التوعية الوقائية

الدفاع المدني

السلامة في المصانع والمستودعات

التوعية
الوقائية

مقدمة

الأمن مطلب والسلامة هدف تسعى المديرية العامة للدفاع المدني إلى تحقيقه ونشره بين المواطن والمقيمين ، وخير دليل على ذلك الحملات التوعوية التي تقوم بها الإدارة العامة للتوعية الوقائية من خلال البرامج التلفزيونية والإذاعية والصحفية والنشرات والمطبوعات التثقيفية والإرشادية التي تهدف إلى توفير سبل الأمن والسلامة لكافة شرائح المجتمع وتجنب المخاطر بكافة أشكالها وأنواعها ، وذلك بدعم من ولاة الأمر الذين يحرصون على رفع مستوى خدمات الدفاع المدني ، لتبلغ كل شبر من هذا الوطن الغالي .

واجبات ومهام مسؤول أو مدير السلامة

أولاً: الواجبات العامة:

على مسؤول السلامة إعداد خطة السلامة بالموقع ، حيث تشمل تحديداً دقيقاً للواجبات والمهام لتكون بمثابة إطار عام لخدمة السلامة والوقاية والإنقاذ ومكافحة الحريق والإسعاف ودليلاً مرشداً في سبيل حماية الأرواح والممتلكات بما يكفل تحقيق الأهداف الآتية:

١- وضع وتنفيذ اشتراطات الوقاية من الحريق.

٢- طلب وتوزيع أجهزة ومعدات مكافحة الحريق.

٣- تنظيم أعمال الإطفاء والإنقاذ والإسعاف والإخلاء في كافة الأحوال والظروف وتحديد المعدات والوسائل اللازمة لذلك.

٤- إتخاذ الإجراءات الكفيلة بحماية الموقع ومحتوياته والعاملين فيه والمترددين عليه.

٥- تحديد أماكن الخطورة بالموقع كالأفران والمواقد.

٦- تقدير وتوزيع معدات وسائل الإنذار والإطفاء والإنقاذ والإسعاف بالموقع.

٧- تنفيذ تعليمات السلامة الصناعية والأمن الصناعي بالمنشآت الصناعية.

٨- تنفيذ لوائح وتعليمات الدفاع المدني الخاصة بحماية وتأمين المنشآت.

٩- وضع نظام لاختبار وفحص طفايات الحريق وبكرات الخراطيم والصمامات وخزانات الضغط والقواذف وغيره من مستلزمات التدخل ومكافحة الحريق وأن تكلف جهة متخصصة لإنجاز أعمال الصيانة والاختبار.

١٠- وضع خطط الإخلاء وتمارين الإطفاء والإنقاذ.

١١- نشر الوعي الوقائي ومبادئ السلامة بين العاملين بالموقع وعمل لوحات إرشادية ونشرات وقائية مبسطة.

١٢- على مسؤول السلامة تحقيق التعاون والتنسيق مع الجهات المعنية بأعمال السلامة كالدفاع المدني والشرطة والهلال الأحمر .... الخ.

ثانياً: واجبات مسؤول السلامة والأمن الصناعي عند تلقي الإنذار بوقوع حادث:

١- يتوجه فوراً لماكن الحادث بعد التأكد من إخطار مركز الدفاع المدني المختص.
٢- التحقق من فصل التيار الكهربائي وإغلاق محابس الغاز بمكان الحادث وتنفيذ خطة الإخلاء وقت الطوارئ.
٣- محاصرة النيران وتطويقها في حالة حدوث حريق وإطفائها بوسائل الإطفاء المتوفرة بالتعاون مع رجل السلامة بالموقع وذلك لحين وصول فرق الإطفاء.
٤- ملاحظة خلو الطرق والممرات من العوائق لتسهيل أعمال فرق الإطفاء والإنقاذ.
٥- يعاون ويقدم الإرشادات اللازمة لإنقاذ المصابين وإخلاء الأشخاص.
٦- بعد إخماد الحريق يضع خدمة للمراقبة والملاحظة للتأكد من عدم تجديد الأشتعال.
٧- يراقب عملية إعادة التشغيل بمكان الحادث خاصة بالنسبة لتوصيلات الغاز والتركيبات الكهربائية بعد إقرار الفنيين بعدم وجود خطورة من إعادة التشغيل.

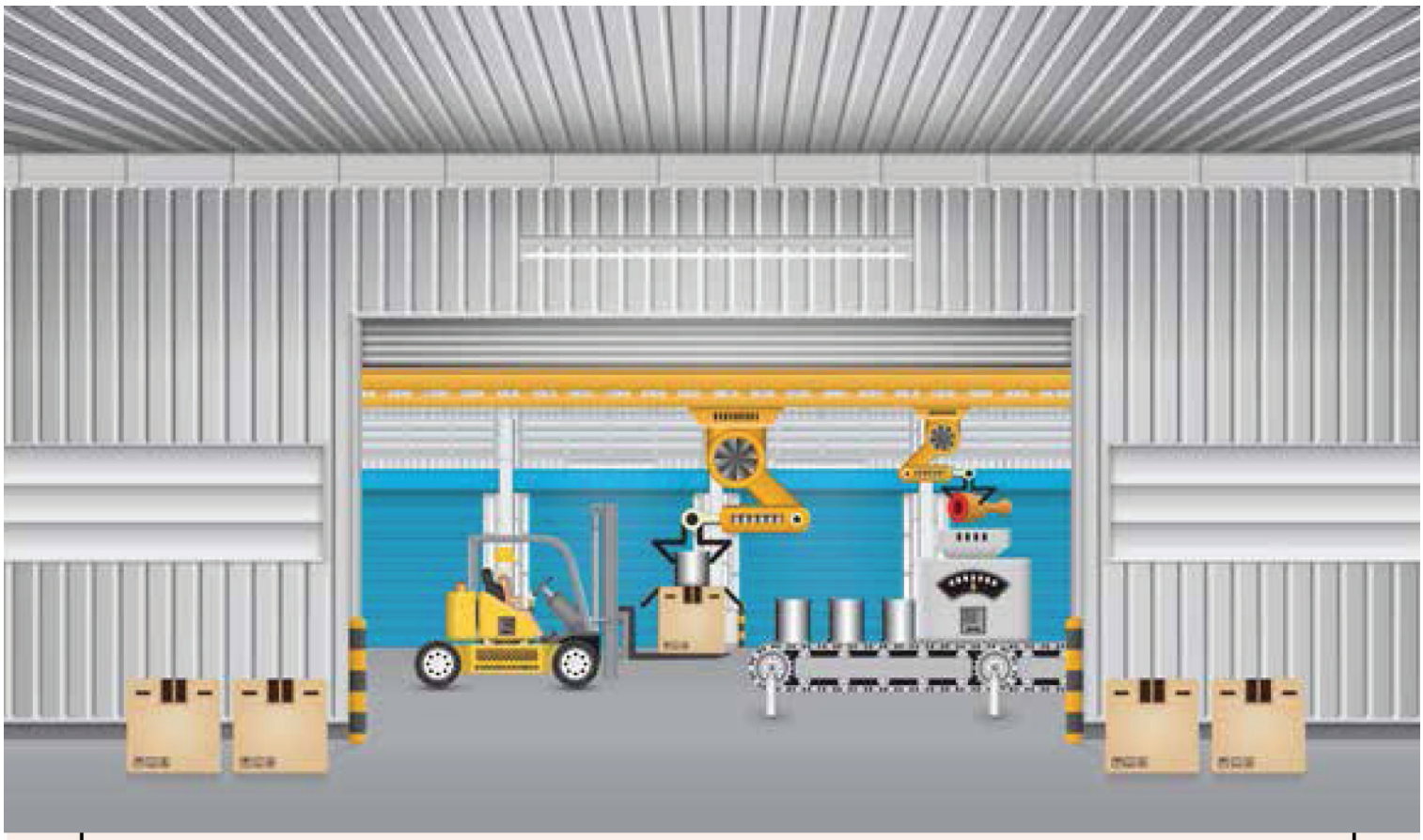
واجبات ومهام رجل السلامة (عضو فريق السلامة)

أولاً: الواجبات العامة

١-الإلمام بالمبنى المعين فيه وما به من مداخل ومخارج وأبواب طوارئ ، كذلك كافة محتوياته من معدات وتجهيزات والغرض من وجودها وطريق تشغيلها وإيقافها عند الضرورة.
٢- الإلمام الكامل بإجراءات الوقائية المطبقة بالمبنى وبوسائل ومعدات وتجهيزات الإنذار والإطفاء والإسعاف الموجودة به وأنواعها ومواقع تشغيلها.
٣- التحقق من صلاحية وسائل معدات الإطفاء والإنقاذ بالموقع.
٤- إيقاف الأعمال التي تضر بقواعد السلامة وإشعار مسؤول السلامة بذلك.
٥- التحقق من صلاحية وخلو وسائل الهروب (مخارج ، سلالم ، ممرات ، طرقات) من المعوقات ومن سلامة ووضوح لوحات الخروج واللافتات الإرشادية.

ثانيا: واجبات رجل السلامة عند تلقي الإنذار بوقوع حادث:

١- تشغيل جهاز الإنذار اليدوي وإخطار غرفة العمليات أو عامل الهاتف لإشعار المتخص.
٢- الإنتقال فوراً لمكان الحادث ومواجهته بمعدات التدخل المتاحة.
٣- التحقق من غلق جميع محابس الغاز وفصل التيار الكهربائي وإيقاف القوى المحركة بمكان الحادث.
٤- إرشاد العاملين والموجودين بالمبنى إلى أقرب المخارج.
٥- المعاونة في إنقاذ المصابين وتقديم الإسعافات الأولية لهم.
٦- تجميع البيانات والمعلومات عن الحادث وإعداد تقرير يعرض على مسؤول السلامة.



السلامة في مباني المنشآت الصناعية

مباني المنشآت الصناعية :

هي المباني أو أجزاؤها المخصصة لأغراض الصناعة والتي تجري بها عمليات التركيب والخلط والتغليف.

خطورة الحريق : تصنف خطورة الحريق في المباني الصناعية حسب نوع عمليات التصنيع التي تقوم في هذه المباني ، وهي كما يلي:

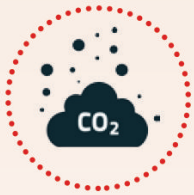
خطورة متوسطة : وهي المصانع التي تقوم بتصنيع أو تجميع أو إنتاج مواد غير قابلة للاحتراق ، أو التي تحترق محتوياتها بسرعة انتشار متوسط ، أو ينبعث منها كمية ملحوظة من الدخان ، ولكنها لا تنتج أبخرة سامة ، ولا تحدث انفجاراً عند احتراقها .

خطورة عالية : وهي المصانع التي تقوم بتصنيع أو تجميع أو إنتاج مواد قابلة للاحتراق ، أو التي تحترق محتوياتها بسرعة فائقة ، أو تنتج أبخرة سامة أو انفجار .

الأخطار أثناء العمل في المصانع :

الحريق : ينتج عن الأخطاء الكهربائية و تسرب الوقود و الزيوت والمواد القابلة للاشتعال .

الانفجار : تنتج عن تفاعل المواد الكيميائية وكذلك انفجار الغلايات و أوعية الضغط .



السمية : هي التي تؤدي إلى تسمم أعضاء جسم الإنسان ومنها الغازات السامة مثل غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2 .

التلوث الإشعاعي : يحدث ذلك بسبب استخدام أو تخزين المصدر المشع بشكل خاطئ.

ارتفاع مستوى الضوضاء في أماكن العمل .

احتمالية وقوع العامل من أماكن مرتفعة أو سقوط مواد ثقيلة الوزن عليه .

حركة الآلات والمعدات داخل أماكن العمل .

إرشادات وقائية للسلامة في المصانع:

أولاً : استخدام معدات الوقاية الشخصية .

بدلة العمل

حذاء الأمان

واقية الرأس
(قبعة السلامة)

القفازات

النظارات الواقية
وحامية الوجه

حزام النجاة

الكمامات

المصابيح المضيئة

واقيات الأذن

ثانياً : توفير معدات مكافحة الحريق والإنذار .

تختلف طرق مكافحة الحريق باختلاف العمليات الصناعية والمواد المستخدمة فيها ، وتبعاً لذلك تختلف معدات مكافحة الحريق ونظم الإنذار المطلوبة من مصنع لآخر .

معدات مكافحة الحريق للمباني الصناعية حسب الفئة والارتفاع والتصنيف الإنشائي	
النوع	الحالات المطلوبة
معدات الإطفاء اليدوية	
طفايات يدوية	جميع الطوابق
التركيبات الثابتة	
شبكة فوهات جافة	أكثر من أربعة طوابق (ارضي +ثلاثة طوابق) وبارتفاع أقل من ٢٨ متراً أو طابقين بمساحة إجمالية تزيد على ١٠٠٠ متر مربع
شبكة فوهات رطبة	بارتفاع أعلى من ٢٨ متراً أو أكثر من طابقين بمساحة تزيد على ١٠٠ متر مربع للطابق الواحد
شبكة فوهات خارجية	في المباني الصناعية ذات الخطورة العالية
الأنظمة التلقائية الثابتة	
شبكة تلقائية لمرشات مياه مكافحة الحريق	في جميع المباني الصناعية ، ويجوز للدفاع المدني استثناء المباني ذات الخطورة المتوسطة
شبكة تلقائية لمرشات مواد أخرى	أماكن الخطورة الخاصة حيث لا يمكن استخدام المياه.
معدات إنذار الحريق	
شبكة إنذار يدوي	في جميع الطوابق
شبكة إنذار تلقائي	العالية في المباني الصناعية ذات الخطورة المتوسطة

ثالثاً : إيجاد الخدمات الهندسية الخاصة بالوقاية من الحريق في المباني الصناعية .

النوع	الحالات المطلوبة
نظام تهوية	حسب المواصفات العالمية المعتمدة من الدفاع المدني
علامات إرشادية مضاءة	السرداب وسبل الهروب (مخارج الطوارئ)
شبكة إنارة للطوارئ	السرداب وسبل الهروب (مخارج الطوارئ)
مصدر احتياطي للكهرباء	جميع المباني الصناعية ذات الخطورة العالية
مصعد حريق	غير مطلوب
أبواب حريق تعمل تلقياً	وفقاً للاحتياطات الوقائية في المجالات الهندسية

رابعاً : التأكد من مواصفات الممرات في المبنى .

١. أن يتوفر للممرات الحماية من خطر الحريق و الدخان .

٢. أن يكون عرض الممرات كافياً لاستيعاب الأشخاص الذين يستعملونها .

٣. أن تكون الممرات موزعة بشكل يسهل الوصول إلى مخارج الطوارئ .

٤. أن يتم تركيب أبواب اعتراضية مانعة للحريق والدخان إذا كان الممر أطول من (٣٠) متر وكذلك عند اتصال الممرات الرئيسية بالفرعية .

٥. يجب تخطيط الممرات بالصبغ العاكس إذا لم تكن أماكن الصناعة أو التخزين ثابتة أو دائمة .

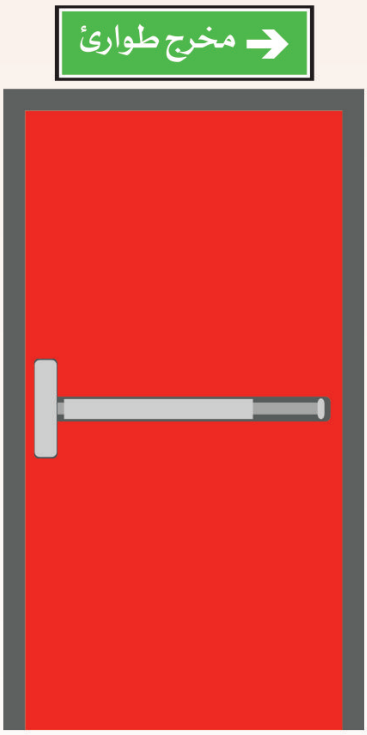
حساب مسافة الانتقال والمسافة المباشرة للمباني الصناعية			
الموقع	نوع الخطورة	الطابق	
		أرضي	سرداب
المسافة المباشرة داخل القسم	متوسطة	15	10
	عالية	7.5	7.5
مسافة الانتقال إلى المخرج أو الدرج المحمي	متوسطة	40	20
	عالية	20	10

خامساً : تحديد أماكن مخارج الطوارئ .

هي طريق أو أكثر يكون سالك وآمن ليتمكن الأشخاص الموجودون في المبنى من الهرب بالانطلاق من أية نقطة في المبنى و الوصول إلى خارج المبنى مباشرة أو إلى ساحة أو إلى مكان آمن من الحريق .

مواصفات مخرج الطوارئ :

١. أن تكون أبواب الطوارئ سهلة الفتح .
٢. أن تفتح أبواب الطوارئ باتجاه الهروب .
٣. أن تكون مانعة للحريق و الدخان بنفس الوقت .
٤. ألا يقل عدد مخارج الطوارئ عن مخرجين متباعدين .
٥. أن تكون سعة مخارج الطوارئ مناسبة لعدد العاملين في المبنى .



السلامة في مباني المستودعات

مباني المستودعات:

هي المباني أو أجزاؤها المخصصة للأغراض تخزين المواد الخام والمنتجات المصنعة أو نصف المصنعة ، وقد يكون هذا النوع من المباني مستقلاً أو جزءاً من مبنى عمليات التصنيع أو البيع .

خطورة الحريق :

تصنف خطورة الحريق في مباني المستودعات حسب نوع عمليات التخزين التي تقوم في هذه المباني ، وهي كما يلي:

خطورة خفيفة الفئة (أ) : وهي مباني المستودعات التي تكون محتوياتها ضعيفة الاحتراق بحيث لا يحتمل اشتعال الحريق ذاتياً كالمواد غير القابلة للاحتراق ، مثل مواد البناء ، والأجهزة ، وقطع الغيار.

خطورة متوسطة الفئة (ب): وهي مباني المستودعات التي تحترق محتوياتها بسرعة انتشار متوسطة ، أو ينبعث منها كمية ملحوظة من الدخان ، لكنها لا تنتج أبخرة سامة ، ولا تحدث انفجار عند احتراقها ، مثل المستودعات التي يخزن فيها مواد قابلة للاحتراق ، أو مواد غير

قابلة للاحتراق ومغلفة بمواد قابلة للاحتراق ، مثل الكرتون السميك ، والحبيبات البلاستيكية أو الرغوية ، ونشارة الخشب ، وما في حكمها.

خطورة عالية الفئة (ج) : وهي مباني المستودعات التي تحترق محتوياتها بسرعة فائقة ، أو تنتج أبخرة سامة أو انفجار ، أو هي التي يخزن فيها المواد الخطرة بوجه عام، والغارات والسوائل القابلة للاشتغال ، والمواد الشديدة القابلية للاحتراق مثل الخشب والورق والألياف على شكل سائب ، وكذلك البلاستيك الرغوي ما تشابه ذلك.

أولاً : أسباب الحريق في المستودعات .

التماس كهربائي

عبث

مصدر حراري

احتراق مواقد

تسرب وقود

اشتعال ذاتي

ظواهر طبيعية

تفاعل مواد كيميائية

التخلص من النفايات

ثانياً : إرشادات السلامة أثناء إنشاء المخازن .

١- إقامة كافة منشآت المخازن من مواد غير قابلة للاشتعال .

٢- توفير فتحات الإضاءة والتهوية المناسبة .

٣- أن تكون جميع التوصيلات والتجهيزات الكهربائية مركبة وفق أعلى المواصفات الفنية .

٤- توفير أجهزة الإنذار و معدات الإطفاء التي تتناسب مع المساحات ونوعية المواد المخزنة .

٥- أن تكون الأبواب والفتحات الموجودة بالفواصل من الأنواع المقاومة للنيران .

٦- التقيد بالإرتدادت بين المستودعات حسب النظام.

٧- عدم إقامة سكن للعمالة داخل المستودعات.

ثالثاً : إرشادات السلامة أثناء التخزين .

١-تصنيف المواد حسب طبيعتها وخصائصها وتنفيذ التعليمات المكتوبة على الطرود الخاصة بطريقة النقل والتخزين ومراعاة تجانسها بالإضافة إلى وضع المواد القابلة للاشتعال في أماكن باردة بعيدة عن مصادر الحرارة .

٢- مراعاة النظافة والترتيب الجيد عند تخزين المواد وذلك بتحديد مواقع الرصات بعلامات واضحة على الأرضيات وعدم تكديس المستودع بمواد أكثر من طاقته الاستيعابية .

٣- ألا يبلغ ارتفاع الرصات مستوى الأسقف وأن يكون هناك مسافات لا تقل عن ثلاثة أقدام بين أعلى الرصات والسقف وأن تكون بعيدة عن مصادر الإضاءة .

٤- أن يتم وضع المواد المخزنة على قوائم وارفف معدنية ولا يتم وضعها على الأرض مباشرة .

٥- أن يمنع التدخين نهائياً داخل المستودعات و وضع العلامات التحذيرية الدالة على ذلك بمكان ظاهر.

٦- توفير السلالم الآمنة لاستخدامها لتخزين المواد أو تناولها من الأرفف كما يجب توفير معدات الوقاية الشخصية للعاملين والتي تتناسب مع طبيعة العمل .

٧- عدم إستخدام الإرتدادات بين المستودعات للتخزين والمحافظة عليها نظيفة وخالية من النفايات.

رابعاً : معدات مكافحة الحريق والإنذار .

يجب تطبيق شروط سلامة الهيكل الإنشائي من أخطار الحريق ، إضافة للشروط الواردة في الجدول التالي :

معدات مكافحة الحريق ونظم الإنذار في مباني المستودعات حسب الفئة والارتفاع والتصنيف الإنشائي	
النوع	الحالات المطلوبة
معدات الإطفاء اليدوية	
طفايات يدوية	جميع الطوابق والحالات
التركيبات الثابتة	
شبكة خراطيم مطاطية	جميع الطوابق والحالات
شبكة فوهات جافة	غير مطلوبة
شبكة فوهات رطبة	غير مطلوبة
شبكة فوهات خارجية	في مباني المستودعات ذات الخطورة عالية
الأنظمة التلقائية الثابتة	
شبكة تلقائية لمرشات مياه مكافحة الحريق	السرداب ، في مباني المستودعات ذات الخطورة المتوسطة او العالية
شبكة تلقائية لمرشات مواد أخرى	أماكن الخطورة الخاصة حيث لا يمكن استخدام المياه
معدات إنذار الحريق	
شبكة إنذار يدوي	جميع الطوابق والحالات
شبكة إنذار تلقائي	في مباني المستودعات ذات الخطورة المتوسطة أو العالية ، وأماكن الخطورة العالية في المستودعات ذات الخطورة الخفيفة

خامساً : الممرات في المستودعات .

١- يجب توفير الشروط العامة للممرات على ألا يقل عرض الممرات الرئيسة عن (مترين) والفرعية عن (١,٥متر) بأي حال.

٢- إذا لم تكن أماكن التخزين ثابتة والممرات غير واضحة ، يجب تخطيط الممرات بالصبغ العاكس ، لتوضيح الممرات ومساحات العمل أو التخزين.

٣- يجب أن تكون الممرات بين أماكن التخزين واضحة ومنظمة بحيث تؤدي إلى الخارج.

٤- مخارج الطوارئ .

٥- يجب أن يكون عدد المخارج وفقاً للشروط العامة بحيث لا تقل عن مخرجين متباعدين إلى أطراف المبنى وعلى الجدار الخارجي ، يؤدي كل منهما إلى الخارج.

٦- يجب أن تؤدي المخارج جميعها إلى الخارج مباشرة ، أو إلى درج أو ممر محمي من الحريق ومفصول عن المبنى بفسحة عازلة.

حساب مسافة الانتقال والمسافة المباشرة لمباني المستودعات

الموقع	نوع الخطورة	الطابق	
		أرضي	سرداب
المسافة المباشرة داخل القسم	خفيفة او متوسطة	١٥	١٠
	عالية	٧,٥	٧,٥
مسافة الانتقال إلى المخرج أو الدرج المحمي	خفيفة	٤٠	٢٠
	متوسطة	٣٠	١٥
	عالية	٢٠	١٠

سادساً : مخارج الطوارئ .

هي طريق أو أكثر يكون سالك وآمن ليتمكن الأشخاص الموجودون في المبنى من الهرب بالانطلاق من أية نقطة في المبنى و الوصول إلى خارج المبنى مباشرة أو إلى ساحة أو إلى مكان آمن من الحريق .

مواصفات مخرج الطوارئ :

١. أن تكون أبواب الطوارئ سهلة الفتح .
٢. أن تفتح أبواب الطوارئ باتجاه الهروب .
٣. أن تكون مانعة للحريق و الدخان بنفس الوقت .
٤. ألا يقل عدد مخارج الطوارئ عن مخرجين متباعدين .
٥. أن تكون سعة مخارج الطوارئ مناسبة لعدد العاملين في المبنى .

التوعية
الوقائية

الدفاع المدني

SaudiDCD

www.998.gov.sa