السلامة فى التعامل مع المصادر المُشعة

مقدمة :-

كثيراً ما يتعرض بعض العاملين للإشعة فوق البنفسجية داخل مواقع العمل المختلفة خاصة فى مراحل الإنشاءات للكشف عن عيوب اللحامات بالتنكات و المواسير ... ألخ ، و من خلال التعرض لتلك الإشعاعات لفترات قد يُصاب الشخص بأمراض شديدة الخطورة على سبيل المثال (السرطان – العقم – هشاشة العظام) لذا يجب إتباع تعليمات صارمة و حازمة لتفادى مخاطر تلك الإشعة الضارة .

كيفية التصوير الإشعاعى :-

بإستخدام حاوية (صندوق من الرصاص) و بداخلها مصدر الإشعاع حسب قوته و يقاس بالكيورى ، يتم تسليط الإشعاع على المكان المراد الكشف عليه لتحديد ما به من عيوب فنية لمعالجتها .

تحرك المصدر الإشعاعى من المقبرة إلى مكان العمل :-

قبل بدء نقل المصدر من المقبرة (تكون مدفونة مسافة حوالى 1 متر تحت الارض وجميع جوانبها مجلفنة بالرصاص لعدم تسرب الاشعاع) ، و يجب إحضار إذن من هيئة الطاقة الذرية و النووية و مديرية أمن المحافظة التابعة لها منطقة العمل لإصدار إشارة تحرك و إرفاق لجنة تأمين من الشرطة أو الدفاع المدنى للسير خلف السيارة الموكلة بحمل المصدر بداخلها و يجب أن تكون ذو صندوق خلفى مغلق و عدم جلوس أو إقتراب أى شخص بداخله .

مرحلة قبل بدء أعمال التصوير الإشعاعى :-

عند قدوم مصدر الإشعاع داخل موقع العمل يجب فحص الصندوق الذى يحتويه بحيث لا يوجد به كسر أو شرخ ، الإطلاع على محضر التحرك من هيئة الطاقة الذرية و لجنة التأمين و تطبيق البيانات الواردة بالبيان بالواقع من حيث :-

1. رقم المصدر الإشعاعى المُدرج بالبيان و يتم مطابقته عن طريق تطابق الأرقام المُدرجة به و الأرقام المُدرجة بذيل المصدر الإشعاعى .
2. التأكد من وجود بدلة من الرصاص للشخص القائم بالأعمال .
3. وجود جهاز للكشف عن نسبة تسرب الإشعاع (survey meter) .
4. ماسك للإمساك بالمصدر المُشع فى حالة تساقطه على الأرض حيث يُمنع منعاً باتاً تلامسه باليدين مباشرة .
5. إخلاء المنطقة تماماً من الأشخاص و المأكولات و المشروبات و لحساب المسافة الأمنة يتم عن طريق تلك المعادلة :- الكيورى $\sqrt{}$ X 26

مثال :- هناك عملية تصوير إشعاعى و يجب تحديد المسافة الأمنة لتواجد الأشخاص مع العلم أن قوة المصدر المُشع 36 كيورى .

الحـــــل :-

$$26 \text{ X } \sqrt{36}$$

$$6 \text{ X } 26 = 156 \text{ متر}$$

6. تحديد مداخل و مخارج منطقة التصوير بشريط تحذيرى لتنبيه الأشخاص الذين لم يتم إخبارهم بوجود مصدر مُشع .
7. الإطلاع على جدول تحلل المصدر الإشعاعى .
8. الإطلاع على جرعات التعرض للقائم بأعمال التصوير و يجب أن تكوت معتمدة من خبير جرعات و إذا كانت نسبة التعرض خلال السنة 2 مل راد يتم إيقافه عن العمل و خضوعه للفحوصات طبية مع عدم التعرض لإى مصدر من مصادر الإشعاع إلى أن يتم سحب نسبة الإشعاع من جسده .
9. معرفة نوع المصدر المُشع حيث أن أكثر نوعين إنتشاراً الأول كوبلت 60 و نسبة تحلله 5 سنوات ، الثانى إريديم 192 و نسبة تحلله 75 يوم ، لتقدير المخاطر فى حالة فقد المصدر المُشع و مدى تأثيره على الأشخاص و البيئة .
10. تحرير تصريح عمل و توقيع مسئولى الإدارات المعنية .