

السلامة الحيوية في المختبرات الطبية



الأكاديمية الدولية
للحمة المجتمعية



مقدمة:

أدى التقدم في مجال التكنولوجيا الحيوية والبحوث الطبية الحيوية إلى إنشاء مختبرات متطورة للغاية بمستويات مختلفة من المخاطر الحيوية في العديد من المجالات مثل علم الأحياء الدقيقة وعلم المناعة وعلم الوراثة وتكنولوجيا النانو وغيرها. وتفرض بعض المختبرات البحثية، مثل تلك التي تتعامل مع المواد شديدة الأمراض والكائنات المعدلة وراثيًا وتفشي الأمراض المعدية، مخاوف صحية أكبر بسبب مخاطها الحيوية العالية المحتملة على البشر والبيئة مجتمعة، ويمكن السيطرة على هذه المخاطر الحيوية واحتوائها من خلال التنفيذ الصحيح للإجراءات المعتمدة دوليًا مثل التعامل السليم مع معدات المختبرات، والمرافق الكافية، والتعرف على حالات الطوارئ المخبرية واحتوائها، والتدريب المناسب وتثقيف العاملين في المختبرات.

لقد أدركت منظمة الصحة العالمية (WHO) منذ فترة طويلة أن السلامة، وعلى وجه التحديد، السلامة الحيوية من القضايا الدولية الهامة والشغل الشاغل للصحة العامة. ونشرت منظمة الصحة العالمية الإصدار الأول من دليل السلامة الحيوية للمختبرات في عام ١٩٨٣ وفي جميع الإصدارات اللاحقة تم تسليط الضوء على الركائز الرئيسية لإدارة المخاطر الحيوية: السلامة الحيوية والأمن الحيوي، وتساعد السلامة الحيوية بشكل أساسي في تحديد المخاطر المحتملة المرتبطة بالمختبرات المختلفة اعتمادًا على تصنيف المخاطر الحيوية الخاصة بهم. ويساعد فهم المخاطر في تنفيذ التدابير الوقائية اللازمة والتي تعد الخطوة الأولى والرئيسية في إدارة المخاطر الحيوية في المختبرات الطبية، ومن ناحية أخرى، يضمن الأمن الحيوي الحماية والرقابة والمساءلة للمواد الحيوية القيمة داخل المختبرات لمنع الوصول إليها دون تصريح، وفقدانها، سوء الاستخدام أو الإطلاق المتعمد، وتشمل السلامة الحيوية والأمن الحيوي العديد من تدابير الرقابة التي قد تتداخل وإن تنفيذ إجراءات السلامة المناسبة والتدابير الأمنية سيضمن حماية العاملين في المختبر، ومن خلالهم البيئة والصحة العامة.

البرامج التدريبية في السلامة الحيوية في المختبرات الطبية:

- يتكون التدريب في السلامة الحيوية في المختبرات الطبية من ثلاثة برامج، مدة كل منها ثلاثة أشهر:
- برنامج أسس السلامة الحيوية في المختبرات الطبية
- إدارة المخاطر في المختبرات الطبية
- إدارة السلامة البيولوجية والأمن البيولوجي في المختبرات الطبية

في حال إكمال متطلبات الثلاثة برامج يمنح المتدرب شهادة دبلوم مهني

شروط القبول في البرنامج:

- درجة البكالوريوس من جامعة معترف بها في مجالات المختبرات الطبية والطب أو العلوم الصحية أو الاجتماعية أو أي مجالات أخرى ذات صلة بمجالات المختبرات الطبية.
- يفضل من له خبرة عملية في مجال المختبرات الطبية.
- القدرة على الدراسة باللغة العربية.

في جميع البرامج: | لغة التدريب: | طرق التدريب: |
اللغة العربية | التدريب التقليدي (الوجهي) | |
اللغة الإنجليزية | التدريب عن بعد | |

الفئة المستهدفة:

يستهدف هذا البرنامج المهنيين في قطاع إدارة المختبرات الطبية الذين يعملون في وزارات الصحة ومراكز البحوث والمنظمات غير الحكومية والوكالات الإنسانية، والقطاع الخاص والباحثين عن وظائف في مجال الصحة العامة والمختبرات الطبية.

نبذة عن البرنامج

الهدف الرئيسي من هذه الدورة، المخصصة للمبتدئين، هو مراجعة المفاهيم الأساسية والرئيسية للسلامة الحيوية. وستعرف الدورة المشاركين على أساسيات الصحة العامة والتي تعتبر ضرورية لتعريف المشاركين بالتحديات والقضايا الرئيسية التي قد تهدد السلامة العامة وصحة المجتمع. وستناقش الدورة أيضاً الجوانب المختلفة للسلامة البيولوجية والأمن البيولوجي التي تشمل التمييز بين المختبرات بمستويات مخاطر مختلفة كما حددتها منظمة الصحة العالمية، وتحديد المخاطر البيولوجية المرتبطة بالمختبرات الطبية، والتوصل إلى تدابير وقائية، وفهم التدابير الوقائية المختلفة التي يجب تنفيذها في كل مختبر. وهذه الإجراءات تشمل الإجراءات الإدارية والهندسية وإجراءات الحماية الشخصية. وستعرف هذه الدورة أيضاً المشاركين على حوادث المختبر المختلفة وحالات الطوارئ والإجراءات المناسبة التي يجب اتخاذها لاحتواء مثل هذه الحوادث والحد منها والتعامل معها.

الهدف العام لهذا البرنامج هو التأكد من أن المشاركين يفهمون المخاطر المرتبطة بالمختبرات الطبية، وطرق منع تفاقم هذه المخاطر، وبناء المهارات اللازمة لتنفيذ الإجراءات المطلوبة للتعامل مع حالات الطوارئ المختلفة والمخاطر الصحية التي تفرضها هذه المختبرات.

مخرجات التعلم:

- بنهاية البرنامج، سيكون المتدرب قادراً على:
- فهم التحديات المشتركة التي تواجه الصحة العامة
- التمييز بين المختبرات ذات المستويات المختلفة للمخاطر البيولوجية
- تحديد المخاطر الصحية المختلفة المرتبطة بأي مختبر
- تطبيق تدابير وقائية مختلفة بعد تحديد المخاطر.
- تنفيذ الإجراءات الوقائية اللازمة في حالات الحوادث والطوارئ

مساقات البرنامج التدريبية:

- على المتدربين في هذا البرنامج انهاء المساقات التالية والعمل الميداني:
- مقدمة إلى الصحة العامة
- السلامة الحيوية في المختبرات الطبية
- تصنيفات المخاطر البيولوجية في المختبرات الطبية
- تقييم وإدارة المخاطر البيولوجية

مدة العمل الميداني سبعة أسابيع يقضيها المتدرب في مكان العمل، بهدف إتاحة الفرصة للمتدرب لممارسة ما اكتسبه من معرفة ومهارات خلال المساقات التدريبية للبرنامج في بيئة عمل حقيقية. ويشمل العمل الميداني مجموعة من المهام التي يتوجب على المتدرب تنفيذها تحت إشراف موجه مختص. وهذه المهام هي:

- تحديد المخاطر المحتملة في المختبرات الطبية ومعرفة كيفية الاستجابة لحالات الطوارئ
- تطبيق نتائج البحوث لزيادة الوعي بالسلامة البيولوجية الطبية في المختبرات

نبذة عن البرنامج

الهدف الرئيسي لهذا البرنامج هو تغطية التفاصيل الأساسية لتطوير وصيانة إعدادات السلامة في المختبرات الطبية. وسينصب التركيز الرئيسي على احتواء وحماية العمال بشكل رئيسي في مختبرات المجموعة عالية الخطورة التي تتعامل مع المواد البيولوجية الخطرة (مثل مسببات الأمراض). ويمكن تعريف مسببات الأمراض بأنها أي عوامل معدية تتراوح من الفيروسات والبكتيريا والفطريات والطفيليات والبريونات. وقد تم تصميم البرنامج لمساعدة المشاركين على تحديد وفهم بيولوجيا العدوى المكتسبة في المختبر من خلال التعمق في أساسيات علم الأحياء الدقيقة ونقل العدوى، وبالتالي تصميم المختبرات التي تحتوي على هذه الأنواع المختلفة من العينات. وسيساعد البرنامج أيضًا المشاركين على تطوير القواعد واللوائح والممارسات التي من شأنها الحفاظ على الاحتواء المطلوب لمنع المواد البيولوجية الخطرة من الهروب والانتشار في البيئة. وستركز الدورة أيضًا على الشحن الآمن والتعامل مع المواد البيولوجية المختلفة.

الهدف العام من هذا البرنامج هو التأكد من أن المشاركين يفهمون المخاطر المرتبطة بالعدوى المكتسبة في المختبر، واستراتيجيات الاحتواء التي تستلزم تصميم المباني وتشغيلها، وتصميم خزنة السلامة البيولوجية، وتطوير بروتوكولات لعمليات آمنة وفقًا لذلك.

مخرجات التعلم:

- بنهاية البرنامج، سيكون المتدرب قادرًا على:
- تحديد التحديات المرتبطة بالعدوى المكتسبة في المختبر
- شرح مفاهيم الاحتواء وتطوير طرق الصيانة
- اختيار خزانات السلامة البيولوجية المناسبة مع ميزات مطابقة للمختبرات المعنية
- تطوير تصميم المباني المكتملة لمعايير السلامة بالاتفاق مع منظمة الصحة العالمية.
- تطوير ممارسات وبروتوكولات آمنة مثل إجراءات التشغيل الموحدة و وثائق بيانات سلامة المواد MSDS التي ستساعد في التنفيذ.
- تحديد التحديات المرتبطة بشحن العينات البيولوجية وطرق مواجهتها (معالجتها)

مساقات البرنامج التدريبية:

- على المتدربين في هذا البرنامج انهاء المساقات التالية والعمل الميداني:
- العدوى المكتسبة في المختبر
- التخفيف من المخاطر: الضوابط الهندسية
- التخفيف من المخاطر: الممارسات الآمنة
- شحن المواد البيولوجية
- البحوث التطبيقية في المختبرات والسلامة الحيوية
- مدة العمل الميداني سبعة أسابيع يقضيها المتدرب في مكان العمل، بهدف إتاحة الفرصة للمتدرب لممارسة ما اكتسبه من معرفة ومهارات خلال المساقات التدريبية للبرنامج في بيئة عمل حقيقية. ويشمل العمل الميداني مجموعة من المهام التي يتوجب على المتدرب تنفيذها تحت اشراف موجه مختص. وهذه المهام هي:
- تحديد المخاطر المحتملة المرتبطة بالتعامل مع العينات البيولوجية مثل البكتيريا والفيروسات في المختبرات الطبية ومعرفة ممارسات الاحتواء المناسبة
- تطوير وتنفيذ وثائق وإجراءات السلامة التي تستلزم التعامل مع العينات والمعدات ومساحة المختبر
- تنفيذ اللوائح الخاصة بنقل العينات البيولوجية

نبذة عن البرنامج

الهدف الرئيسي من هذا البرنامج هو إتقان المهارات الأساسية لإدارة المختبرات والسلامة. وسيكون التركيز الرئيسي في هذا البرنامج على الحفاظ على الأمن البيولوجي في المختبر، وإدارة الطوارئ والتخلص من النفايات. وستتم مناقشة الجوانب المختلفة لإدارة المختبر مثل إدارة المكان والموظفين، وسياسات المختبرات وتطوير النماذج، والكتابة العلمية. وسيعمل هذا البرنامج أيضًا على تعريف المشاركين بالمفاهيم الرئيسية للأمن الحيوي مثل أمن المباني وأمن الأفراد والنقل وأمن المعلومات. كما أن إدارة التخلص من النفايات البيولوجية والكيميائية هما أيضًا موضوعان مهمان سيتم مناقشتهما في هذا البرنامج، جنبًا إلى جنب مع إدارة الطوارئ. وسيلخص هذا البرنامج أهم العوامل التي تحتاج إلى لوائح مناسبة ونظام إدارة قوي للحفاظ على جميع جوانب السلامة في المختبرات الطبية.

الهدف العام من هذا البرنامج هو إعداد المشاركين للقيام بدور قيادي في الحفاظ على قواعد السلامة وإدارتها في المختبرات الطبية. ويركز المساق على أسس إدارة المختبرات، وإدارة النفايات، وإدارة الطوارئ، والأهم من ذلك إدارة الأمن البيولوجي. ويجب أن يكون المشاركون في هذه الدورة قد غطوا، في الدورات السابقة، جميع الجوانب التي تتناول الحفاظ على أنظمة السلامة في المختبرات الطبية واستدامتها.

مخرجات التعلم:

- بنهاية البرنامج، سيكون المتدرب قادرًا على:
- شرح أسس إدارة المختبر
- شرح الجوانب الرئيسية للأمن البيولوجي
- إدارة التخلص من المخلفات الخطرة
- إدارة حالات الطوارئ
- وضع سياسات وأنظمة لاحتواء ومنع الطوارئ في المختبرات الطبية

مساقات البرنامج التدريبية:

- على المتدربين في هذا البرنامج انهاء المساقات التالية والعمل الميداني:
- إدارة المختبرات الطبية
- إدارة الأمن الحيوي
- إدارة النفايات البيولوجية
- إدارة النفايات الكيميائية
- إدارة الطوارئ في المختبر

مدة العمل الميداني سبعة أسابيع يقضيها المتدرب في مكان العمل، بهدف إتاحة الفرصة للمتدرب لممارسة ما اكتسبه من معرفة ومهارات خلال المساقات التدريبية للبرنامج في بيئة عمل حقيقية. ويشمل العمل الميداني مجموعة من المهام التي يتوجب على المتدرب تنفيذها تحت إشراف موجه مختص. وهذه المهام هي:

- التعرف على الأدوار والمسؤوليات المختلفة التي يتولاها الموظفون والإدارة والاعتراف بها وتعلم كيفية التنسيق بينهم
- تطوير وتنفيذ وثائق وإجراءات السلامة التي تستلزم التعامل مع العينات والمعدات ومساحة المختبر
- تطوير وتنفيذ اللوائح الأمنية بناءً على طبيعة المختبر.
- إدارة الاستجابات لحالات الطوارئ ووضع استراتيجيات للتقليل منها ومنعها

الأكاديمية الدولية
للصحة المجتمعية



 www.iaph.org

 info@iaph.org

