لائحة شروط السلامة وسبل الحماية الواجب توافرها في المعامل والمختبرات

الفصل الأول

تعريفات

مادة (١): التعاريف: يقصد بالمصطلحات الواردة بهذه اللائحة ما يلي:

١- المختبر أو المعمل: هو مكان أعد خصيصاً للدراسات والتجارب (الكافة الفروع العلمية) من أجل الأبحاث والاستحضارات العلمية والاكتشافات والتحاليل أو كافة النشاطات المشابهة التي تتطلب استعمال أجهزة ومعدات وتجهيزات خاصة ومواد مختلفة.

٢- طاولة العمل تتم فوقها التجارب والاستحضارات المخبرية وتركب عليها الأجهزة والأدوات ويكون ارتفاعها من (٨٠-٩٠سم) من سطح الأرض، ويتم تزويد طاولات العمل بالوسائل اللازمة التي تتناسب وطبيعة العمل مثل: (الماء، الكهرباء، غاز البوتان، هواء مضغوط، بخار، غازات مختلفة كالنتروجين... إلخ) ويجب أن تكون مجهزة بفتحات تصريف صحي مناسب.

٣- تجهيزات إضافية: التجهيز الإضافي يسمح بتنفيذ الأعمال الإضافية الملحقة مثل تنظيف الأدوات والأجهزة، والتموين والتخزين، والمكاتب والاستراحات، والتخلص من النفايات.

٤- المواد المتفجرة: هي مواد غير ثابتة وتتفكك بسرعة كبيرة بفعل الصدم أو الاحتكاك أو الحرارة مولدة كميات كبيرة من الحرارة ومكونة أحجاماً كبيرة جداً من الغازات قد تؤدي إلى انفجار عنيف، وتتوقف شدة الانفجار على نوع المادة الكيمائية المتفجرة.

٥- النظام: نظام الدفاع المدني الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/١٠) وتاريخ (١٤٠٦/٥/١٠هـ) وجميع الأنظمة الأخرى ذات العلاقة.

٦. مندوب الدفاع المدني: هو الشخص أو الأشخاص المفوضون من قبل المديرية العامة للدفاع المدني، أو أحد مراكزها بالقيام بالتفتيش وضبط وتحقيق المخالفات والتجاوزات وفقاً للقواعد والإجراءات المحددة باللائحة الخاصة بذلك.

٧. الجهة المختصة: يقصد بها وزارة الداخلية (المديرية العامة للدفاع المدني) والجهات الأخرى ذات العلاقة، بترخيص المختبرات والمعامل.

٨. المسئول عن السلامة: وفقاً لمفهوم المادة (الخامسة والعشرين) من نظام الدفاع المدني هو شخص من (منسوبي المختبر أو غيرهم) ممن تلقى تدريباً أو لديه خبرة في هذا المجال يعين أو يكلف ليكون مسئولاً عن جميع ما يتعلق بأعمال السلامة والأمن في المختبر كما يعتبر الشخص الصادر باسمه الترخيص مسئولاً عن السلامة في جميع الأحوال، وتحدد واجباته ومسئولياته وفقاً لما ورد بلائحة مسؤوليات المختص بأعمال السلامة والأمن الصناعي.

٩. المواصفات: ويقصد بها:

(أ) المواصفات القياسية العربية السعودية: وهي المواصفات الصادرة عن الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس.

(ب) المواصفات العالمية: هي المواصفات الأجنبية المعتمدة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس ويراعى في هذه الحالة تقديم وثائق رسمية تثبت توافر جميع قواعد السلامة بالآلة أو المادة المستخدمة.

١٠- المواد الكيميائية الأكالة: هي المواد التي تسبب حروقاً وجروحاً عند ملامستها للجلد أو العيون وقد تؤذي الجهاز التنفسي والرئتين عند استنشاقها، وتختلف خطورة كل مادة باختلاف خواصها الفزيائية والكيميائية وأجزاء الجسم المعرضة لها وتنقسم إلى قسمين:

(أ) المواد الأكالة الأولية: هي المواد التي تؤدي إلى تسمم عام عند التعرض لها ولكنها تسبب الجروح الموضعية.

(ب) المواد الأكالة الثانوية: هي المواد التي تؤدي إلى تسمم غير موضعي بالإضافة إلى الجروح الموضعية أو تآكل موضعي لخلايا الجلد عند التلامس.

١١- السوائل القابلة للاشتعال: هي السوائل التي لها نقطة وميض تتراوح من (٢١م) إلى (٥٥م).

(أ) نقطة الوميض: هي أدنى درجة حرارة تتصاعد عندها من السائل أبخرة كافية تكون مخلوطاً قابلاً للاشتعال بحيث إذا قربنا منها لهباً اشتعل المزيج في صورة وميض خاطف ينتهي بمجرد إبعاد اللهب.

(ب) درجة حرارة الاشتعال: هي درجة الحرارة الدنيا التي تطلق عندها المادة كمية من الأبخرة تكون كافية لتكوين المخلوط القابل للاشتعال بحيث يظل هذا الاشتعال مستمراً حتى لو أبعد المصدر الحراري الذي أحدث الاشتعال أولاً.

(ج) مدى الانفجار أو الاشتعال: هو النسبة المئوية الحجمية لبخار الماء في الهواء والتي فوقها يكون المزيج قابلاً للاشتعال أو للانفجار.

١٢- المواد المؤكسدة: المواد التي ينتج عنها تفاعلات شديدة الانتشار للحرارة وانفجارات عند تماسها مع مواد أخرى.

١٣- المواد السامة: المواد التي تسبب تأثيرات حادة وخطيرة أو مزمنة وقد تؤدي للوفاة عند ابتلاعها أو استنشاقها أو امتصاصها عبر الجلد.

١٤- الغازات المضغوطة: هي غازات نقية أو مزائج من مجموعة من الغازات في أسطوانة أو حاوية لا يتجاوز الضغط فيها (٤٠ رطل/بوصة) عند درجة حرارة (٢١م) أو ضغط يزيد عن (١٠٤ رطل/بوصة) عند درجة حرارة (٤٥م) أو إلى مادة سائلة قابلة للاشتعال بضغط بخار يتجاوز (٤٠ رطل/بوصة) عند درجة حرارة أعلى (٣٨م).

١٥- الغازات القابلة للاشتعال: أي غاز مضغوط تنطبق عليه متطلبات حدود الاشتعال الدنيا ومدى حد الاشتعال وانتشار اللهب.

الفصل الثاني
"الشروط والأحكام العامة"

مادة (٢): وفقاً لمفهوم المادة (العشرون) من نظام الدفاع المدني لا يجوز الترخيص لأي مختبر أو تجديد ترخيص أو ترميم أو توسعة القائم منها قبل أن يقوم طالب الترخيص بتقديم دراسة فنية معدة من قبل أحد المكاتب الفنية المتخصصة بأعمال السلامة، وأجهزة الإنذار والمراقبة ومكافحة الحريق، والمعتمدة من قبل المديرية العامة للدفاع المدني توضح مدى الالتزام بالمواصفات، والاشتراطات، والقواعد الواردة بهذه اللائحة، وتمنح المختبرات القائمة وقت صدور هذه اللائحة مهلة زمنية تتراوح بين (ستة أشهر وسنة) (وفقاً لحجم المختبر وطبيعة المواد التي يتعامل معها) لتطبيق الوارد بهذه اللائحة من اشتراطات وتعليمات وعلى الجهة المختصة مراعاة أن يكون منح الترخيص أو تجديده وفقاً لما هو وارد في هذه اللائحة.

مادة (٣): يكون المكتب الذي أعد الدراسة المذكورة أعلاه مسئولاً أمام الدفاع المدني والجهات الأخرى ذات العلاقة عن جدية الدراسة، ودقتها ومراقبة تنفيذها، كما يلتزم بتقديم شهادة نهائية تؤكد مطابقة المنشأة للتعليمات والاشتراطات الواردة بهذه اللائحة، كما يكون مسئولاً بالتضامن مع الجهة صاحبة المختبر عن أي خطأ، أو تهاون أو تقصير في هذا الصدد.

مادة (٤): يعتبر المسئول عن السلامة في المختبر مسئولاً مباشراً عن عمل الفحوصات الشهرية والاختبارات الدورية (كل شهر) عن الأجهزة المخبرية والتركيبات الكهربائية وكذلك عن وسائل السلامة ومعدات الإطفاء والإنذار وإصلاح أي عطل فور وقوعه، ويجب على مسئول السلامة في المختبر إبلاغ الجهة المختصة بموعد إجراء الاختبارات الدورية والجهة القائمة به، وذلك للاتفاق على موعد مناسب لحضور مندوب الدفاع المدني خلال الاختبارات وإثبات ذلك بتوقيع المندوب في سجل السلامة.

مادة (٥): يلتزم المسئول عن السلامة في المختبر بتخصيص سجل يسمى (سجل السلامة ومكافحة الحريق) طبقاً للنموذج المعد من قبل الدفاع المدني تختم جميع صفحاته بختم الدفاع المدني ويخصص لتسجيل نتائج الفحوصات الشهرية والاختبارات الدورية لوسائل ومعدات الإطفاء والمراقبة والإنذار وتاريخها والجهات القائمة بها ونتائج عمليات الإصلاح وغيرها من البيانات، كما يجرى تخصيص جزء من السجل لعمليات فحص وصيانة المبنى والتمديدات الكهربائية والميكانيكية وغيرها.

مادة (٦): يجب تدريب جميع العاملين في المختبر على أعمال السلامة والإطفاء والإنقاذ والإسعاف والإخلاء في مدارس، ومعاهد التدريب الوطنية والمعتمدة من قبل المديرية العامة للدفاع المدني، أو التنسيق مع المديرية، لعقد دورات تدريبية لهذا الغرض في المناطق، والمدن التي يوجد بها مثل هذه المدارس والمعاهد بحيث تتحمل الجهة طالبة التدريب التكاليف أو حصتها من تكاليف الدورة على أساس تكلفة المتدرب الواحد، ويجب في جميع الأحوال إثبات عدد العاملين بالمختبرات وجنسياتهم.

مادة (٧): يلتزم المسئول عن السلامة بوضع لوحات ولافتات إرشادية وفقاً للتصميم المتخذ من الدفاع المدني لمنع التدخين وخطر إشعال أي مصدر للنيران والإرشاد عن المخارج وطرق النجاة ونشر تعليمات السلامة.

مادة (٨): هذه اللائحة تنصب على متطلبات السلامة ومكافحة الحريق دون التعرض إلى باقي الشروط والمواصفات التي تقررها الجهات الأخرى ذات العلاقة.

مادة (٩): تطبق هذه اللائحة على جميع المختبرات سواء كانت تابعة للقطاع الحكومي أو الأهلي (الخاص).

مادة (١٠): لا يجوز تشغيل المختبر أو المعمل إلا بعد الحصول على الترخيص المشار إليه.

مادة (١١): في حالة بيع المختبر الخاص أو تأجيره يعتبر المشتري أو المستأجر الجديد ملزماً بتنفيذ سائر الشروط الوقائية ويتوجب عليه الحصول على موافقة جهة الترخيص على ذلك وإخطار الدفاع المدني.

مادة (١٢): يتم ضبط مخالفات هذه اللائحة والتحقيق فيها وفقاً لما تضمنه نظام الدفاع المدني وما يصدر عن المديرية العامة للدفاع المدني من لوائح أو تعليمات تنظم هذه الأمور.

الفصل الثالث

"اشتراطات ومتطلبات السلامة والحماية"

مادة (١٣): الاحتياطات الوقائية العامة والسلوك الشخصي في المختبرات والمعامل:

١. يزود المختبر بمرش مياه (للاستحمام) يكون عند المدخل وبعيداً عن المعدات والمآخذ الكهربائية.

٢. يجب أن يزود المختبر بأحواض غسيل للعيون في مواقع مناسبة.

٣. يجب أن توضع علامات وإشارات تبين مواقع المرشات.

٤. تتخذ الحماية اللازمة للمرشات الخارجية ضد التجمد شتاءً والحرارة صيفاً.

٥. يجب أن يزود المختبر بصيدلية إسعاف أولي تتوافق موادها مع مخاطر المختبر وتوضع في مكان بارز.

٦. يجب أن تكون جميع أرضيات المختبر نظيفة وبحالة جيدة ومانعة للانزلاق.

٧. يجب أن تكون الممرات العامة والطرق المؤدية إلى أبواب الخروج والطوارئ خالية تماماً من العوائق ويتم عمل خطوط إرشادية بيضاء لتدل على اتجاه المخارج.

٨. يجب إزالة آثار كل مادة انسكبت على الأرض خاصة المذيبات سريعة الاشتعال والزجاج المكسور والزئبق وخصوصاً الأحماض أو القلويات القوية إذ يجب معادلتها أو تخفيفها قبل إزالتها.

٩. يجب احتواء المختبر على وسائل سحب الغازات والأبخرة السامة والضارة كما يجب أن تحتوي على غرف لسحب الغازات التي يتم فيها إجراء التجارب التي تحتوي أو تعطي غازات أو أبخرة سامة.

١٠. يجب التأكد من أن كل التوصيلات المطاطية للمكثف مصانة جيداً ويجب الحذر لوضع السدادة إذ أن الماء عادة يقل عندما تنفتح السدادة ويلزم فحصها بانتظام.

١١. يجب خزن المواد المتفجرة وكذلك المواد القابلة للاشتعال في أماكن خاصة بعيداً عن اللهب أو أشعة الشمس أو الحرارة الزائدة أو مصادر محتملة للشرارات الكهربائية وتفادي اصطدامها أو سقوط أي شيء عليها.

١٢. يجب إعداد المعلومات اللازمة لجميع المواد الكيمائية المستخدمة من كمية وطريقة نقلها وتخزينها، وصفاتها الفيزيائية، والكيمائية، كدرجة الحرارة ودرجة الحساسية، وقابلية الانفجار والاشتعال، ودرجة التفاعل مع الماء وطريقة التخلص من بقايا المواد الكيميائية المستخدمة.

١٣. يجب توفير ملابس ومعدات الوقاية والحماية المناسبة لكل مختبر مثل (البدل، والمعاطف، والكمامات، وأجهزة التنفس، والنظارات الواقية، والأحذية، والقفازات، والبطانيات المقاومة للحريق... إلخ) مع إلزام العاملين والمتدربين باستخدامها في أوقات العمل والتجارب.

١٤. يمنع التدخين وتناول الأطعمة والمشروبات بصورة قطعية في جميع المختبرات والمعامل وتعلق لوحات توضيحية بذلك باللغتين العربية والإنجليزية في أماكن بارزة.

١٥. يجب أن يكون المختبر منظماً ومرتباً بصفة دائمة.

١٦. يجب أن يعهد إلى المسئول عن المختبر بالمراقبة العامة في سائر أقسامه.
١٧. يجب أن يباشر العمل في المختبر بطريقة مرتبة ونظامية وعدم ترك طاولة العمل ملوثة بالنفايات والمعدات المستعملة.
١٨. يجب إجراء التنظيف بعد كل مرحلة من مراحل التجربة وكذا غسل الأدوات والأواني التي استخدمت فيها مواد كيمائية ضارة قبل تركها للتنظيف النهائي.
١٩. لا يسمح بالتردد على المختبرات إلا للأشخاص المصرح لهم، ويجب أن توضع لافتات على الأبواب وفي الممرات توضح ذلك كما يمكن وضع أنظمة آلية ورقمية للدخول والخروج تكفل الخصوصية للمختبر.
٢٠. يجب عمل فحص دوري للعاملين بمختبرات الدرن بأشعة اكس على الصدر وللعاملين بمختبرات المواد المشعة بفحص كرات الدم البيضاء، وقياس الجرعات الإشعاعية التي يتعرضون لها بصفة دورية كما يتم تدريب جميع العاملين على طرق الإسعافات الأولية وإنعاش القلب وإرشادهم إلى الطرق السليمة في كل ما يختص بالتصرفات الشخصية داخل المختبر وكيفية استخدام الأجهزة بالطرق الصحيحة لتجنب أخطارها الميكانيكية.
٢١. يجب أخذ الحذر الشديد من المركبات غير المعروفة للمواد الكيمائية الكاشفة.
٢٢. على الكيمائيين المشرفين التأكد من أن مساعديهم ومحضري المختبر مدركون لأية مخاطر محتملة.
٢٣. قبل البدء في أية تجربة يجب التأكد من أن مستعملي المختبر على اطلاع بكل مخاطر المواد المستعملة والنتائج المرتقبة، والتأكد من سبل الوقاية الصحية والعلاج اللازم لذلك.
٢٤. يجب عدم ترك أية تجربة يقوم بها خلال إجرائها ويغادر المختبر ما لم يستشير المشرف سلفاً واطلاعه على ما وصلت إليه، وإن كان من الضروري الاستمرار بها أثناء الليل فيعمل على مراقبتها بين حين وآخر من قبل شخص متخصص ومؤهل وعلى علم بالمخاطر المحتملة، ويتم ذلك بالتنسيق مع المشرف المسئول.
٢٥. يجب وقف التجربة إذا كانت فترة تغيب العامل عنها طويلة.
٢٦. يجب عدم العبث بصناديق الإسعافات الأولية وعدم سد الطرق المؤدية إليها وكذلك الحال بالنسبة لكمامات التنفس أو مرش الطوارئ والملابس الوقائية وعلب القواطع الكهربائية.
٢٧. يجب أن يكون العاملون بالمختبرات من الفنيين والمؤهلين والمتخصصين في التعامل مع المواد المستخدمة وخاصة المواد الخطرة.
٢٨. يجب عدم الجري مطلقاً في المعامل والمختبرات أو في الممرات.
٢٩. يجب عدم المزح بالأيدي نظراً للنتائج الخطيرة المترتبة على ذلك.
٣٠. يجب التزام جانب الحذر دوماً عند فتح وإغلاق الأبواب أو الدخول والخروج من المختبر أو المعمل.
٣١. يجب عدم تشغيل أي جهاز كهربائي (مروحة، خلاط... إلخ) قبل أن تتأكد من أنها لن تسبب أذى لأحد العاملين.
٣٢. يجب أن يتعامل مشرف المختبر بأقصى درجات الحذر مع الآلات حين تحركها إذ أن لحظة إهمال قد تودي بحياة كل من في المختبر.
٣٣. يجب ألا يخاطر الدارس بنفسه عندما يستعمل فمه لتعبئة ماصة عن طريق الفم، بل يستعمل بدلاً منها معبأة معتمدة.

٣٤. لا تدخل أي أنبوب أو قضيب زجاجي أو ميزان حرارة داخل سدادات دون استعمال مادة مشحمة إذا اقتضى الأمر.
٣٥. يجب اتباع طريقة الوضع العمودي لحمل قضيب أو أنبوب.
٣٦. يجب استعمال أو استخدام أدوات ومعدات التجارب في الأغراض المخصصة من أجلها.
٣٧. مفرغات الهواء والدوارق تنطوي على خطورة إذ ينبغي معاينتها وفحصها بانتظام لاكتشاف نقاط الخطر فيها والشقوق التي قد تحدث فيها. كذلك المفرغات الزجاجية يجب أن تكون محمية بشبكة من السلك والسماح بدخول الهواء بالتدريج.
٣٨. التجارب التي تتضمن استعمال مواد كيمائية سامة ينبغي أن تجرى في حجرة معقمة وفي مكان معزول داخل الحجرة كي لا يتعرض العاملون في تجارب أخرى للخطر وينبغي أن تكون الكمامات دائماً في متناول اليد.
٣٩. يجب الحرص بشكل خاص حين تستعمل كميات كبيرة من المحاليل القابلة للاشتعال بأن تعزل هذه التجارب ويستعمل التسخين الكهربائي المغلق حيث أن أي أبخرة مشتعلة أو لهب مكشوف قد تؤدي إلى حريق أو انفجار.
٤٠. يجب أن يكون كل من يعمل بالمختبر على علم بأماكن مفاتيح التحكم الرئيسية للكهرباء في المختبر وأماكن قواطع وصمامات الغاز والماء والتأكد من أن الطرق المؤدية إليها لا يوجد بها عوائق قد تعيق عمليات الإخلاء في حالات الطوارئ على أن يتوافر نسخة احتياطية لخريطة المختبر موضح عليها مواقع تلك المفاتيح والقواطع تكون خارج المبنى للرجوع إليها عند الحاجة.
٤١. عندما يشتمل العمل على مواد عضوية جديدة أو لم تعرف خصائصها جيداً فإن الخطر قد لا يكون واضحاً فتجنب هذه الأخطار وذلك بأن تتعامل مع هذه المركبات بحرص أكبر كي لا تتسبب في أذى نفسك أو غيرك.
٤٢. يجب الانتباه إلى أن المحاليل التي تكون درجة اشتعالها أقل من (٦٠) درجة مئوية أوما هو قريب منها يمكن أن تشتعل من جراء سخان كهربائي قذ أطفئ ولا زال يحتفظ بحرارة بسيطة.
٤٣. يجب استعمال التسهيلات المعتمدة للتخلص من المحاليل القابلة للاشتعال وبإمكانك الوقوف على التفاصيل من المشرف على المختبر.
٤٤. يجب تثبيت أنابيب الاختبار والأوعية الزجاجية باستخدام الحامل المخصص لذلك ويجب عدم الإمساك بأي جهاز كبير والأيدي مبتلة.
٤٥. يجب أن يحتوي المختبر على وسائل كهربائية لاستخدامها بدل مواقد اللهب وذلك لتفادي اشتعال السوائل المتطايرة والقابلة للاشتعال.
٤٦. يجب التأكد من أن جميع المواد الكيمائية التي تستخدم مدون عليها تعليمات توضح خطورتها وطرق الوقاية منها وطريقة تخزينها والمادة المناسبة لإطفائها.
٤٧. إيجاد حاويات مختلفة للنفايات العادية والزجاجية والبيولوجية والكيمائية الخطرة والمواد المشعة بحيث يتم التخلص من كل نوع من هذه النفايات بما يناسبه ولا يسبب تلوثاً للبيئة.

مادة (١٤): متطلبات الوقاية الشخصية:

أولاً: الوقاية من التسمم:

١. يجب الرجوع إلى دليل المواد السامة والخطرة والتعرف على مخاطر المادة الكيمائية التي يتعامل معها مع وضع نسخة من الدليل تحت تصرف العاملين بالمختبر.

٢. يجب التعامل بكميات قليلة من المواد السامة وحسب الاحتياج.

٣. يجب إعادة ارتداء المعدات الوقائية اللازمة (كالقفازات، والقناع الواقي للجهاز التنفسي والمعاطف الواقية).

٤. يجب تطهير الملابس الملوثة أو التخلص منها فوراً.

٥. يجب تهوية مكان العمل تهوية جيدة.

٦. يجب إجراء فحوصات دورية للعاملين بالمختبرات (كتحليل البول، والدم، وغيرها) وأن يتم العرض على الطبيب فوراً إذا حدث تسمم.

ثانياً: الوقاية من المواد الأكالة والغازات المضغوطة والمواد الكيمائية المسببة للسرطان والمواد المشعة والمواد الكيمائية المؤكسدة والمواد المتفجرة والمواد القابلة للاشتعال. يجب الحصول على موافقة من الجهات ذات الاختصاص قبل التعامل مع هذه المواد وحسب الأنظمة الصادرة.

(أ) إرشادات التعامل مع الغازات المضغوطة:

١. تحديد نوعية الغاز أي محتويات الأسطوانة.

٢. تحديد الخواص الفيزيائية والكيمائية للغاز المستخدم.

٣. تخزين الاسطوانات في أماكن خاصة وعند درجات حرارة معينة.

٤. عدم استخدام اسطوانات الغاز مباشرة وبدون منظمات.

٥. عدم القذف بالأسطوانات بعضها فوق بعض أثناء التحميل والتفريغ.

٦. تخزين اسطوانات الغاز السامة والقابلة للالتهاب والأكالة بكميات قليلة وفي أماكن ذات تهوية جيدة.

٧. إحكام وضع الأسطوانات في وضع عمودي.

(ب) التعليمات الوقائية من أخطار المواد القابلة للاشتعال:

١. يجب التعامل مع المواد القابلة للاشتعال تحت شافطات الأبخرة وفي مكان متجدد الهواء.

٢. عند التعامل مع هذه المواد يجب إطفاء جميع مصادر الاشتعال ذات اللهب المكشوف.

٣. يجب ارتداء الكمامات الواقية والتي تخص كل نوع من المواد الملتهبة.

٤. يجب ارتداء النظارات الواقية للعيون عند التعامل مع المواد الملتهبة.

٥. يمنع منعاً باتاً التدخين أو استخدام اللهب المكشوف عند تسرب المادة الملتهبة أو عند انسكابها.

٦. يجب عدم نقل المواد القابلة للاشتعال مع مواد متفجرة أو سامة أو مشعة أو مؤكسدة.

٧. يجب تجنب عطب الحاويات عند التفريغ والتحميل.

٨. يجب عدم تخزين المواد القابلة للاشتعال مع المواد المؤكسدة وخاصة المواد الكيميائية التي تسبب خطر معها.

٩. يجب عدم تخزين المواد القابلة للاشتعال تحت أشعة الشمس المباشرة.

١٠. يجب عدم تخزين المواد القابلة للاشتعال مع الأحماض وخاصة الأحماض المعدنية.

١١. يجب عند التعامل مع هذه المواد معرفة تفاعلاتها الخطرة مع المواد الكيميائية الأخرى ومعرفة صفاتها الفيزيائية.

(ج) الاحتياطات الواجب اتباعها في حالة نشوب أو اندلاع حريق:

١. يجب أخذ الحذر اللازم لأنه قد يتسبب عن احتراق بعض أنواع المواد القابلة للاشتعال انتشار غازات سامة ومهيجة.

٢. يجب تبريد الحاويات بالماء خوفاً من حدوث انفجارات نتيجة تبخر المواد القابلة للاشتعال.

٣. يجب إبعاد الحاويات عن منطقة الحريق.

الفصل الرابع
"شروط السلامة في مباني المعامل والمختبرات"

مادة (١٥): تصنيف المختبرات وتحديد فئاتها:

تنقسم المختبرات حسب نوعية وكميات المواد الكيميائية الخطرة والسوائل والغازات الملتهبة إلى الفئات الآتية:

١- الفئة (أ) شديدة الخطورة: حيث يسمح فيها بأكبر كمية من السوائل القابلة للاشتعال أو الاحتراق وهي السوائل التي يكون لها نقطة وميض أقل من درجة حرارة الصفر المئوية ودرجة غليان (٣٥م) أو أقل.

٢. الفئة (ب) متوسطة الخطورة: حيث يسمح فيها بكمية من السوائل القابلة للاشتعال أو الاحتراق أقل من الفئة (أ) وهي السوائل التي يكون لها نقطة وميض أقل من (٢١م) وتشتمل على المواد التي تشتعل تلقائياً عند درجة الحرارة العادية والمواد الصلبة التي تشتعل بسهولة عند تماسها مع الماء أو الهواء الرطب.

٣. الفئة (ج) قليلة الخطورة: لا يسمح فيها بأي كمية من السوائل القابلة للاشتعال مطلقاً.

ويتم تصنيف وحدات المختبر أو المعمل إلى هذه الفئات اعتماداً على كمية ونوعية وخطورة السوائل الملتهبة أو القابلة للاحتراق المستخدمة والمخزنة في أوعية عادية أو آمنة أو كبائن تخزين، كما يعتمد تصنيف وحدات المختبر على مساحته ونظام الوقاية من الحريق المستخدم في وحدة المختبر والإنشاءات المقاومة للحريق المطلوب تنفيذها فيه.

أيضاً يمكن تقليل الخطورة في وحدة المختبر بالتقليل من كمية السوائل الملتهبة والقابلة للاشتعال وذلك بنقلها إلى غرف التخزين وتأمين الكميات الكافية للاستخدام ويمكن تحويل وحدة المختبر إلى وحدات مختبر منفصلة وذات فئة خطرة أقل وذلك باستخدام عوازل مقاومة للحريق بين وحدات المختبر.

مادة (١٦) الاشتراطات الخاصة بالمبنى:

أولا: اشتراطات عامة لجميع انواع المختبرات والمعامل:

١. يجب ان تشيد مباني المختبر من مواد غير قابلة للاشتعال و ان تكون مقاومة للنار و الانفجارات لمدة (ساعتين) على الاقل.
٢. يجب عزل وحدات المختبر من الفئة (أ) ، (ب) في الدوائر الحكومية و غيها من المنشآت الاخرى العامة و الخاصة عن وحدات المختبر الاخرى التي تساويها او تقل عنها او تفوقها في درجة الخطورة بواسطة انشاءات مماثلة لها او اكثر منها مقاومة للحريق.
٣. يجب ان تكون جميع الابواب والنوافذ من مواد معدنية و ان يكون زجاج النوافذ من النوع المسلح و العاكس للحرارة.
٤. يجب ان تكون الابواب والنوافذ من النوع الذي يفتح يدوياً بواسطة مقبض سهل الفتح لتصريف الدخان.
٥. يجب حماية الجدران و الاسقف ضد الدخان و اللهيب و الابخرة الناتجة من احتراق الطوابق الاخرى.
٦. يجب ان تكون الارضية من البلاط (اللينولوم) (البلاستيك) ذات انحدار نسبي يسمح بجريان السوائل بحيث تنتهي الى حفرة تجميع .

ثانيا : اشتراطات و مواصفات المختبرات البيولوجية (الحيوية):-

١. يجب تحديد نوعية المختبرات ونوعية الفحوصات التي سوف تجري بها مع مراعات ان تكون منطقة العمل واسعة بحيث تكفي لتوزيع العمل على عدة مناطق لتوفير الامن بصورة اكبر .
٢. يجب ان تكون الاضاءة كافية و مناسبة مع نوعية حجم العمل.
٣. يجب ان يكون تصميم الجدران و الارضيات والاسقف مع مادة ملساء يسهل تنظيفها و يفضل ان تكون الارضيات من مادة الفنيل التي لا تسرب الماء و غير زلقه.
٤. يجب ان تكون المناضد التي تجرى عليها الاعمال المخبرية من مادة ملساء و مانعة لتسريب الماء و الانزلاق و مقاومة لفعل المطهرات و الاحماض و المذيبات .
٥. عدم ترك زوايا بين المناضد في المختبر اثناء التصميم و يجب ان تكون المساحات بين المناضد و تحتها مكشوفة و يسهل الوصول إليها لأعمال التنظيف و الترتيب.
٦. يجب تزويد الغرف و خصوصا غرف العمل على المزارع الميكروبية ببواعث الاشعة فوق البنفسجية وذلك للتعقيم المستمر بعد نهاية العمل مع تزويد هذه الغرف بكابينة امان و مرشحات.
٧. يجب ان يكون التكييف مصمما لعبور الهواء من خارج المختبر الى داخله بصورة دائمة.
٨. يجب ان تزود غرف المختبر بمراوح لسحب الهواء مزودة بفلاتر خاصة حسب نوعية العمل في الغرفة و ذلك بصورة كافية و مناسبة لحجم العمل و بما يضمن عدم تلويث البيئة .
٩. يجب تصميم المستودع بحجم كاف لاستيعاب جميع مستلزمات المختبر سواء أكانت طويلة الاجل ام قصيرة الاجل.
١٠. في مختبرات الفحوصات الجرثومية (الميكروبية) يجب توفير انبوب غاز لهب على كل منضدة و ذلك لمراعاة ظروف التعقيم و سهولة العمل.
١١. يجب توفير مغاسل في كل غرفة من غرف المختبر و يفضل ان تكون بالقرب من المخرج.
١٢. يجب توفير غرفة خاصة تكون مستودعا خاصة بالمذيبات و الغازات المضغوطة .
١٣. يجب توفير غرفة خاصة للمعقمات لتعقيم المزارع و عينات الدم و المخلفات البيولوجية.
١٤. يجب توفير صيدلية خاصة في المختبر لغرض الاسعافات الاولية.
١٥. يجب توفير غرفة خارجية بالمختبر لتبديل الملابس.
١٦. يجب التخلص من المخلفات الناتجة عن المختبر و التعامل معها كمصدر خطر حيوي و تنقسم الى قسمين :

أ- المخلفات السائلة :

يجب توفير خزان يصرف اليه المواد و المخلفات السائلة بحيث تعامل في هذا الخزان مع بعض المعقمات او المطهرات او المذيبات او الاحماض .

ب- المخلفات الصلبة :

بعد تعقيم المخلفات يجب ان توفر لتلك المخلفات محرقة خاصة (مردمة) و ذلك لحرق تلك المخلفات ويجب ان تزود مداخن تلك المحرقة بفلاتر خاصة ويجب ان تكون المحرقة بعيدة عن المناطق الآهلة بالسكن و طبقا للشروط و التعليمات الصادرة من وزارة الصحة و من الجهة الاخرى ذات العلاقة .

١٧. يجب تصميم غرفة خاصة تكون مرفقاً لحيوانات التجارب المخبرية في حالة وجودها و يجب ان تصمم بصورة يسهل معها التنظيف و كذلك التهوية الصحية .

١٨. يجب وضع ملصقات تحذيرية بالخطر الحيوي على الابواب للمختبر و يمنع دخول غير المتخصين.

١٩. يجب تدريب العاملين على كيفية التعامل مع وسائل السلامة و الحوادث المحتملة.

٢٠. يجب وضع ملصقات تحذيرية بالخطر الحيوي على ابواب المختبر ويمنع دخول غير المختصين.

٢١. يجب تدريب العاملين على كيفية التعامل مع وسائل السلامة والحوادث المحتملة.

ثالثاً: اشتراطات ومواصفات المختبرات التي تستخدم النظائر المشعة:

بالإضافة إلى الشروط الواجب توافرها في المختبرات البيولوجية يجب أن تتوافر في مختبرات النظائر المشعة الشروط الآتية:

١. يجب أن تكون مناضد العمل ذات طبقة من الرصاص تمنع مرور الإشعاع.

٢. يجب أن تكون الأبنية والجدران من الخرسانة بعرض (سميك) يمنع مرور الأشعة أو تزود بطبقة من الرصاص.

٣. يجب أن تزود الأبواب بطبقة من الرصاص تمنع مرور الإشعاع.

٤. يجب توفير ألبسة واقية من الإشعاع للعاملين.

٥. يجب توفير غرفة خاصة لتخزين المواد المشعة تتميز بعدم مرور الأشعة عبر جدارها بحيث تكون الجدران من الخرسانة أو طبقة من الرصاص تمنع مرور الإشعاع، وكذلك غرفة لتخزين المخلفات الإشعاعية الصلبة بالمواصفات نفسها.

٦. يجب توفير خزن رصاصي لصرف المخلفات الإشعاعية السائلة بحيث يصرف إليه ويحفظ لمدة تضاهي عشرة أضعاف نصف العمر للمادة المشعة ومن ثم تصرف للمجاري.

٧. المخلفات الإشعاعية الصلبة يجب أن تخزن في المستودع الخاص لها لمدة تضاهي عشرة أضعاف نصف العمر.

٨. الأجهزة التي تستخدم فيها الأشعة فوق البنفسجية (U . V) والأشعة الأخرى يجب أن يزود المختبر بنظارات خاصة للعاملين على تلك الأجهزة.

٩. يجب أن يكون العاملون في تلك المختبرات على علم كامل بالأخطار والتعامل مع الحوادث المحتملة في مختبرات النظائر المشعة.

١٠. يجب وضع ملصقات تحذيرية على الأبواب توحي بالخطر الإشعاعي ومنع دخول غير المختصين كما يجب قياس نسبة الإشعاع بصورة دورية وألا تتعدى النسب المسموح بها.

١١. يجب الرجوع إلى التعليمات الصادرة من الجهات ذات الاختصاص للحماية من أخطار الإشعاع.

رابعاً: اشتراطات ومواصفات المختبرات التي تستخدم المواد المتفجرة:

١. يجب تصنيف منطقة العمل في المختبر إلى قسمين:

أ- القسم الأول: تحتوي على مخاطر انفجار بعض العبوات الجاهزة.

ب- القسم الثاني: تحتوي على تركيزات من المواد التي يمكن أن ينتج عنه إصابات خطرة أو قاتلة بالنسبة للعاملين في منطقة العمل في هذا المختبر.

٢. يجب عدم تخزين مواد مفاعلة تؤدي إلى تفاعلات طاردة للحرارة مثل البلمرة والأكسدة، والنترجة، والبيروأكسيد (فوق الأكسدة) والهدرجة، والتفاعلات العضوية المعدنية.

٣. استعمال أو تركيب مواد يشير تركيبها الكيميائي إلى مخاطر كامنة، ولكن خصائصها ليست محددة.

٤. يجب اتخاذ الاحتياطات الكافية لتلافي تفاعلات الضغط العالي في الأجهزة.

٥. يجب أن تكون جدران المختبر أو المعمل خرسانية مسلحة.

٦. يجب أن تكون جدران المختبر أو المعمل قاطعة للنار.

٧. يجب أن تكون انشاءات المختبر أو المعمل الهندسية مصممة خصيصاً لذلك.

٨. يراعى التقليل من كمية المواد القابلة للانفجار والسوائل الملتهبة في وحدة المختبر أو المعمل.

٩. استخدام جهاز استشعار للحريق عالي الحساسية مع نظام غمر الماء.

١٠. استخدام جدار اسمنتي مسلح أو حواجز من الصلب مقاومة للانفجار لمناطق العمل الحاوية على متفجرات.

١١. استخدام مراوح تفريغ للغازات الناتجة من الانفجار.

١٢. إجراء التجارب على المواد المتفجرة في منطقة معزولة ومحمية.

مادة (١٧): أخطار التلوث البيئي وكيفية التعامل مع المخلفات الخطرة:

يجب الالتزام بالنظام العام للبيئة ولوائحه التنفيذية وتعليمات الجهات ذات الاختصاص.

مادة (١٨): شروط السلامة المتعلقة بالتركيبات الكهربائية والميكانيكية:

تتخذ التدابير والاحتياطات الكافية لتلافي أخطار التركيبات الكهربائية بمراعاة شروط السلامة الآتية:

١. يجب أن تكون الأجهزة وطرق تسليك وتركيب المعدات الكهربائية في المختبرات من النوع والتصميم الذي يوفر الحماية ضد المخاطر الناشئة عن الأبخرة والسوائل والغازات والغبار.

٢. يجب أن تكون مواقع مآخذ الكهرباء والمفاتيح والمقابض في مأمن من التعرض للسوائل المنسكبة أو المتسربة.

٣. يجب أن تكون الإضاءة ثابتة والمقابس مركبة بطريقة يسهل التحكم فيها من مواقع سهلة وآمنة.

٤. يجب تركيب إضاءة طوارئ في حالة انقطاع التيار العام وأن تتم تجربتها كل فترة زمنية للتأكد من صلاحيتها.

٥. ينبغي تأريض جميع المعدات الكهربائية والأجزاء المعدنية بشكل نظامي.
٦. يجب أن يراعى فحص الأدوات الكهربائية الجديدة فحصاً كاملاً ويتم اختبارها أولاً بأول عند بداية وضعها بالخدمة.
٧. يجب أن تكون مفاتيح الضوء والمصابيح ضد الانفجار ومعزولة ضد الأبخرة الخطرة.
٨. يجب أن تركب في المختبر أو المعمل مانعة صواعق على أن تشمل كل جزء معدني.
٩. ينبغي تزويد المختبر وأقسامه بنظام تهوية فعالة تطرد الهواء إلى أعلى وتعود به إلى النوافذ ثانية.
١٠. يجب أن يتم تصميم وتركيب سائر التجهيزات والتركيبات الكهربائية والميكانيكية بمعرفة الجهات المتخصصة وطبقاً للمواصفات الصادرة عن الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس.
١١. يجب أن تكون جميع المخارج الكهربائية تحتوي على ثلاث أسلاك ويكون السلك الأرضي ذو نوعية عالية ومقاومة قليلة.

مادة (١٩): سبل النجاة وأبواب الطوارئ:

١. يجب توفير وسائل النجاة (أبواب عادية، مخارج طوارئ، سلالم، ممرات، أماكن تجمع... إلخ) لسائر أقسام مناطق العمل بالمختبر أو المعمل بما يسمح بإخلائه تماماً خلال (دقيقتين على الأكثر) في حالات الطوارئ ويتم تحديد عدد المخارج طبقاً لعدد العاملين والمترددين على المعمل أو المختبر.
٢. يراعى في المخارج أن تكون نوعيتها وعددها وطرق تركيبها تسمح لكل الموجودين بالهروب من المبنى أو المنطقة الخطرة إلى الخارج أو إلى مكان آمن بحيث لا تزيد المسافة التي يقطعها الشخص من أي نقطة من المبنى إلى أقرب مخرج عن ٢٢ متراً.
٣. يجب أن تكون الممرات خالية من العوائق اتي تحول دون خروج الأشخاص بسرعة وأن تكون الأبواب المركبة بها من النوع ذي القضيب العرضي بحيث يفتح بسهولة وأن يبقى مفتوحاً طيلة مدة عمل المختبر أو المعمل.
٤. يجب ألا يقل عدد مخارج الطوارئ عن (اثنين) في الدور الواحد على أنه يجب ألا تقل عدد المخارج عن (اثنين) في كل منطقة عمل في المختبر وذلك في الحالات التالية:
أ- إذا كانت منطقة العمل في المختبر أو المعمل تحتوي على مواد متفجرة.
ب- إذا كانت مساحة منطقة العمل في المختبر أو المعمل من فئة (أ) تزيد عن (٥٠٠) قدم مربع.
ج- إذا كانت مساحة منطقة العمل في المختبر أو المعمل من فئة (ب)، (ج) تزيد عن (١٠٠٠) قدم مربع.
د. إذا كانت منطقة العمل مجاورة للمخرج الرئيسي.
٥. يجب أن تنظم المخارج بحيث لا تنتهي أياً منها إلى مكان مسدود وأن تؤدي جميع المخارج إلى أماكن تجمع آمنة خارج المبنى.
٦. يجب أن تكون جميع أبواب مخارج المناطق الخطرة تفتح في اتجاه مسار الخروج بسهولة من أي منطقة.

٧. يجب ألا يقل ارتفاع ممر الخروج عن (٢٤٠) سم ولا يقل عرض بوابة المخرج عن (١٠٠) سم وأن تكون جدرانه مقاومة للحريق لمدة ساعتين على الأقل ومجهزة بأبواب مانعة للحريق لمدة لا تقل عن ساعتين.

٨. يراعى التمييز بين المخارج العادية ومخارج الطوارئ وتزود جميعها بلوحات مضيئة واضحة ولا يسمح بتركيب ستائر أو مرايا تحجبها عن الأنظار.

٩. تتم إضاءة طرق النجاة من مصدرين للكهرباء أحدهما التيار الرئيسي بالمبنى والآخر مصدر احتياطي يغذى من البطاريات ويصمم بحيث يعمل تلقائياً عند انقطاع التيار الكهربائي.

١٠. يجب حماية طريق النجاة وفقاً لما تقتضي به مواصفات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس الخاصة بحماية المباني، وأن تكون أسقف وأرضيات وحوائط طرق النجاة من مواد غير قابلة للاشتعال.

مادة (٢٠): تجهيزات مكافحة الحريق:

١. يجب أن توفر بكرات إطفاء بحيث لا تبعد فيما بينها عن (٣٠م) لمواجهة الحريق عند نشوبه وأن تغطي البكرة مساحة لا تقل عن (١٥٠م٢).

٢. يجب أن يشار إلى مواقع دواليب البكرات بشكل يسهل استخدامها الفوري بواسطة لوحات بارزة توضح ذلك.

٣. يجب أن تكون البكرات مصممة بحيث لا تترك نقاطاً ميتة لا يصل إليها الماء.

٤. يجب أن يكون الضغط في الخرطوم كافياً بحيث لا يؤدي إلى نقص الضغط عند الفوهة عن (٢,١) جرام/ سم٢ (بار).

٥. يجب أن يكون مصدر الماء كافياً لتغذية بكرات الإطفاء لتأمين (٣٨٠) لتراً في الدقيقة.

٦. تزود جميع وحدات المختبرات بوسائل الحماية من الحريق وبطفايات مناسبة سعة (٦كلغ) من البودرة الكيمائية (nafslll naep) وبمعدل طفاية لكل (١٠٠) م٢ من مساحة المختبر.

٧. يتم تركيب وتحديد مواقع الطفايات المتنقلة بحيث تكون قريبة من المخارج وفي متناول اليد ويؤخذ رأي الدفاع المدني في تحديد عدد وأنواع وأماكن الطفايات.

٨. يجب أن تكون الطفاية في مكان واضح يسهل رؤيتها والوصول إليها وأن تكون حرة من العوائق ولا تعبد أكثر من (٣٠) متراً عن بعضها.

٩. يجب أن تحمل كل طفاية تعليمات تشغيلها.

١٠. يجب توافق عامل الإطفاء مع خصائص النيران التي يمكن أن تندلع.

١١. تصمم نظم الرشاشات الأتوماتيكية لوحدات المختبر من الفئة (أ، ب) أما وحدات المختبر من الفئة (ج) فيمكن وقايتها ببكرات خراطيم الإطفاء.

١٢. يصمم نظام الإنذار الآلي بجميع المختبرات ويتصل هذا النظام بغرفة المراقبة أو الحراسة بحيث يعطي إنذاراً صوتياً وضوئياً عند حدوث أي أخطار وبالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام أجهزة الإنذار اليدوية الميكانيكية الكهربائية.

١٣. تستعمل نظم الطفايات الأتوماتيكية الأخرى بدلاً من الرشاشات حسب الحاجة.

١٤. يتم ربط نظم الإطفاء التلقائية باستخدام رشاشات المياه المشار إليها بالبند (١١) بنظام الإنذار الآلي.

١٥. تلتزم الجهة المسئولة عن المختبر بتقديم دراسة فنية يتم إعدادها من قبل أحد المكاتب المتخصصة والمرخص لها بذلك بحيث تتضمن مخططاً كاملاً لمعدات وتجهيزات الإنذار والإطفاء، والإخلاء المطلوبة للموقع على أن تعرض على إدارة الدفاع المدني المختصة لإبداء الرأي واعتمادها قبل التنفيذ.

١٦. يجب أن تكون سائر الأنظمة ومعدات السلامة مطابقة لمواصفات والمقاييس المعتمدة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس.

مادة (٢١): خطة الطوارئ:

أولاً: على مدير المختبر التعاون مع مسئول السلامة في إعداد خطة طوارئ تتناول ما يلي:

١. إبلاغ الدفاع المدني والسلطات المختصة عن الحريق بشكل سريع.

٢. تحديد إجراءات التنظيم الخاصة بالمختبر.

٣. تحديد طرق التدخل وتنفيذ خطة الإخلاء بهدف تأمين سلامة الموظفين والدارسين عند وقوع حادث أو انفجار.

٤. الحد من العوامل المسببة للحوادث وتحقيق أفضل مستوى للسلامة.

٥. الحد من خسائر الحريق بالنسبة للأشخاص والممتلكات.

٦. يجب أن تتضمن الخطة السيطرة على الأوضاع الخطرة للحريق مثل: انطلاق الأبخرة السامة والتلوث.

٧. الإبلاغ عن الحوادث فور وقوعها ويجب تسجيلها في سجل السلامة.

٨. إجراء تقييم لخدمات السلامة في فترات توقف النشاط للوقوف على السلبيات والملاحظات ومعالجتها.

٩. تحديد نقاط وأماكن التجمع.

١٠. تقييم الحالات والإصابات في العاملين وتقديم الإسعافات الأولية لهم.

ثانياً: مضمون الخطة:

١. يجب أن تحتوي الخطة على جميع الوثائق والمعلومات الضرورية من أجل التحكم ومواجهة الحوادث المفاجئة وسائر الاحتمالات.

٢. يجب أن تتضمن الخطة حصراً كاملاً لمعدات ووسائل السلامة والإطفاء والإنقاذ والإسعاف بكل مختبر، وكذلك المخططات التفصيلية التي تبين أماكنها وبيان بأسماء مسئولي السلامة وفريق السلامة من العاملين ومواعيد وجودهم والواجبات والمهام المناطة لكل منهم.

٣. يجب تصميم لوحات واضحة تعلق في أماكن بارزة وتتضمن الإجراءات الواجب اتخاذها فور وقوع الحادث، كما يدون بها: أرقام هواتف خدمات الطوارئ (كالدفاع المدني، الإسعاف، الشرطة) وكافة الجهات ذات العلاقة.

٤. يجب أن يقوم مسئول السلامة بتعديل الخطة إذا تكشفت أي ثغرات تحول دون تنفيذ أي قسم منها لدى إجراء تمارين التدخل.

٥. إيداع صورة من الخطة لدى الدفاع المدني بعد تصديقهم عليها.

ثالثاً: تنفيذ الخطة:

١. تحدد النقاط الحساسة والخطرة.

٢. تحديد موضع أخطار الحريق والانفجار وانتشار النار.

٣. حصر الأوضاع الطارئة مثل: تسرب، تسمم، تفاعلات كيماوية خطرة.

٤. تقرير مدى خطورة نتائج الحريق.

٥. تحديد أدوات التدخل لكل حالة من أجل الحد من الخسائر.

٦. تسجيل إجراءات المكافحة والمعلومات الخاصة بالتشغيل وعمل الأجهزة.

٧. التعرف على أراء الأشخاص المعنيين بالتشغيل، والصيانة، والمراقبة... إلخ والوقوف على مقترحاتهم بشأن الخطة.

رابعاً: التدريب على الخطة:

١. يجب تدريب العاملين بالمختبر أو المعمل طبقاً لما هو موضح بالفصل الثاني مادة (٦).

٢. كما يجب أن يتم عمل تجارب دورية كل (ثلاثة أشهر) على تنفيذ خطة الطوارئ للتحقق من ملاءمتها ومن سلامة تصرفات العاملين وصلاحية معدات وتجهيزات السلامة وتقييم التجربة وتصحيح الأخطاء إن وجدت، ليكون العاملون على دراية كافية عند مواجهة أي طارئ.

مادة (٢٢): واجبات فريق السلامة عند وقوع حادث بالمختبر:

١. الإبطال:

أن يقوم بإبطال السبب غير العادي الذي تم اكتشافه مع إيقاف العمل تمامًا بالمختبر وتنفيذ الآتي:

أ- أن يعمل مباشرة وفوراً على إطلاق الإنذار واستدعاء الدفاع المدني، وخدمات الطوارئ والمختصين.

ب- فصل التيار الكهربائي، وغلق مصادر الغاز، وإبعاد المواد المشتعلة أو الخطرة والعمل على حصر الحريق في أضيق نطاق.

ج- القيام بإخلاء الأشخاص خارج المختبر أو المعمل.

د- إتباع طرق النجاة ومخارج الطوارئ.

هـ- إرشاد فرق الدفاع المدني وخدمات الطوارئ إلى أماكن الخطر وتقديم المعلومات اللازمة لهم للسيطرة على الحادث.

٢. المكافحة: يقوم فريق السلامة عند اكتشاف النار بما يلي:

أ- تطبيق تعليمات السلامة المتدرب عليها سابقاً.

ب- مكافحة الحريق بوسائل الإطفاء الأولية الموجودة بالموقع بانتظار التعزيزات الداخلية والخارجية.

ج- الاستمرار في مراقبة مكان الحريق بعد عملية الإطفاء حتى يتم التأكد من إخماده نهائياً ومن عدم وجود احتمالات لعودة الاشتعال مرة أخرى.

٣. الحيلولة دون انتشار الحريق:

يتخذ فريق السلامة سائر التدابير الضرورية لتفادي تطور الحريق إلى كارثة ويتخذ الإجراءات التالية:

أ- إغلاق الأبواب والنوافذ بمكان الحريق بعد التأكد من إخلاء المكان من جميع الأشخاص.

ب- العمل على إبطال عمل المصاعد ومصاعد الحمولة.

ج- إخلاء المواد المشتعلة أو المتفجرة أو تبريدها حال وجودها إذا لم يتمكن الفريق من إخلائها.

في حالة التدخل في الإنقاذ الكهربائي يلزم اتخاذ الإجراءات الآتية:

١. يفصل التيار الكهربائي بواسطة أفراد السلامة المدربين على ذلك مع مراعاة سرعة إشعار المختصين بالصيانة الكهربائية.

٢. تخليص الضحية بواسطة مواد عازلة إذا كان قطع التيار الكهربائي صعباً أو مستحيلاً بواسطة عصا معزولة.

٣. عمل الإسعافات الأولية كالتنفس الاصطناعي وإنعاش القلب للشخص المصاب.

٤. تستخدم الطفايات الملائمة مثل ثاني أكسيد الكربون.

٥. يجب أن تكون معدات التدخل موجودة وقريبة من المناطق الخطرة.

تصنيف الحرائق بالمعامل والمختبرات وطرق التعامل معها:

١. بالنسبة لحرائق المواد الكيمائية:

تستخدم مادة الإطفاء المناسبة لكل مادة وفقاً لدليل المواد الخطرة، وطبقاً للتعليمات المدونة على عبوات هذه المواد، مع مراعاة التقيد الكامل بعدم قبول أي عبوات كيميائية إلا إذا كان موضحاً عليها المعلومات المتعلقة باسم وخصائص المادة ووسيلة الإطفاء الواجب استخدامها عند حدوث الحريق.

٢. بالنسبة للمواد والمنقولات الأخرى يتم استخدامها مادة الإطفاء المناسبة حسب نوع الحريق وفقاً للجدول التالي:

م	نوع الحريق	مادة الإطفاء
١	احتراق مواد صلبة مثل: الأخشاب والورق والتبن والأعلاف.	يستخدم الماء.
٢	حرائق السوائل القابلة للاشتعال كالبنزين والديزل.	تستخدم أجهزة الرغوة وثاني أكسد الكربون وأجهزة البودرة الكيميائية الجافة.
٣	حريق ناتج عن التماس كهربائي	تستخدم طفايات ثاني أكسيد الكربون والبودرة الجافة، ويتم فصل التيار الكهربائي مع تجنب استخدام الماء أو الرغوة لأن كلاهما موصل جيد للكهرباء بعد التأكد تماماً من فصل التيار الكهربائي يمكن إخماد المواد التي انتقلت إليها النيران حسب نوعها وفقاً للجدول.
٤	حريق ناتج عن احتراق المعادن كالصوديوم والليثيوم والماغنسيوم وما شابه ذلك.	تستخدم أجهزة بودرة جافة غير قابلة للتفاعل (مخصصة للمعادن).