مقدمة

* رغم التقدم العلمي في مكافحة الحرائق وإنتاج الأجهزة والمواد الكيميائية الحديثه لمكافحتها فمازالت الحرائق تمثل خطرا كبيرا وهذا الخطر لا يهدد سلامة المنشآت فحسب بل يهدد سلامة البشر ودائما ما يكون هذا التهديد غالي الثمن .

فلقد كانت النار من مقوما الخوف والرعب عند الإنسان الأول عند بدء الخليقة ثم أتستطاع الإنسان آن يطوع النار للإستخدام النافع له بعد أن كانت مصدر رعب وخوف لة .

فكان يستخدمها في الطهي والدفاع عن مكان إقامتة ضد الحيوانات ثم تقدم به قدرتة علي تطويع النار بمرور السنين واستطاع استخدامها في شتي المجالات وأصبحت النار والحرارة من أهم الأساسيات في الحياة اليومية للإنسان في عصرنا هذا .

**ورغم علم الإنسان أن النار لها خطورتها علي حياته وممتلكاته في حاله عدم سيطرته لها آو سوء استخدامه ورغم فداحة الخسائر الناتجة عن الحريق فإن الإنسان لا يستطيع الاستغناء عنها ولكن .. معظم الناس لا تهتم بوسائل الوقاية من الحريق اعتمادا علي التقدم التكنولوجي في أجهزة الإنذار والحماية . وعدم الاهتمام بمراعاة قواعد السلامة والحماية من خطر الحرائق التي هي واجب كل فرض في مجتمعنا الحديث .

كيمانية الحريق :

أن الأوكسجين من العوامل الأساسية لاشتعال النيران أما الأيدروجين وهو غاز سريع الاشتعال وعندما يكون مخلوط مع الهواء المحيط به فإنه بتعدي مرحلة الاشتعال ويحدث انفجار وخاصة . عندما تستخدم المياه في الحرائق التي تحتوي علي معادن لها الخاصية في تحليل المياه إلي عناصرها وهذه المعادن يمكن تقسيمها إلي قسمين . معادن تتفاعل في درجة الحرارة العادية ومعادن تتفاعل في درجة الحرارة العالية .

١ - المعادن التي تتفاعل مع المياه في درجة الحرارة المنخفضة .

إن الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم من المعادن التي تفقد لمعانه بمجرد تعرضها للهواء حيث أنها تكون طبقه سريعة ناتجة عن تأكسدها كما أن الصوديوم والبوتاسيوم من المعادن التي تتأثر بسرعة بالأوكسجين وبخار الماء (معدن فلزي) الموجود في الجو . كما أن هذه المعادن أخف كثافة من الماء ولذلك يطفوان فوقها . وفي حالة تبريد هذه المعادن بالماء فإنه يحدث تفاعل شديد الحرارة نتيجة تعامله مع المياه . وتصبح الحرارة الناشئة مع معدن البوتاسيوم كافية لإشعال الإيدروجين . والذي يكون مخلوط مع أوكسجين الهواء مصحوبا بانفجار شديد وأن هذه المعادن تشتعل عند تعرضها لبخار المياه الموجود في الجو أو عند محاولة إطفائها بالماء فأنة يزيد من تفاعلها .. كذلك معدن الكالسيوم وهو من المعادن التي يتوقف فيها استمرار إطلاق الأيدروجين عند ملامسة الماء البارد له .. أما في حالة الماء الساخن فإن معدل سرعة التفاعل تزيد .

المعدن	درجة الانصهار	الكثافة
بوتاسيوم	٦٣ درجة مئوية	٨٦ ، .
الصوديوم	٩٨ درجة مئوية	٩٧ ، .
الكالسيوم	٨٥٠ درجة مئوية	٥٥ و .

أما تفاعلات المعادن مع الماء كما يلي :-

بوتاسيوم + ماء← أيدر وكسيد بوتاسيوم (بوتاسيا كاوية) + أيدروجين .

صوديوم + ماء ← أيدر وكسيد صوديوم (صودا كاوية) + أيدروجين

كالسيوم + ماء ← أيدر وكسيد كالسيوم (الجير المطفى) + أيدروجين

وأن أيدر وكسيد الصوديوم وأيدروكسيد الكالسيوم من المواد القلوية الشديدة التأثير علي الانسان وأن معالجة الإصابة منها بواسطة محلول حمضي مخفف يعمل علي الحد من تأثير الإصابة .