

الحرائق وكيفية مكافحتها

تبدأ الحرائق عادة على نطاق ضيق لأن معظمها ينشأ بسبب إهمال في إتباع طرق الوقاية من الحرائق ولكنها سرعان ما تنتشر إذا لم يبادر بإطفائها مخلفة خسائر ومخاطر فادحة في الأرواح والمتاع والأموال والمنشآت ، ونظراً لتواجد كميات كبيرة من المواد القابلة للاشتعال في كل ما يحيط بنا من أشياء وفي مختلف مواقع تواجدنا والبيئة المحيطة بنا في البيت والشارع والمدرسة ومكان العمل وفي أماكن النزهة والاستجمام وغيرها من المواقع، والتي لو توفرت لها بقية عناصر الحريق لألحقت بنا وبممتلكاتنا الخسائر الباهظة التكاليف. لذلك يجب علينا اتخاذ التدابير الوقائية من أخطار نشوب الحرائق لمنع حدوثها والقضاء على مسبباتها، وتحقيق إمكانية السيطرة عليها في حالة نشوبها وإخمادها في أسرع وقت ممكن بأقل الخسائر.



ويمكن تلخيص المخاطر التي قد تنتج عن الحريق في نقطتان:-

1- الخطر الشخصي : (الخطر على الأفراد) وهي المخاطر التي تعرض حياة الأفراد للإصابات مما يستوجب توفير تدابير للنجاة من الأخطار عند حدوث الحريق .

2- الخطر التدميري : المقصود بالخطر التدميري هو ما يحدث من دمار في المباني والمنشآت نتيجة للحريق وتختلف شدة هذا التدمير باختلاف ما يحويه المبنى نفسه من مواد قابلة للانتشار ، فالخطر الناتج في المبنى المخصص للتخزين يكون غير المنتظر في حالة المباني المستخدمة كمكاتب أو للسكن .

أسباب الحرائق

من أهم الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الحرائق :-

- 1- الجهل والإهمال واللامبالاة والتخريب.
- 2- التخزين السيئ والخطر للمواد القابلة للاشتعال أو الانفجار.
- 3- تشبع مكان العمل بالأبخرة والغازات والأتربة القابلة للاشتعال في وجود سوء التهوية.
- 4- ارتفاع غير عادي في درجة الحرارة نتيجة الاحتكاك في الأجزاء الميكانيكية.
- 5- الاعطال الكهربائية أو وجود مواد سهلة الاشتعال بالقرب من أجهزة كهربائية تستخدم لأغراض التسخين.
- 6- العبث وإشعال النار بالقرب من الأماكن الخطرة أو بحسن النية أو رمي بقايا السجائر.
- 7- ترك المهملات والفضلات القابلة للاشتعال.

عملية الاحتراق (نظرية الاشتعال)

هي تلك الظاهرة الكيميائية التي تحدث نتيجة اتحاد المادة المشتعلة بأكسجين الهواء بعامل تأثير درجة حرارة معينة لكل مادة من المواد وتختلف درجة هذه الحرارة بالنسبة لكل مادة وتسمى (نقطة الاشتعال) ، ويتضح من ذلك أنه لكي يحدث حريق يجب أن تتوافر ثلاثة عناصر هي الوقود والحرارة والأكسجين وهو ما يطلق عليه مثلث الاشتعال:-

1- الوقود: ويوجد في صورة صلبة مثل (الخشب.الورق. القماش... الخ) والحالة السائلة وشبه سائل (مثل الشحوم بجميع أنواعها والزيوت. البنزين. الكحول... الخ) والحالة الغازية مثل (غاز البوتان. الاستلين. الميثان.. الخ)

2- الحرارة : أي بلوغ درجة الحرارة إلى الدرجة اللازمة للاشتعال ومصدرها الشرار، اللهب، الاحتكاك ، أشعة الشمس، التفاعلات الكيميائية ... الخ.

3- الأكسجين : يتوافر الأكسجين في الهواء الجوي بنسبة (19-21%) .



وقود

مثلث الحريق

كيفية انتقال الحرارة

الأجسام تتبادل الحرارة مع ما حولها ، وأن درجة حرارتها في الظروف المعتادة غير ثابتة حيث أن الحرارة تنتقل من الجسم الساخن إلى الجسم الذي تقل عنه في درجة الحرارة ويحدث ذلك بإحدى الوسائل التالية :-

1- الملامسة - التوصيل : انتقال الحرارة بالتوصيل يتم باللامسة المباشرة أو من خلال موصل مثلما يحدث في حالة ملامس اليد لوعاء ساخن اذ تنتقل الحرارة من الوعاء إلى اليد خلال الموصل وتختلف المعادن في درجة قابليتها للتوصيل فبعضها موصل جيد للحرارة والبعض الآخر غير موصل للحرارة كما أن الحرارة تنتقل في السوائل والغازات لتغير الكثافة وتبعاً لتغير درجة الحرارة .

2- تيارات الحمل : تنتقل الحرارة في السوائل والغازات نظراً لتغير الكثافة تبعاً لتغير درجة الحرارة وهي تنتقل بواسطة تيارات الحمل ويتم الانتقال من أسفل إلى أعلى ويمكن ملاحظة انتقال الحرارة بالحمل كما في شبكة أنابيب المياه الساخنة بالمباني ومداخل الأفران والدفائيات وانتشار النار في حرائق المباني من الطوابق السفلية إلى العلوية .



3- الإشعاع : الأشعة الحرارية تمتصها بعض الأجسام ويعكسها

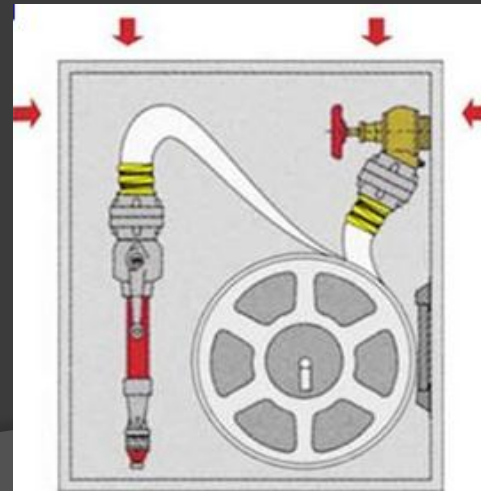
البعض الآخر فالأجسام السوداء أو المعتمة تمتص حرارة أكبر من الأجسام اللامعة أو ذات السطح المصقول البراق ويكون انتقال الحرارة في الهواء علي شكل موجات بالإشعاع الحراري كالأشعة الضوئية والهواء لا يمتص الحرارة بل ينقلها من مصدرها إلى أن تصطدم بجسم ما فإذا كان معتماً يمتصها فترتفع درجة الحرارة أما إذا كان لامعاً أو سطح مصقول فإنه يعكس الحرارة إلى الهواء .

طرق إطفاء الحرائق (نظرية الإطفاء)

تعتمد نظرية إطفاء الحريق على الحد من اتحاد عامل أو أكثر من العوامل الثلاثة السابق ذكرها المحدثه للحريق ، أي أن نظرية الإطفاء تعتمد على كسر مثلث الاشتعال بإزالة أحد أضلاعه أو كل أضلاعه و لذلك تخضع عمليات الإطفاء لثلاث وسائل هي :-

أولاً : تبريد الحريق

ويقصد به تخفيض درجة حرارة المادة المشتعلة وذلك باستخدام المياه والتي يتم قذفها على الحريق وتعتمد هذه الوسيلة أساساً على قدرة امتصاص الماء لحرارة المادة المشتعلة فيها النار ، ويلقى الماء عند استخدامه لأغراض التبريد نوعين من التغيرات فإنه ترتفع درجة حرارته إلى أن تصل إلى درجة غليانه وتحوله إلى بخار يعلو سطح الحريق ، ويفيد ذلك في عمليات كتم النيران بإنقاص نسبة أكسجين الهواء .



ثانياً : خنق الحريق

- يتم خنق الحريق بتغطيته بحاجز يمنع وصول أكسجين الهواء إليه وذلك بالوسائل التالية :-
- غلق منافذ وفتحات التهوية بمكان الحريق للتقليل من نسبة الأكسجين في الهواء إلي النسبة التي لا تسمح باستمرار الاشتعال .
 - تغطية المادة المشتعلة بالرغاوى الكيماوية .
 - إحلال الأكسجين ببخار الماء أو ثاني أكسيد الكربون أو المساحيق الكيماوية الجافة .
 - يمكن إطفاء الحريق بفصل اللهب عن المادة المشتعلة فيها النيران وذلك عن طريق نسف مكان الحريق باستخدام مواد ناسفة كالديناميت ، وهذه الطريقة المتبعة عادة لإطفاء حرائق آبار البترول .



ثالثاً : تجويع الحريق

- يتم تجويع الحريق بالحد من كمية المواد القابلة للاشتعال بالوسائل التالية :-
- نقل البضائع والمواد المتوفرة بمكان الحريق بعيداً عن تأثير الحرارة واللهب
- مثل سحب السوائل القابلة للاشتعال من الصهاريج الموجود بها الحريق ، أو نقل البضائع من داخل المخازن المعرضة لخطر وحرارة الحريق ، أو إزالة النباتات والأشجار بالأراضي الزراعية لوقف سريان وانتشار الحريق .
- إزاحة وإزالة المواد المشتعلة فيها النيران بعيداً عن المجاورات القابلة للاشتعال لخطر الحرارة واللهب .
- غلق محابس الغازات القابلة للاشتعال .
- تقسيم المواد المحترقة إلى أجزاء صغيرة لتصبح مجموعة حرائق صغيرة يمكن السيطرة عليها مثل الطرق على الأخشاب
- المشتعلة لتفتيتها إلى أجزاء صغيرة أو مزج
- جزئيات الماء بسطح السوائل القابلة للاشتعال لالتهاب .



أجهزة ومعدات مكافحة الحريق

معدات إطفاء الحريق اليدوية المتنقلة

هي المعدات اليدوية المتنقلة " المكافحة الأولية " والتي تستعمل لمكافحة الحريق في أول مراحله من قبل الأشخاص العاديين المتواجدين في المبنى ، ويجب أن تكون المطفأة اليدوية مطابقة للمواصفات القياسية والمعتمدة من الجهات المختصة ، وتعد مطفأة البودرة الجافة أفضل المطفآت المستخدمة لإطفاء حرائق المركبات على الإطلاق لكونها لا تسبب أضرارا مادية ومعنوية من جراء استخدامها



العناية بمطفأة الحريق:



يجب أن نتعرف على مكونات مطفأة الحريق وهي :-
جسم المطفأة: هو الجسم المعدني الذي يحتوي مواد الإطفاء.

الخرطوم: هو الجزء الذي تمر عبره مواد الإطفاء من جسم المطفأة إلى فوهة القذف. (قد لا يوجد خرطوم في المطفآت ذات الأحجام الصغيرة).

مسمار الأمان: هو الحلقة المعدنية الخاصة بتثبيت ذراع التشغيل، والمخصصة لمنع انطلاق مواد الإطفاء نتيجة الضغط الخاطئ على ذراع التشغيل.

مقبض الحمل: هو الجزء المعدني الثابت الذي يستخدم لحمل المطفأة.

ذراع التشغيل: هو الجزء المعدني المتحرك الذي يعلو مقبض الحمل، وهو أداة تشغيل المطفأة وإطلاق مواد لإطفاء.

مؤشر الضغط: هو الجزء الذي يظهر صلاحية المطفأة (يلاحظ وجود مؤشر الضغط في جميع المطفآت القياسية عدا مطفأة ثاني أكسيد الكربون التي تختبر صلاحيتها عن طريق الوزن أو الصيانة).

يجب على أي شخص يكتشف حريقاً أن يفعل ما يأتي :-

- 1- تشغيل جرس إنذار الحريق .
- 2- أن يتصل فوراً برقم هاتف الطوارئ لاستدعاء فرق الإطفاء.
- 3- أن يكافح الحريق إذا أمكن باستخدام أقرب مطفأة مناسبة لنوع الحريق كما يأتي :-
 - إمساك المطفأة جيداً بواسطة مقبض الحمل.
 - اسحب مسمار الأمان بالمطفأة .
 - وجه فوهة المطفأة إلى قاعدة اللهب.
 - اضغط على المقبض لتشغيل المطفأة.
 - تحريك مواد الإطفاء على قاعدة النار يميناً ويساراً
- 4- أن يتأكد أن المكان الذي يقف فيه لا يشكل خطورة عليه وأنه باستطاعته الهروب إذا انتشر الحريق .
- 5- عند استخدام مطفأة الحريق اليدوية في الهواء الطلق يراعى الوقوف مع اتجاه الريح على مسافة مترين إلى ثلاثة أمتار من النار .

كيف تتصرف إذا شب الحريق؟

- 1- لا تحاول إطفاء الحريق إلا إذا كان صغيراً وكنت واثقاً أنك قادر على إخماده .
- 2- إذا كان الحريق كبير . غادر غرفتك وأغلق الباب خلفك وشغل جهاز الإنذار .
- 3- في حالة وجود دخان كثيف يكون التدرج على الأرض أفضل وسيلة لوجود الهواء النقي .
- 4- تحسس الباب والمقبض بظاهر يدك فإذا لم يكن ساخناً افتح بحذر وأخرج .
- 5- إذا وجدت الباب ساخناً عند ملامسته فلا تفتحه .
- 6- انزع الستائر وافتح الغرفة لتهويتها وطرده الدخان .

