

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



المديرية العامة للدفاع المدني
ادارة الدراسات والأبحاث والتطوير

نشرة توضيحية

عن

الكاميرا الحرارية



مقدمه:-

تحدث الحرائق في كل زمان ومكان ويعتبر انتشار الدخان الكثيف والحرارة العالية الناتجة عن الاحتراق من العوائق التي تواجه رجال الاطفاء وتعيقهم عن إنجاز الواجب وتنفيذ عمليات الإنقاذ والمكافحة وكذلك التأخير في تحديد مكان نشوب الحريق وحجمه الأمر الذي يؤدي إلى تعرض حياة رجال الاطفاء إلى الخطر في كثير من الحالات .

ومن أجل التغلب على مشكلة الرؤيا خلال الدخان الكثيف وتحديد قاعدة نشوب الحريق ومكافحتها والبحث عن المصابين والمحاصرين وإخلائهم إلى مناطق أكثر أمنا" ولتوفير حرية الحركة لفرق المكافحة فقد تم إدخال الكاميرا الحرارية في خدمة رجال الاطفاء لمساعدتهم في عمليات مكافحة الحرائق وإنقاذ المصابين والمحاصرين .

الخصائص والمميزات :-

- لهذا النظام (الكاميرا) عدة مميزات من أهمها :-
- تستخدم في الأجواء المشتعلة والدخان الكثيف .
- خفيفة الوزن وسهلة الحمل .
- تعمل بشكل متواصل ولمدة ساعة ونصف .
- يمكن المراقبة عن بعد بعد توصيلها مع جهاز تلفزيون .
- نظام مستقل ومتناسق ومركب على الخوذة .
- ذات مقاومة عالية لظروف العمل الصعبة مثل وجود الماء,الفوم,والارتطامات .
- تبقى الأيدي حرة طليقة وهذه فائدة رئيسية لهذا النظام (الكاميرا) حيث يمكن

رجل الاطفاء من القيام بـ :-

- ٠١ الصعود على السلم والادراج .
- ٠٢ فتح الأبواب والنوافذ .
- ٠٣ استخدام الخراطيم في المكافحة .
- ٠٤ التحرك بحرية وإزالة العوائق .
- ٠٥ تشغيل واستخدام الأدوات والمعدات .
- ٠٦ إنقاذ الاصابات .

الحسنات :-

- تعطي رؤية واضحة خلال الدخان الكثيف .
- تحديد الشكل يعطينا قرارا " ناجحا" في معالجة الحادث من خلال تحديد بؤرة الحريق وتحديد الاصابات .
- البحث - تسهل عملية البحث من خلال إعطاء رؤية واضحة لمكان الحريق والبحث عن الاصابات .
- سرعة في إخماد الحريق والسيطرة على الوضع وذلك من خلال تحديد منطقة النار الفعلية وهذا يقلل من كمية مواد الاطفاء المستخدمة .

- مشاهدة امتداد النار وجيوب الحريق ومعالجتها.
- توفير الحماية والسلامة لرجال الاطفاء بجعل الرؤية واضحة لتفادي المعوقات في المناطق الخطرة.
- توفر لرجال الاطفاء حرية الحركة.

الاستخدامات :-

- تستخدم في مجالات الدفاع المدني (مكافحة الحرائق) حيث أنها تعمل على :-
- ١- تحديد بؤرة الحريق لتمكين رجال الاطفاء من توجيه الخراطيم إلى تلك المنطقة للسيطرة على الحريق بأقل وقت ممكن.
 - ٢- تحديد أماكن الضحايا والمحاصرين بشكل فعال لتتم عملية إنقاذهم وإخلائهم بسرعة.
 - ٣- تحديد أماكن مخارج النجاة والممرات من خلال الدخان الكثيف لتسهيل عملية الإخلاء وإنقاذ المحاصرين.

مبدأ العمل :-

يعتمد عمل هذه الكاميرا على فرقات درجات الحرارة للأجسام حيث يقوم بتحويل الإشعاع الحراري الملتقط من خلال المجسات الحساسة (SENSORS) وتحويلها إلى وحدة المعالجة الإلكترونية PROCESSING ELECTRONICS AREA حيث يتم ترجمة الموجات الحرارية على شكل أشكال تظهر ساعة عرض الكاميرا.

المواصفات العامة :-

- يتكون النظام من الأجزاء التالية :-
- الخوذة الحاملة للنظام.
 - وحدة المعالجة الإلكترونية والبطارية.
 - وصلات التثبيت.

- جهاز التلفزيون لمراقبة الإجراءات التي تتم داخل المناطق المراد معالجتها.



ملاحظات :-

- < على علب البطارية يوجد زر (كبسة) من اجل تشغيل النظام (ON/OFF) وبالضغط عليه يعطي إشارة (ضوء) بأن النظام الآن يعمل .
- < البطارية لها خمسة خانات (٠٠٠٠٠) وللدلالة على أن البطارية مشحونة بشكل جيد فان جميع الخانات تكون مضيئة , والنظام مزود ببطاريات احتياطية ويمكن استبدال بطارية نفذ شحنها ببطارية أخرى ومعدل العمل الفعلي للبطارية الواحدة ساعة ونصف تقريبا" والنظام مزود بشاحن (جهاز شحن البطارية) ويعمل على ٢٢٠ فولت .
- < إذا تعرض الجهاز لدرجة حرارة عالية فأنة يعطي مؤشر للمستخدم بأن الحرارة الداخلية للنظام قد تجاوزت الحد المصمم له وهذا التحذير يظهر بشكل واضح على شاشة العرض للنظام وعلى شكل (Δ) وهذا الشكل أيضا"

(\triangle — \square) إذا ظهر على الشاشة يعني خمسة دقائق على انتهاء البطارية .

◀ إن النظام (الكاميرا) له المقدرة على تحمل مصدر حراري وبشكل حاد وشديد لغاية (١٠٠) درجة مئوية من دون أن يحصل أي عطب أو تلف له ، إلا انه يتحمل درجة حرارة لغاية (٦٠٠) درجة مئوية وله القدرة على إظهار الأجسام على الشاشة التي تكون درجة حرارتها (٢) درجة مئوية .

تحذير :-

يقرب النظام المسافة ويظهر على الشاشة الأشياء على أنها قريبة وهذه المسافة قد تكون مغيرة لما يظهر على الشاشة وهذا يعني بأن على المستخدم أن يطبق وينفذ إجراءات البحث الصحيحة والسليمة أثناء عمليات المعالجة .