في الحد من الأخطار المهنية، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، ع 32، 2018م.

9- منظمة الصحة العالمية، الوقاية من إصابة العاملين الصحيين بالعدوى وكشفها وتدبيرها علاجيا في سياق جائحة كوفيد-19، 2020م.

10- المعهد العربي للصحة والسلامة المهنية، السلامة والصحة المهنيتان في حالات الطوارئ الصحية العمومية دليل لحماية العاملين الصحيين والمستجيبين، دمشق – سوريا، 2020م.

11- نجوى كمال ومحمد عبدالصبور، دليل الإجراءات الواجب إتباعها للإبلاغ عن الإصابة بوخز الإبر والآلات الحادة، كلية الطب – جامعة أسيوط، مصر، 2014م.
12- حنان مخيبر، تطبيقات التعامل مع الزئبق ومخاطره وآلياته في المستشفيات (استبيان إحصائي في بعض مشافي مدينة دمشق)، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، جامعة دمشق، سوريا، مج 29، ع 2، 2013م.
13- عصام الخطيب، واقع السلامة المهنية لعمال النظافة في مستشفيات إحدى المحافظات الفلسطينية، المجلة الصحية لشرق المتوسط، منظمة الصحة العالمية، مج 12، ع 5، 2006م.
14- محمد متولي، الأشعة السينية الفوائد والمخاطر، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، الرياض- السعودية، 2015م.
15- عمار دريس، إستراتيجية إدارة النفايات الطبية، التواصل في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باجي مختار- عنابة، الجزائر، ع 74، 2016م.