كلية الطب البيطري
أسيوط
Faculty of Veterinary Medicine
كلية معتمدة من الهيئة القومية
لضمان جودة التعليم والاعتماد
وحدة ضمان الجودة
QAU
Quality Assurance Unit
جامعة أسيوط
جامعة أسيوط
دليل
الأمن والسلامة
فى المعامل
إعداد
وحدة ضمان الجودة
5-GAUSS
WARNING
STRONG MAGNETIC FIELD

دليـل الأمـن والسلامـة

في المعامـل

إعـداد

وحـدة ضمـان الجـودة

رؤيـــة الكليـــة:

الريادة في مجال العلوم الطبية البيطرية محليا وإقليميا وعالميا من خلال تقديم تعليم متميز وبحوث علمية متقدمة في كافة المجالات البيطرية مما يسهم في حل المشاكل الحقلية والعمل علي تنمية الثروة الحيوانية وخدمة المجتمع.

رسالـة الكليـة:

إمداد سوق العمل بأطباء بيطريين متميزين قادرين علي الابتكار والمنافسة محليا وإقليميا من خلال تقديم تعليم مواكب لمتطلبات الحاضر والمستقبل، وذلك من خلال تحقيق التكامل بين القدرات التعليمية والبحثية والتطبيقية بالإضافة إلى إتاحة العديد من برامج البحث العلمي المتميزة في شتى المجالات البيطرية مما يسهم بكفاءة وفاعلية في تنمية الثروة الحيوانية وخدمة المجتمع.

الغايات الاستراتيجية للكليـة:

١) تخريج طبيب بيطري متميزاً ومؤهل علميا وإكلينيكيا قادر على المنافسة في سوق العمل محلياً وإقليمياً.

٢) تطوير الدراسات والبحوث العلمية والتطبيقية والبنية التحتية البحثية لتحقيق التميز والابتكار في مجال البحث العلمي للعلوم الطبية البيطرية.

٣) الارتقاء بقدرات الكلية المادية والتعليمية والبحثية للمساهمة في خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

٤) التطوير المستمر للجهاز الإداري لرفع كفاءة الخدمات التى يقدمها بالكلية.

قواعد ومواصفات السلامة في المعامل:

١) يجب أن تكون مساحة المعمل تتناسب مع أعداد الباحثين والطلاب لكي تسمح لهم بحرية الحركة خلال إجراء التجارب دون تزاحم.

٢) يجب أن يتوفر بابان بقاعة المعمل للدخول والخروج وأن يكون اتجاه فتح الأبواب للخارج.

٣) تزود النوافذ بستائر مقاومة للحريق وقضبان حماية متحركة.

٤) تجهيز المعامل بوسائل الإضاءة والتهوية الطبيعية والصناعية ومتابعة الصيانة الدورية لتلك التجهيزات.

٥) يجب أن تكون أرضيات المعامل والأحواض والطاولات من أنواع مقاومة للمواد الكيميائية وللحريق.

٦) يجب توفير خزانة غازات وذلك لاستخدامها عند تحضير أو استخدام المواد المتطايرة أو الغازات الخطرة أو ذات الرائحة الكريهة.

٧) يجب تجهيز المعامل بمقاعد مريحة سهلة الحركة ويمكن التحكم في ارتفاعها.

٨) يجب تجهيز المعامل بعدد كاف من نقاط الكهرباء ذات الأغطية.

٩) يجب تجهيز المعامل بنظام غاز وكهرباء ووضع مفتاح للتحكم في مكان ظاهر يمكن الوصول إليه بسهولة في حالة الطوارئ.

١٠) يجب أن يزود كل معمل بغرفة لتخزين الأدوات والأجهزة.

١١) يزود كل معمل بعربة نقل متحركة لنقل الأجهزة والأدوات من غرفة التحضير إلى المعمل وبالعكس.

١٢) يجب توفير وسائل السلامة الأولية مثل طفايات الحريق وصندوق الإسعافات الأولية ودش غسيل الطوارئ وأجهزة إنذار والاحتفاظ بها بمكان ظاهر وعمل صيانة دورية لها للتأكد من صلاحيتها.

تقسيم المخاطر في المعامل :

يمكن تقسيم المخاطر في المختبرات إلى:

١) مخاطر المواد الكيميائية.
٢) المخاطر الكهربية.
٣) مخاطر الزجاجيات.
٤) مخاطر حيوية.

إرشادات عامة للسلامة داخل المعمل:

١) لا تتهاون في لبس البالطو والكمامات والنظارات الواقية والقفازات لحماية ملابسك وجسمك.
٢) عدم اصطحاب أى متعلقات شخصية من كتب وشنط داخل المعامل.
٣) يجب ضم الشعر للخلف قبل الدخول للمعمل وعدم لبس ملابس فضفاضة داخل المعامل.
٤) تجنب الأحاديث الجانبية أثناء القيام بالتجربة.
٥) سؤال عضو هيئة التدريس أو الفني عما لا تعرفه بالنسبة للطلاب والباحثين.
٦) وجود ملصقات تحذيرية على عبوات المواد الكيميائية والأواني الزجاجية لفرض التنبيه على خطورة محتواها، والاحتياطات اللازم إتباعها عند استخدامها.
٧) ابتعد بالسوائل القابلة للاشتعال عن اللهب.
٨) عند تسخين المحاليل، حاول أن تكون الحرارة موزعة بانتظام، واستخدم شبكة التسخين الخاصة بذلك، أو حرك أنبوبة الاختبار بشكل مستمر على اللهب، وأبعد الفوهة عن وجهك أو وجه زميلك.
٩) لا تستخدم طريقة السحب بالفم عند أخذ كميات من المواد الكيميائية بواسطة الماصة، واستخدم عوضا عن ذلك الماصة المطاطية المخصصة لذلك لضمان سلامتك.
١٠) لا تستعمل زجاجة خزن المحاليل مباشرة في العمل اليومي، وخذ منها ما تحتاج إليه وضعه في كأس منعا لتلوث المادة الكيميائية، ولا ترجع المادة المتبقية إلى عبوة التخزين.

١١) أغلق عبوة تخزين المادة الكيميائية بغطائها الخاص مباشرة بعد أخذ الكمية المناسبة.

١٢) عدم فتح عدة زجاجيات في وقت واحد لتحاشي اختلاط السدادات، ومن ثم تلوث المحتويات.

١٣) لا تحاول نقل المواد الكيميائية خارج المعمل، وإن اضطررت إلى ذلك فاستخدم كلتا يديك لحمل العبوة، ولا تسندها بصدرك، ولا تحمل أكثر من عبوة في آن واحد.

١٤) عدم استعمال الماصة الزجاجية بدون سداده قطنية في فوهة الماصة منعا لانتقال الجراثيم.

١٥) استعمال المواد المطهرة لمسح المناطق الملوثة بالعينات المنسكبة مع إعطاء الوقت الكافي لوصول المادة المعقمة إلى الأجزاء الملوثة.

١٦) يتم تعقيم الزجاجات الملوثة بالحرارة العالية، أو بواسطة المواد المطهرة، وفي حالة المواد البلاستيكية تستخدم المواد المطهرة.

١٧) اغسل يديك جيدا بالماء بعد الانتهاء من العمل المعملي، فهذا يقلل من خطر التسمم بالمواد الكيميائية السامة.

١٨) طلب الإسعافات الأولية فوراَ إذا تعرضت أنت لأي حادث لا سمح الله.

١٩) لا تحاول شم المواد الكيميائية بشكل مباشر لأن بعضها خطر جدا وعالي السمية.

٢٠) لا تتذوق أي مادة كيميائية مهما كانت الأسباب.

٢١) أنتبه عند محاولة فك الزجاجيات المستعصية بالقوة.

٢٢) ممنوع الأكل أو الشرب داخل المعامل.

٢٣) ممنوع التدخين داخل المعامل.

٢٤) عدم سد الطرقات والممرات بالأجهزة والأدوات، خاصة منافذ خروج الطوارئ التي يجب أن يكون الوصول إليها سهلا وسريعا.

أهم الإرشادات الخاصة للتعامل مع الكيماويات التي ينبغي الأخذ بها من قبل الأساتذة والمعيدين والمحضرين وأمناء المعامل و الباحثين والطلاب:-

١) لا ينبغي تخزين كميات أكثر من الحاجة من المواد الكيميائية في المعمل، ولا يجب أن تظل في المعمل لفترة طويلة حتى لا يزيد من احتمال التعرض لآثارها الضارة إما باللمس أو الاستنشاق أو غيره.

٢) يجب تخزين المواد التي لها قابلية الاشتعال عند درجة حرارة الغرفة وذلك بفصلها في الثلاجة أو في غرفة تبريد مخصصة لهذا الغرض.

٣) التعرف على علامات الخطورة الدولية الملصقة على العبوة مع ملاحظة أن عدم وجود هذه العلامات لا يعني أن العبوة ليست خطرة

٤) يجب كتابة تاريخ استلام المادة الكيميائية ولا تبقي الكيماويات مجهولة الهوية في المعمل.

٥)تجنب العمل المنفرد وخارج ساعات العمل الرسمي.

٦)افتح العبوة بحذر وفي مكان جيد التهوية (في خزانة شفط الغازات) أن وجدت.

٧)أنقل الكمية التي تريدها من العبوة بحذر، وبحيث يكون استنشاقها أقل ما يمكن، (كأن تكون في خزانة شفط الغازات، وباستخدام الكمامات).

٨) لا تستخدم القفازات` الملوثة أثناء استعمال الأدوات المكتبية، أو عند الرد على الهاتف، أو ما شابه ذلك.

٩) لا تتخلص من بقايا التفاعلات الكيمائية الخطرة في أحواض التصريف العادية وإنما في عبوات خارجية للتخلص منها بالطرق المناسبة (حسب إرشادات العبوة).

١٠) خصص للزجاج المكسور حاويات خاصة.

الاحتياطات اللازمة عند الاشتغال بالحموض والقواعد:

أ – تخفيف الحمض بالماء:

ينبغي دائماً إضافة الحمض إلى الماء قطرة قطره وليس العكس ، مع التحريك المستمر للمزيج بعد إضافة كل قطرة، وخاصة عند تخفيف حمض الكبريتيك خوفاً من تطايره.

ب – قوارير الأحماض والقواعد:

تحفظ القوارير المحتوية على الحموض والقواعد في الرفوف السفلى من الخزائن وعندما تستخرج تمسك جيداً بوضع قائم وباليدين معاً، على أن تكون الأيدي جافة، ولا يجوز أن تحفظ الحموض والقواعد في قوارير ذات أغطية زجاجية مسنفره (لأنها قد تستعصي عند الفتح).

ج – سحب المادة الكيميائية باستخدام الماصة:

يفضل ما أمكن استعمال المخابير المدرجة الصغيرة ، لقياس الكمية المطلوبة من الحموض والقواعد ، أما إذا كان لا بد من استخدام الماصة لإجراء قياسات أدق فليكن السحب باستخدام الانتفاخ المطاطي (Pipette Filters) .

توصيات عند حدوث حريق

في حالة حصول حادث أو حريق في نفس المعمل أو المعمل المجاور واقتضى الأمر إيقاف العمل يجب عمل الخطوات التالية:

- تقديم المساعدة لإيقاف جميع التجارب.
- استخدام وسائل إطفاء الحريق لإيقاف اللهب عن الاستمرار. تتم مكافحة الحرائق الصغيرة بواسطة ثاني أكسيد الكربون، أو الكيميائيات الجافة، أو الرغوية الكحولية. أما الحرائق الكبيرة فتكافح بواسطة بخاخ الماء الرذاذ ، أو الرغوة المناسبة، أو الرمل الجاف، كما يمكن السيطرة على الحرائق الكبيرة بطريقة التحكم في أجهزة الإطفاء عن بعد قطع مصادر الحرارة والتيار الكهربائي.
- استخدام الرمل في في حالة انسكاب مادة على الأرض ثم استخدام الماء إذا لم يكن ذو مفعول عكسي مع المادة.

توصيات عند حدوث تسرب الغاز

١) يطلب من الجميع الخروج فورا من المعمل والتجمع في المكان المخصص إن وجد.
٢) يجب إطفاء مواقد البنزين .
٣) غلق صنبور كل اسطوانات الغاز بالمعمل .
٤) لا يشعل و لا يطفئ الضوء .
٥) فتح نوافذ و أبواب المعمل .
٦) إخبار المشرف الأمن على المعمل سريعاً.

توصيات التصرف في حالة الإصابة بجروح

١) وضع ضماد على الجرح ثم القيام بالضغط علية حتى يتوقف النزيف.
٢) غسل الجرح بالماء والصابون أو أي مطهر للجروح.
٣) تغطية الجرح بشاش معقم أو بقطعة قماش نظيفة وتثبيته بشريط لاصق.
٤) التأكد من توافر الأدوية والأدوات الطبية اللازمة لعمليات الإسعافات الأولية

توصيات إسعافات الأولية للمصاب بالتسمم

١) استدعاء الإسعاف.
٢) يعطى المصاب كأسين من الحليب أو الماء.
٣) لا يستحث المصاب على التقيؤ.
٤) الاحتفاظ بوعاء السم لكي يراه الطبيب .

توصيات كيفية التصرف في حالة الصعق الكهربائي :

١) قطع التيار الكهربائي .
٢) قد يتسبب الصعق الكهربائي في حدوث قصور في عمل القلب : في حالة القصور فيتم الاسعاف عن طريق التنفس الاصطناعي ثم ينقل الى المستشفى.

الإسعافات الأولية في حوادث المعامل:

- أسباب الحوادث في المعامل

- الأحماض والقلويات التى تتطاير على العين أو الجلد أو تبتلع بالفم عند سحب المحاليل بالماصة.
- المواد السامة – الزجاج المكسور وما يحدثه من جروح.
- الصدمات الكهربائية وغيرها – الحروق الناتجة من لهب مفتوح.

مواد يجب توافرها في صندوق الإسعافات الأولية :-

١) كربونات صوديوم – بيكربونات صوديوم ١٠%، مطهرات.
٢) محلول الصابون المسحوق ٥ جم فى لتر ماء – صبغة يود
٣) كحول ايثلى – قطن وشاش طبى.
٤) بلاستر طبى معقم.

حروق الأحماض (مثل حمض الكبريتيك أو الهيدروكلوريك)

١) الجلد: يغسل فوراً بماء جارى ثم نغمر الجلد بقطن مبلل بمحلول كربونات الصوديوم ١٠% .
٢) العين: تغسل جيدا بالماء بكميات كبير وماء جارى مستمر وبقطر أربع قطرات من محلول بيكربونات الصوديوم ٥ % ثم يحول المصاب إلى طبيب الرمد.
٣) ابتلاع مادة حمضية : إعطاء المصاب مياه لغسل الفم بسرعة ثم اعطاؤه مادة قلوية فورا مثل كربونات الصوديوم الهيدروجينية ($NaHCO_3$).

حروق القلويات (مثل الصودا الكاوية المركزة):-

١) في جميع الأحوال يتم غسل مكان الإصابة بالماء فورا بكميات كبيرة.
٢) الجلد: يغسل الجزء المصاب بالماء المستمر ثم يغطى الجلد بقطن مشبع بحمض الخليك بتركيز ٦ % أو الخل العادي.
٣) العين: تغسل بكميات كبيرة من الماء مدة لا تقل عن ١٥ دقيقة مع تحريك العين.
٤) تغسل العين جيدا بالماء بحيث يدخل الماء في العين من جميع الزوايا ثم تغسل بحمض البوريك ثم يتم تحويله إلى طبيب الرمد.

٥) ابتلاع مادة قلوية نتيجة للاستعمال الخاطئ : اعطاء المصاب مياها لغسيل الفم بسرعة ثم اعطاؤه مادة حمضية مثل حمض الخليك المخفف.

التخلص الآمن من الكيماويات المتخلفة فى المعامل

يمكن التخلص من عدد كبير من الكيماويات المتخلفة خاصة الكميات القليلة بتصريفها مع الصرف الصحي بعد معالجتها بمواد كيمائية أخرى وتحويلها إلى مواد أقل ضررا. وفيما يلي بعض الأمثلة على تصريف بعض المواد الكيميائية كثيرة التداول:

- تصريف (الكحولات) والايثرات والكيتونات والاسترات: يتم التخلص من هذه الأنواع من المواد الكيميائية بواسطة حرقها أو تخفيفها بصورة كبيرة فى الماء ، وينبغي الحذر من الايثرات المخزنة إذ قد تعتبر مواد متفجرة، ولذا فإنه يستخدم لها محارق خاصة مقاومة للانفجارات.
- تصريف الأحماض غير العضوية: يتم التخلص منها بإضافتها إلى كميات كبيرة من محلول كربونات الصوديوم والجير المطفأ، ثم تصريفها مع مياه الصرف الصحي.
- تصريف الأحماض العضوية: يتم ذلك بإضافتها إلى بيكربونات الصوديوم، وتخفف بالماء، ثم تصرف إلى الصرف الصحي بعد ٢٤ ساعة تقريبا.
- تصريف الهيدروكسيدات القلوية والأمونيا: يتم التخلص منها بتصريفها مع مياه المجاري بعد معالجاتها بحمض كلوريد الهيدروجين .
- على الجامعات الكبيرة أن تتخلص من المواد الكيميائية المتجمعة لديها كل ٩٠ يوم. أما المنشآت الأصغر فيمكن أن تتخلص من المخلفات لديها في مدة أطول. وأخيرا فإن المنشآت التي تنتج كمية ما بين ١٠٠ إلى ١٠٠٠ كغم من المواد الخطرة تصنف على أنها من الجهات قليلة النفايات، ويمكنها تخزين النفايات لديها مدة تتراوح من ١٦٠ إلى ٢٧٠ يوم حسب المكان المعد للتخزين، وذلك قبل التخلص منها نهائيا.

سبل الاحتياط من المخاطر الكهربائية:

- نصب الأجهزة في أماكن جيدة التهوية
- يجب أن تكون صنابير المياه بعيدة عن الكهرباء والأجهزة.
- تنفيذ التوصيلات الكهربائية من قبل كهربائي متخصص
- توصيل الأجهزة الكهربائية والميكانيكية بالأرض لتبديد الكهربائية المتسربة من الأجهزة
- الإخبار عن أي خلل في عمل الجهاز لأن الإهمال قد يؤدي إلى مضاعفة العطل وقد يتوقف الجهاز كليا.
- عند القيام بصيانة الأجهزة كالتنظيف، أو الترتيب، أو استبدال قطع في الجهاز، يجب إيقاف الجهاز وفصل التيار الكهربائي.
- يجب استخدام المذيبات الملائمة وغير السامة لتنظيف الأجهزة الكهربائية.
- عندما ينسكب سائل على الجهاز فإنه ينبغي فصل التيار والتأكد من تجفيف جميع الأجزاء خاصة الداخلية وذلك قبل إعادة توصيل التيار.
- بعد الانتهاء من العمل فإنه من الضروري إيقاف الجهاز وفصل التيار الكهربائي
- عدم الوقوف على أرض مبللة أثناء إصلاح أو صيانة الأجهزة الكهربائية.
- عند حدوث صدمة كهربائية يجب مساعدة الشخص المصاب، و يتم ذلك بسحب التوصيل من المصدر لفصل التيار الكهربائي، ثم القيام بعملية التنفس الصناعي عند الضرورة. يلي ذلك استدعاء النجدة.

سبل الاحتياط من المخاطر الميكروبية:

- لبس البالطو والكمامات والنظارات الواقية والقفازات لحماية ملابسك وجسمك من التلوث الميكروبي.
- لابد من استخدام الماصات الميكانيكية، وليست الماصات عن طريق الفم، لمعالجة جميع السوائل في المعمل
- التأكد من خلو الطاولة (البنش) التي أمامك من أي مزارع ميكروبية غير مرغوب فيها.
- مسح الطاولة بمحلول ديتول مخفف.

- إذ ا كانت العينة موجودة في أنابيب، يزال غطاء الأنبوب، ثم تعقم الفوهة على اللهب قبل وبعد أخذ العينة، ثم يعاد الغطاء إلى موضعه.
- إذ ا كانت العينة موجودة في أطباق، يفتح الطبق بجوار اللهب بشكل جزئي بحيث يسمح لإبرة التلقيح بالدخول والخروج بسهولة. لا تزح الغطاء من على الطبق إلا في حالات خاصة وبتوجيه المشرف.
- تكتب المعلومات على الأطباق والأنابيب على الطبق وليس على الغطاء
- عدم التنفس بالقرب من المزارع الميكروبية حتى وإن كانت مغطاة.
- احرق إبرة التلقيح ، أو الإبرة الناقلة، قبل وبعد كل استعمال.
- يجب إتلاف كل المزارع غير المرغوب فيها بوساطة التعقيم.
- عند الانتهاء من العمل، تنقل الزجاجيات إلى وعاء خاص، ويطلب تعقيمها ثم غسلها.
- يجب وضع قصاصات الورق والقطن في محلول معقم وعدم تركها على الطاولة .
- مسح الطاولة بالديتول قبل الخروج من المعمل.
- عدم اصطحاب الأدوات الشخصية والحقائب النسائية إلي المعمل حرصا علي عدم تلوثها.
- غسل اليدين جيداً بالماء والصابون ومسحهما بالمطهر قبل مغادرة المعمل.

التخلص الامن من المخلفات الميكروبية

- يتم التخلص من المخلفات (غير الحادة) الملوثة بالمواد الناتجة عن جسم الحيوان بوضعها في أكياس القمامة المقاومة للاختراق.
- يجب لصق بطاقات توضيحية على جميع أنواع المخلفات.
- ينبغي تعقيم العينات السائلة مثل: الدم والبول والتخلص منها.
- عند الضرورة يمكن تطهير المزارع المستنبتات البكتيرية والعوامل المعدية بإضافة الكلور بنسبة تركيز ٠.٥ % ، وذلك لمدة عشر دقائق قبل التخلص منها نهائي.

أنواع الحرائق : Classes of Fires

تقسم الحرائق من حيث النوع إلى أربعة أنواع تحدد كيفية التعامل مع كل نوع من هذه الأنواع و هذه الأنواع هى :

النوع (أ) Class (A)

يختص بحرائق المواد الصلبة مثل الورق و الخشب والمفروشات والأثاث إلخ..

النوع (ب) Class (B)

يختص بحرائق المواد السائلة و الغازية مثل البويات و المواد البترولية والوقود والغازات.

النوع (ج) Class (C)

يختص بحرائق الكهرباء (الأجهزة الكهربائية - لوحات التوزيع والوصلات –المواتير).

النوع (د) Class (D)

يختص بحرائق المعادن الخفيفة القابلة للاشتعال مثل الماغنسيوم والصوديوم.

أنواع مواد الإطفاء : Extinguishing agents

١- المياه : Water

تستخدم في التبريد لتخفيض درجة الحرارة في الحريق لأقل من درجة الاشتعال وعند تحول المياه إلى بخار يزداد حجمها حوالى ١٧٠٠ مرة لتشكل سحابة فوق الحريق تمنع الأكسجين من الوصول للحريق وهى موصلة للكهرباء.

وتستخدم مع حرائق المواد الصلبة من **النوع (أ) Class (A)**.

٢- الرغوة : Foam

تتكون من خلط مادة مع المياه فتنتج الرغوة التي تنتشر على سطح السائل المشتعل فتمنع عنه الأكسجين ، وهى موصلة للكهرباء ويوجد نوعين من الرغوة :

٢-١ رغوة ميكانيكية Mechanical Foam : تتم بطريقة ميكانيكية بخلط محلول مركز من المواد البروتينية مع الماء فتنتج الرغوة وتكون فقاعاتها محملة بالهواء .

٢-٢ رغوة كيميائية : Chemical Foam

وتتم بخلط محلول مادة قلوية مع مادة حمضية و عادة ما تكون المواد المستخدمة هي بيكربونات الصوديوم مع سلفات الألومنيوم فتنتج الرغوة وتكون فقاعاتها محملة بغاز ثاني أكسيد الكربون.

وتستخدم مع حرائق المواد السائلة من **النوع (ب)** **Class (B)**

٣- ثاني أكسيد الكربون : Carbon Dioxide

وهو من أهم مواد الإطفاء على السفن وهو غير موصل للكهرباء وهو غاز خانق، و يمكن استخدامه مع جميع أنواع الحرائق عدا **النوع (د)** **Class (D)** و الذى يمكن أن يتفاعل معه .

٤- البودرة الجافـة : Dry Powder

وتستخدم في إطفاء حرائق الغازات وحرائق الكهرباء وبعض أنواعها يستخدم مع حرائق المعادن الخفيفة .

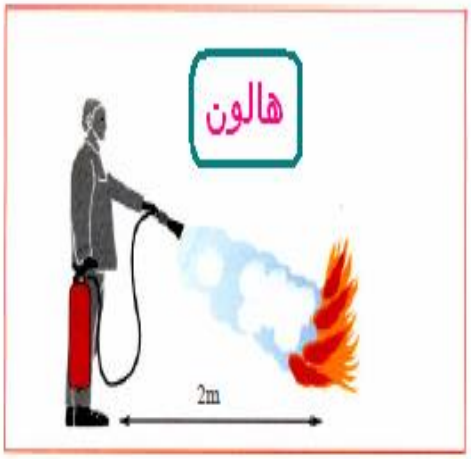
مراحل استخدام طفايات الحريق

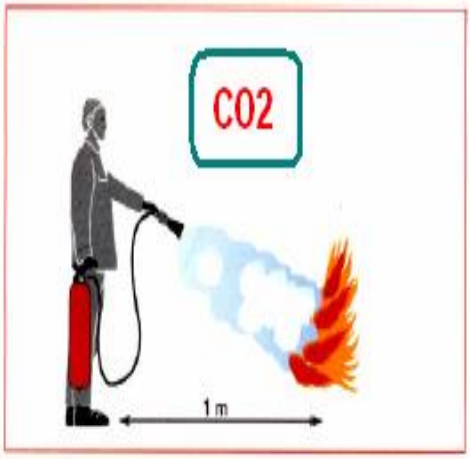
P	**PULL** the pin, this unlocks the lever and allows you to discharge the extinguisher إسحب مسمار الأمان	
A	**AIM** low: point the extinguisher nozzle (or hose) at the base of the fire وجة الخرطوم إلى قاعدة الحريق	
S	**SQUEEZE** the lever above the handle: this discharges the extinguishing agent إضغط على المفتاح	
S	**SWEEP** from side to side moving carefully toward the fire حرك الطفاية من جانب لآخر	

المسافة المثلى بين الطفاية و بؤرة النار:

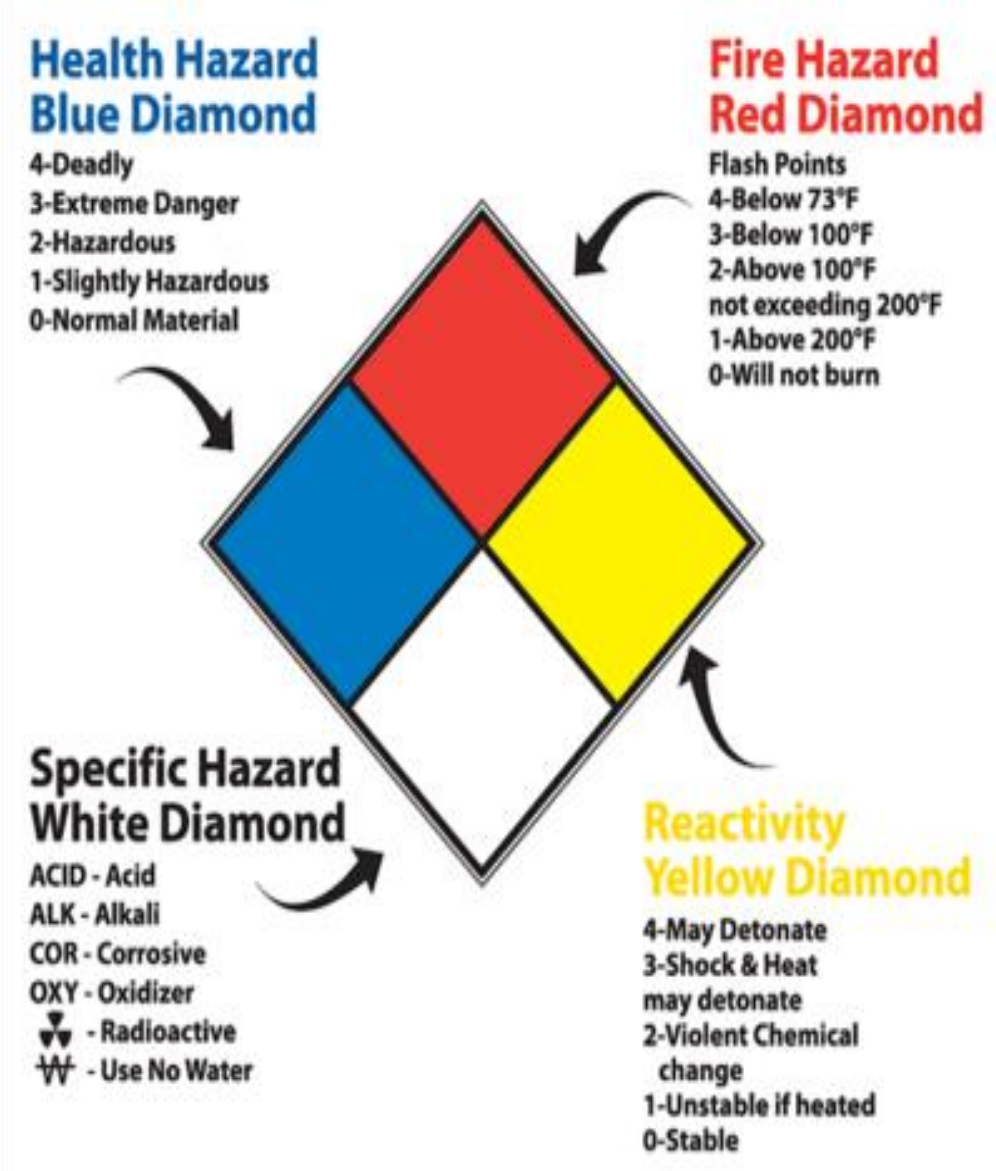
تختلف المسافة بين البؤرة و الطفاية حسب نوع هذه الأخيرة وهي أرقام مناسبة نسبيا:

أنظر الرسومات:





علامات بيان السلامة للمواد الكيمائية



إشارات تحذيرية

العلامات الإرشادية للمواد الكيميائية

علامات تحذيرية للمواد الكيميائية

Chemical Warning Signs

أدوات السلامة الشخصية

WARNING
USE CAUTION AROUND ROBO
ROBOT CAPABLE OF OPERATING
TO ENSURE SAFE OPER
Refer to Robot Module User's Guide for
K AREA
H SPEEDS
formation