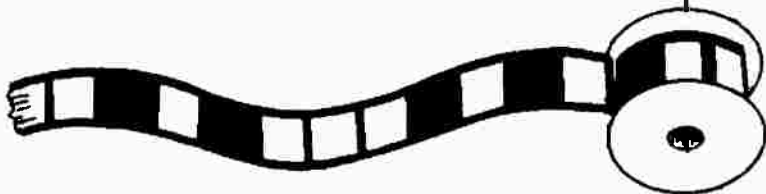


الفصل الحادي عشر

الصيانة الوقائية للمصفرات الفيلمية وأجهزتها



— يراعى إزالة قطرات الماء التى تعلق بالفيلم قبل إدخاله المجفف .
 — أن يكون هواء التجفيف نقيا نظيفا ليست به شوائب عالقه حتى لا تلتصق بالتسجيلات قبل جفافها الأمر الذى تنعدم معه إمكانية إزالتها فيما بعد .
 — أن يكون التجفيف مناسب حتى لا يؤثر على الأفلام سلبا وإيجابا فالجفاف الزائد يعرض الأفلام للتقصف وكذلك التجفيف غير التام يعرضها للرطوبة ويصبح طبقة المستحلب متشعبة بالماء وتنتفخ وتنحني إلى جانب التصاق الفيلم عندما يلف على البكرة .

- يجب غسل الفيلم جيداً بعد كل مرحلة حتى لا تختلط كيماويات الإظهار مع كيماويات الثبت فيتلف الفيلم ويجب أيضا غسل الأيدي تماما في حالة المعالجة اليدوية .
- أن تكون درجة حرارة المحاليل في المراحل المختلفة واحدة حتى لا ينتج عند اختلافها عدم استواء سطح الفيلم .
- يجب تجنب ظهور فقاعات هوائية تمنع وصول المحلول إلى المناطق الحساسة .
- يجب أن تكون أحواض التحميض ذات مواصفات سليمة حتى لا تؤثر على الأفلام .
- يجب عدم تعريض الفيلم للضوء أثناء عمليات الإظهار .
- يجب أن تكون سرعة مرور الفيلم في محاليل المعالجة مناسبة لا هى بالبالغة السرعة أو البطيئة .
- أثبتت التجارب العملية أن المواد الفيلمية تزداد مقاومتها لتكوين الشوائب أو حدوث البقع بعد معالجتها بالذهب وتم عملية المعالجة بالتذهيب للأفلام أثناء تحميض الأفلام ومعالجتها أو بعد الإنتهاء من المعالجة هذه المعالجة بالذهب للأفلام هامة وضرورية للغاية حيث تجنبنا العديد من المشاكل التى قد تنشأ عن تلوث بهمة تخزين المسجلات .
- للتأكد من سلامة مراحل المعالجة يتم فحصها بشريحة خاصة تسمى شريحة رقابة وفحص المعالجة وهى عبارة عن شريحة فيلمية من أفلام الفضة سبق تعريضها بواسطة المصنع المنتج بمواصفات فنية محددة هذه الشريحة مقسمة إلى ثلاث أقسام

إحدها عبارة عن مساحة غير معرضة والأخرى مساحة معرضة بدرجات متزايدة والثالثة مساحة معرضة بأقصى درجة .

من خلال معالجة وقياس هذه الشريحة يمكن معرفة درجة نشاط محلول الإظهار ومدى كفاءة نظام المعالجة ويجب أن يتم إجراء معالجة لمثل هذه الشريحة يوميا قبل إبعاد الفيلم .

● تهدد المواد الفيلمية نوع من الشوائب الخطيرة تعرف بالشوائب الرودكسية Rodox Blemishes وهي عبارة عن بقع صفراء تميل إلى اللون البني دقيقة الحجم وتجد مقرها على الطبقة الحساسة الخارجيه للفيلم أينما توجد خدوش ، وتزداد كميتها وضوحا على الأفلام السالبة أكثر من الموجه . ومن المشاهد أيضا أنها تصيب مناطق الفيلم الغير مسجله ويعزى تكون هذه الشوائب إلى الأمور الآتية :

● الأكسدة المحلية لهاليدات الفضة .

● حفظ الأفلام حفظاً طويلاً المدى .

● عند تعرض الفيلم للهواء الملوث بالغازات الناتجة عن وجود نباتات .

● وجود الأفلام في مكان مغلق ساكن الهواء حيث تكثر الشوائب خاصة على الجزء الخالي في مقدمة الأفلام والمحفوظه في هواء ساكن عن تلك المحفوظه في الهواء المكيف بنسبة ١ : ٨ .

● تزداد نسبة الإصابة للأفلام بالشوائب الرودكسيه عند حفظها في صناديق من المعدن عن حفظها في صناديق من الورق بنسبة ٢٠ : ١ .

● وجود الفيلم في أماكن تزيد نسبة الرطوبة عن المعدل المناسب أو تزداد فيها درجة الحرارة عن معدلها المطلوب .

● يعتبر طلاء الفيلم ، باللك من أفضل الأساليب على حماية الأفلام من الخدش أو الكشط نتيجة لاحتكاك ذلك لأنه في حالة تعرض الأفلام المطليه للخدوش فإنها ستحدث في طبقة الطلاء ولن تصل إلى التسجيلات وإذا خدشت الطبقة يمكن إزالتها وإحلال غيرها محلها .

□ هناك أيضا عدد من الأضرار التي تتعرض لها التسجيلات الميكروفيلمية وينتج أغلبها

□ أفلام هاليدات الفضة ^(١)

وهي أفضل أنواع الأفلام من أجل تصوير المواد الأرشيفية التي يراد لها الوضوح والدوام هذه الأفلام تستخدم بصفة عامة للأصول التي لا تعار إطلاقاً ولكن تستخدم لإنتاج التداول ويراعى في اختيار هذه الأفلام درجة الحساسية ودرجة ذوبان الهاليدات في محلول الثبييت .

□ أفلام الديازو والفيكولار ^(٢)

تستخدم هذه الأفلام في إنتاج نسخ التداول وكذلك تستخدم في تصوير أصول الوثائق التي لا تتطلب الحفظ الدائم أو تلك التي لها إستخدامات محددة . ومن خصائص هذه الأفلام أن مكوناتها تجعل الصور عليهما تحف وتبهت تحت الضوء العادى وبالتالي بتكرار عرضها على شاشات القراءة وعلى ذلك فإن طول عمر الفيلم منهما لا يتعدى ١٣ ، ١٤ عاما في حالة الحفظ الجيد .

وتجدر الإشارة إلى تأثير مكونات الأفلام على بعضها الأمر الذي يستوجب حفظ الأصول بعيداً عن النسخ لأهميتها الوثائقية .

أيضا من أجل حماية المصغرات الفيلمية من هذه التأثيرات يجب إخضاع جميع الأفلام بصفة دورية للفحص الفنى للتخلص من التلف الذى ينشأ عن التركيبات الكيميائية غير الملائمة للطبقة الحساسة من الأفلام والتأكد من أنها خالية من الكيماويات الضارة من بين إجراءات تأمين سلامة المصغرات يمكن أن يتبع الفحص الدورى مايلي :

- تحديد نسخ الأفلام التي لا تدعو الحاجة إلى الاحتفاظ بها وإعدامها .
- تمييز التسجيلات الفيلمية المصغرة على الأفلام قابلة الاشتعال بعلامات تفرقها عن تلك الغير قابلة للاشتعال .
- تمييز التسجيلات والوسائط التي تم فحصها عن غيرها مما يحتاج إلى الفحص .
- إبراز الأفلام أو غيرها من المواد الفيلمية المسجلة التي تدعو الحاجة إلى تجهيز نسخ بديله وتحديد مدى ونوعية التلف الذى أصابها .

(1) Burris, W.A.: Characteristics of Silver Halid microfilm. Proceeding of the Annual Convention of the N.M.A. April 1961. P.P. 194-199.

(2) Rubin H.C. Sen Sitomery of New Diazo films.

- تمييز تلك التى لا تتناسب طبيعتها مع ظروف البيئة الموجودة بها .
- يجب تحديد نوع الفيلم المستخدم على العبوة .
- يجب وضع علامات المراجعة أو الاختبار أو أية إجراءات وقائية .

(ب) المؤثرات الخارجيه :

تعتبر عمليات المعالجة الكيميائية للأفلام المسجلة من المؤثرات الهامة التى تؤثر إيجابا وسلبا فى سلامة وحماية المواد الفيلمية ، فخلو الأفلام من أى مواد كيميائية متخلفة عن عمليات التحميض فى مراحلها المختلفة ضرورة تستوجبها حماية وسلامة الأفلام من التشوهات .

إن الأهمال أو عدم الدقة فى إستخدام المحاليل الكيميائية أو درجات الحرارة بالكمية والكيفية الملائمة يشكل ضرراً بالغاً للتسجيلات المصغرة فترك الفيلم مدة أطول أو أقصر من اللازم فى محاليل التحميض أو إستخدام محاليل ذات تركيب كيمائى غير دقيق ، أو عدم تجفيف الفيلم مما قد يعلق به من قطرات الماء أثناء عملية الغسيل بالأسلوب المناسب تؤدى حتماً إلى تشويه الفيلم وإصابة ماعليه من تسجيلات بأضرار بالغة وعلى ذلك ينبغى مراعاة مايلى :

- ينبغى التحكم أثناء عملية الإظهار أو التثبيت فى زمن بقاء الفيلم بالمحاليل المظهرة والمثبتة حتى لا يترك مدة أطول أو أقصر من اللازم فإذا طالت المدة تكون الصورة غير واضحة التفاصيل فى مناطق الضوء أما إذا نقصت أدى ذلك إلى عدم ظهور التفاصيل فى مناطق الظل نتيجة عدم اختزال أملاح الفضة .

- يجب المحافظة على درجة الحرارة المناسبة للمحاليل أثناء وجود الفيلم بها فإذا ارتفعت عن المعدل المناسب فيزداد التباين وإذا ارتفعت أكثر من ٢٥ درجة سبب ذلك تلف الفيلم وبعد درجة ٢٨ تبدأ طبقة الجيلاتين فى التحلل .

أما إذا انخفضت عن المعدل الطبيعى تقل كفاءة عملية الإظهار فإذا وصلت إلى أقل من عشر درجات لا يتم الإظهار مطلقا ويصبح الفيلم شفافا .

- بعد إظهار الفيلم وغسله يجب تجفيف الفيلم فى جهاز معد لذلك مع مراعاة مايلى :

— إن فترة جفاف الفيلم المناسبة فترة هامة يتوقف عليها الشكل النهائى للفيلم .

- عن طريق معاملة الفيلم نفسه عند الإستخدام ولتجنب هذه الأضرار ينبغي مراعاة مايلي:
- عدم لف الفيلم مهما كان الأمر على نفسه .
- يجب المحافظة على الفيلم بعدم لمسه باليد أو إحداث خلوش به أو سقوط أى سائل عليه .
- يجب التأكد من تمام نظافة الأبدى وجفافها وخلوها من أى مواد ممكن أن تضرير الأفلام .
- يجب أن تلف الأفلام على بكرات وفقا للمواصفات الخاصة وبحيث تكون لفات الأفلام لا هى بالفضفاضه الحركة داخلها ولا بالعسيرة .
- يجب مراعاة أن تكون لفات الأفلام المصورة المعالجة تخلو في بداية الفيلم ونهايته إلى مسافة ٥٠ لقطة على الأقل من الصور المسجلة وذلك لسهولة عرض اللقطات الأولى والأخيرة من جهة ولتجنب تعريض الصورة التي في بداية الفيلم لبصمات الاصابع عندما يلجأ المستخدم إلى الإمساك بأصابعه بأطراف الفيلم عند القراءة الأمر الذي يحتم على المسؤولين مقاومة مثل هذه العادات الضارة السيئة التي تؤدي إلى تشويه الأفلام وخدشها بل تؤدي إلى تمزقها في معظم الأحيان ووقاية الأفلام من مثل هذه الأمور يقلل كثيراً مما يقع لها من أضرار .
- تحمل علب الأفلام الخام أو أغلفتها تاريخاً يمثل مدة صلاحيتها الأمر الذي يحتم التعرف على هذا التاريخ فإذا أشار إلى إنتهاء الصلاحية فيجب عدم قبول الفيلم نهائياً .
- قد يقوم المستخدم في كثير من الأحيان بمعاملة الأفلام معاملة قاسية حيث يجذب الفيلم بشدة على البكرة الأمر الذي يصيبه بالخدوش أو التقصف وتجنب هذا الأمر يقلل كثيراً من حجم التلف التي تصاب به الأفلام .
- إذا ما حدث وتمزق الفيلم نتيجة لسوء المعاملة أو للإهمال فيمكن معالجة التمزق كما يلي :
- عن طريق الرتق : ويتم ذلك بوصل طرفي الفيلم بوضعهما واحداً فوق الآخر وبواسطة حرارة مناسبة يتم الرتق وعادة يفضل هذا الأسلوب .
- عن طريق اللصق : وفيه يوضع جزء من الطرف المقطوع على جزء مساو له من

القطعة الأخرى وإتمام اللصق ويندر استخدام هذا الأسلوب لأنه يترك تجمعات وكذلك فقاعات هواء .

وسواء استخدم الرتق أو اللصق فكليهما يتم داخل أجهزة خاصة .

● عند استخدام الوسيط الفيلمي المصغر في الاسترجاع يجب أن يكون الشخص على دراية وملماً إماماً كافياً بكيفية تشغيل جهاز الاسترجاع ومكان وضع الوعاء خاصة في حالة التلقين اليدوي فيجب التأكد من أن حجم الوسيط يناسب الوحدة المستخدمة .

● يجب وضع الفيلم داخل علبة معدنية على حوافه Standing on edge مع إحكام غلق حافة العلبة يوضع شريط لاصق منعا من تلوثها بالأتربة والاتساخات ثم وضع العلبة في علبة أخرى من الورق وتسجيل بيانات الفيلم عليها ثم تحفظ بعد ذلك في دواليب أو مجموعات من الأرفف محصنة ضد الحريق خالية من أى طلاءات ضارة ، كما يراعى أن لا يكون بها أى تأكل ، وأن تكون بعيدة عن أى مولدات كهربائية ، أو مناطق الضغط العالى أو أى مصادر حرارية .

● تخضع كافة مجموعات التسجيلات المصغرة الحديثة التى سيتم إضافتها قبل تخزينها للفحص وللمعالجة التخزينية أو الوقائية لتجنب أى تلف وإعطاء الحماية اللازمة لها وللموجود أصلاً .

● ينبغى أن يتم تنظيف الأفلام بصفة دورية باستخدام المواد المناسبة للتنظيف والتى توفرها شركات البيع مثل قطع القماش الخالية من الألياف أو الوبر والعقد وكذلك المحاليل المناسبة .

● يجب أن يعد برنامج دورى لفحص كافة المصغرات الموجودة فإذا كان حجم المجموعة من الضخامة بحيث لا يمكن إتمام فحصها بأكملها فيجب أن تنتخب عينات عشوائية يتم عليها الفحص مع ضروره وضع برنامج زمنى لفحصه المجموعة بأكملها عن طريق تقسيمها إلى مجموعات تفحص متتابعة وتميز ما تم فحص بعلامات يسهل التعرف عليها حتى لا يتم إعادة فحصها .

● فى حالة إذا ما أظهرت نتيجة الفحص للعينات وجود بعض الأخطار لابد من البدء بفحص المجموعة التى تنتمى إليها العينة المذكورة بأكملها وبأسرع وقت واستبدال

التآلف منها والتعرف على أسباب هذا التلف المادى الذى أصابها . والتوسع بعد ذلك فى اختبار المخزون لتدارك الأمر قبل استفحاله .

● فى حالة إصابة الميكروفيلم جزئيا أو كليا يجب استبداله ما أمكن ، وفى هذه الحال يفضل وجود نسخة أخرى فى مكان آخر وفى حالة عدم توفر ذلك يعاد التصوير من الأصل ويجب تسجيل الميكروفيلم الجديد ويعتبر بديلاً .

ثانياً — وقاية مناطق التخزين :

يجب تخزين الوسائط الفيلمية تحت ظروف تساعد فى الحفاظ عليها ووقايتها ذلك لأن ظروف الحفظ غير الملائم تسرع باتلاف الأفلام وتعرضها لأضرار بالغة ومتطلبات تأمين وقايتها وتوفير الجو الملائم فى مناطق التخزين الوثائقى المختلفة متشعبة ومجهدة ويمكن إدراج المواصفات التى ينبغى تأمينها فى هذه الأماكن فيما يلى :

● تشير المواصفات القياسية العالميه إلى ضرورة توفير درجة ملائمة للرطوبة والحرارة فى مكان الحفظ الأمر الذى يحتم وجود نظام جيد للتحكم فى هذه الدرجات التى يجب توفيرها بحيث تكون كما يلى :

بالنسبة لدرجة رطوبة جو الحفظ العادى ٣٠٪ : ٣٥٪ درجة بحد أقصى ٥٠٪ أما فى حالة التخزين فيجب أن لا يتجاوز من ١٥٪ : ٢٠٪ على اعتبار أن درجة الرطوبة المرتفعة عن هذا الحد تساعد على نمو الفطريات التى تضر بالأفلام وتسببها بالتشوه .

وإذا انخفضت عن الحد الملائم فإنها تؤدي إلى جفاف الأفلام وتقصفها وتقوسها مما يشكل مصاعب عديدة عند استرجاع التسجيلات عليها نتيجة عدم أخذها للوضع السليم عند وضعها فى أجهزة الاسترجاع .

ونفس الأمر بالنسبة لدرجات الحرارة التى يجب ألا تتجاوز فى حالات الحفظ من ٢١ : ٢٣ درجة مئوية وفى حالات التخزين ما بين ١٠ : ١٥ هذا وليس هناك ضرر من احتمال زيادتها أو انخفاضها درجة واحدة .

وبعد استخدام وحدة تكييف هواء ذات دائرة مغلقة مزودة بمرشح للغبار من انسب الوسائل للمحافظة على درجة الرطوبة والحرارة المحددة المطلوبة .

وفي أى الحالات ينبغي المحافظة على ثبات درجات الحرارة والرطوبة بحيث لا ترتفع أو تنخفض فجأة بنسب كبيره تعرض الأفلام للانكماش والتمدد مما يصيبها بأبلغ الضرر ويتم ذلك باختبار كميتها باستمرار .

● تعد الأبخرة الكيماوية من أكبر اعداء المسجلات الفيلمية المصغرة فمثل هذه الأبخرة فضلا عن وجودها في جو البيئة القريبة من المصانع إلا أن هناك مصادر محلية أخرى لها مثل تلك التى تنتج عن استخدام موظفى الآله الكاتبة لسوائل تصحيح أخطاء الطباعة أو الكيماويات المستخدمة فى ماكينات التصوير والاستنساخ وأيضا تلك الناتجة عن سوائل إزالة طلاء أظافر السيدات التى قد توجد وبعد تنقية الهواء من أماكن التخزين من مثل هذه الأبخرة أمراً حيوياً بالنسبة لوقاية الأفلام من البقع والشوائب. فضلا عما قد يصيب قواعد الأفلام من أضرار تؤدى إلى تلاشى الصور المصغرة المسجلة تدرجياً .

● والغبار يشكل مصدر ضرر بالغ للمواد الفيلمية وينتج هذا الغبار فضلا عن الموجود بالفعل فى الهواء عن عدد من الأمور التى تلبو بسيطة بل وبعيدة عن الذهن مثل دخان السجائر ورمادها ، الشنرات الدقيقة المتطايرة والناتجة عن أجهزة الطباعة لذا فوحدة التكيف السابقة ذات مرشح الغبار من وسائل القضاء على هذا الضرر فضلا عن ضرورة عدم التدخين .

● تضرر السوائل بالوسيط الفيلمي وتلحق به كثير من الأضرار التى تجعله فى معظم الأوقات غير صالح للإستخدام حتى بعد تخفيفه لذا لا بد من التشدد فى عدم السماح بإستعمال أى سائل إلى جوار التسجيلات .

● لاشك أن الأفلام ذات التغليف الجيد بالأسلوب المناسب لديها حماية كاملة ضد تلوثات الهواء الضاره الأمر الذى يستدعى ضرورة تنقية هواء العلب الداخلى قبل وضع الأفلام .

● من الأمور الهامة التى ينلر الالتفات إليها أنه عند استخراج نسخ من الأفلام الرئيسية أو أفلام الاستنساخ المخزنة لا تراعى درجة حرارة العلب عند فتحها ، تلك الدرجة التى ينبغى أن تتناسب مع درجة الحرارة السائدة فى غرفة الاستنساخ لذا فمن الضرورى إعداد الفيلم قبل عملية النسخ لكى يكون صالحا لجو غرفة النسخ التى

يجب أن تلائم المتطلبات الأساسية من نقاء الهواء ودرجات الحرارة والرطوبة المناسبة فضلا عن ضرورة عدم فتح العلبة مباشرة بل تركها فترة زمنية ملائمة يكون الفيلم في خلالها قد تأقلم على جو الغرفة السائد .

- تأمين المصغرات الفيلمية ضد الحريق يتم بإتباع عدد من المعايير منها :
- إعداد المكان إعداداً مناسباً ضد الحريق عن طريق طلاء الجدران بأحد الطلاءات العازلة أو تبطينها برفائق من المواد العازلة .
- تزويد المكان بنظام إنذار ذاتي على درجة عالية من الحساسية تجاه الحرارة والتعرف على كافة مظاهر الحريق في بدايته .
- أن توضع هذه الأجهزة في عدة أماكن موزعه توزيعاً سليماً على المخازن مع نظام مركزي تسهل مراقبته يحدد مصدر الإنذار وبالتالي موضع الحريق .
- أن يكون نظام الإنذار متصل بوسيلة آليه للتحكم في أجهزة التكييف عند الحريق .

- من الممكن أن تتركب خامدات نيران آليه داخل قنوات التكييف .
- أن يتم الاطفاء آلياً بالغازات الخاملة أو بمساحيق جافه تضمن عدم إتلاف التسجيلات .
- أن يسمح نظام أجهزة الانذار الكهربائي في حالة التوقف باستمرار العمل بواسطة البطاريات البديله للطاقه الكهربيه .

يجب مراعاة أن تكون الخزائن والدواليب ذات طراز مصمم أساساً لمقاومة الحريق وأن لا تحتوي على مواد عازله ترتفع درجة حرارتها بما ينتج عنه بخار الماء الذي يتلف التسجيلات فضلا عن ضرورة أن تكون محكمه بحيث لا تسمح بأي تسرب للحريق .

أن يتوفر نظام صرف مناسب يعمل على عدم تراكم المياه أو تسربها إلى أماكن الحفظ والتخزين .

ثالثاً - صيانة الأجهزة ووقايتها :

تعتبر الصيانة عاملاً بالغ الأهمية في رفع كفاءة وأداء الأجهزة وبصفة عامة وأجهزة المصغرات الفيلمية شأنها شأن باقي الأجهزة يجب أن تخضع لصيانة دورية لضمان استمرار أدائها لعملها على أكمل وجه .

ولقد ساهمت التكنولوجيا المتطورة بقدر كبير في هذا الصدد حيث قدمت الأجهزة المختلفة للاختبار والقياس وغيرها مما يسهل الوصول إلى حل مختلف المشاكل الفنية .

ويرتبط عمر الجهاز وكفاءة أدائه على كفاءة التشغيل وظروفه المحلية غير أنه مهما بلغت الأجهزة من مستويات الدقة فإنه لا يوجد جهاز غير معرض للتعطيل ولا يوجد عطل مع كفاءة الصيانة لا يمكن معالجته .

ولا يقصد بالصيانة هنا عملية إصلاح ما قد يصاب بعطل وتلف من الأجهزة بل المقصود هنا غط آخر من أنماط الصيانة له دوره الكبير في تلافى وقوع الأعطال بالإضافة إلى تجنب تراكم أى عيوب فيه وأقصد به الصيانة الوقائية والعناية بكافة أجزاء الجهاز وحسن تشغيله هذه النوعية من الصيانة تتطلب في المقام الأول أن تخلو أجزاء أجهزة المصغرات تماماً من الأتربة والغبار أو أى آثار للتشحيم والزيوت أو أى مواد غريبة من شأنها أن تتلف أوعيه المصغرات والتسجيلات ولا يمكن أن يتم ذلك إلا من خلال برنامج صيانة دورى بالإضافة إلى العمل الروتيني اليومي للنظافة المتوالية للمكان والأجهزة بهدف جعله خالياً تماماً من الأتربة سواء في ذلك الأجهزة أو المعدات من دواليب وصناديق وحاملات أفلام ومناضد وغير ذلك .

إن إعداد برنامج صيانة جيد دورى من شأنه أن يطيل عمر الجهاز ويضمن له مستوى أداء مرتفع لمهمته على أن يخضع هذا البرنامج لتعليمات الشركات المنتجة تلك التعليمات التى ترد دائماً في كتيب يعطى دائماً عند شراء الأجهزة ، وهذه التعليمات بلاشك جوهرية بالنسبة للدوائر الكهربائية المستخدمة وأنواع القطع المطلوبه من لمبات أو أسلاك أو غير ذلك من متطلبات الأجهزة كما تتضمن الإشارات والتوجيهات الفنية لتشغيل الجهاز وأساليب نظافته وهناك عدد من المؤشرات الهامة التى تساهم في الصيانة الوقائية للأجهزة منها :

بصفة عامة يجب أن يمرر التيار الكهربائى إلى كافة الأجهزة عبر جهاز أمان مصمم

بمواصفات معينة تضمن ثبات التيار الواصل إلى الجهاز وحفظه من الاندفاعات الفجائية ارتفاعاً أو انخفاضاً لأن ذلك يعنى التلف الشامل للجهاز .

— من المهم دائما توفير قطع الغيار الأساسية المناسبة لما يحتمل أن ينشأ من أعطال مفاجئة للجهاز خاصة عند الشراء بحيث يمكن استبدال ما تعطل من أجزاء في الحال وتشغيل الجهاز ، وهذا الأمر يعد حيويا في الوقت الحالى نظراً للتطور التكنولوجى المستمر السريع الذى يصحبه تطوير الأجهزة وإذا لم يتيسر ذلك ماديا فيجب الاطمئنان إلى أن الجهاز المشتري تتوفر له في الأسواق قطع الغيار المناسبة التى يمكن تدير شراؤها فيما بعد .

— يجب الكشف على المعدات في مواعيد منتظمة وتغيير ما يستلزم تغييره من أجزاء استهلك أو قاربت بصورة كبيرة على التوقف لإنهاء عمرها الافتراضى .

— الاهتمام بصفة دورية بمفاتيح التشغيل وفحصها من أجل التأكد بأنها تعمل بدقة وبأمان وأنه لا توجد اسلاك متشابكة أو متلامسة قد تؤدي إلى تدمير الجهاز وإصابة مشغله بأخطار .

— أن يتم اختبار دورى لأجزاء التحميل من بكر وسيور وتروس وروافع .. الخ

— تشحيم أجزاء الحركة والتأكد من صلاحيتها حيث تحتاج بعض الأجهزة خاصة تلك التى في حالة حركة وتلامس مستمر مع غيرها على تسهيل هذه الحركة وجعل هذه الأجزاء تعمل بليونه ويسر عن طريق تشحيمها بالزيت المناسب مع مراعاة أن يكون ذلك باستخدام القدر المناسب الذى لا يفسد المواد الفيلميه .

— يجب العمل على أن تكون التعليمات الخاصة بتشغيل الجهاز قريبة من مستخدمه ويفضل أن تلتصق على الجهاز نفسه لكى نضمن حسن إستخدام الجهاز .

— يجب أن لا يقوم بأى إجراء تصليحي للجهاز أو فكّه من أجل تنظيفه أو تشحيمه سوى شخص فنى ذلك لأن قيام غير فنى بتصليح الجهاز أمر جد خطير فربما تسبب هذا الشخص في تدميره من خلال قيامه بإصلاحه اعتماداً على كفاءته التى يؤمن بها ، كما أنه من الممكن أن لا يتمكن من إعادة ما فكّه من الجهاز إلى أماكنه الأصلية ، ناهيك عن ما قد يعرض نفسه له من أخطار الصدمات الكهربائية إذا لم يتخذ الحيطة والحذر عند التعامل مع الجهاز .

— في بعض الأحيان تلجأ شركات البيع إلى إعطاء بعض التعليمات عن طريق التليفون لإصلاح بعض الأعطال الطفيفة ولكن يجب عدم إتمام أى إجراء تصليحي بناء على هذه التعليمات لما يسببه ذلك من الإخطار السابق ذكرها فضلاً عن أن هذا العمل في حد ذاته قد يلغى ضمان الشركة لإصلاح الجهاز الذى يتضمن في نصه أن الذى يقوم بالإصلاح يجب أن يكون اختصاصى من قبل الشركة وإلا يسقط حق المنتفع بالضمان .

أضف إلى ذلك أن هذا الإصلاح قد يزيد من العطل ويصيب الجهاز بتلفيات أكبر .

— السوائل من الماء وغيره من أعداء الأجهزة لذا يجب عدم إدخال السوائل إلى الغرف التى فيها الأجهزة بل وحتى عدم استخدام أنظمة الحرائق التى تعتمد على نظام الإطفاء بواسطة الماء .

— يجب أن يكون نقل الأجهزة من مكان إلى مكان بحرص وحذر تام لأن قلة الاكتراث وعدم الانتباه تؤدي كثيراً إلى تحطيم الجهاز في أسوأ الحالات وأخطرها وإلى تفكك تركيباته وأجزاء منه في أقلها وأبسطها .

— يجب عدم تعريض الأجهزة للصدمات كما يجب أن يوجه الاهتمام إلى كيفية وضعها بحيث تكون على أسطح مستقيمة ثابتة لا تتأثر بأى اهتزازات حولها .

— يجب الإلمام التام بكيفية التعامل مع الأجهزة وعدم وضع الأوعية المصغرة في الأجهزة بشكل خاطئ مما يلحق الضرر بالجهاز .

— يجب عدم سحب الوسيط الفيلمي من الجهاز قبل توقفه لأن ذلك سيضر بالوسيط وبالمادة المسجلة فضلاً عن إمكانية تحطيم الجهاز .

— يجب وضع الأجهزة في مكان مزود بتهوية مناسبة ودرجة حرارة مناسبة .

— يجب تغطية كافة الأجهزة بأغطية من مواد مناسبة لحمايتها من الأتربة .

— يجب عدم تعريض الأجهزة خاصة أجهزة القراءة لضوء الشمس المباشر .

— يجب فصل التيار الكهربائى عن الجهاز في حالة عدم تشغيله .

— أجهزة الطباعة بفضل تكوينها أكثر عرضة للعطل والتلف لذا يجب مراعاة ما يلى :

- التأكد دائماً من موائمة سرعة جهاز العرض مع سرعة آلة الطبع المتصلة به
- التأكد من ملائمة نوع الورق المستخدم .
- تنظيفها وتزيت الأجزاء الميكانيكية وفقاً لما جاء في كتيب التعليمات .
- يجب توجيه عناية كبيرة إلى نظافة أجزاء جهاز الطبع خاصة تلك التي توضع فيها الأوراق المستخدمة في الطبع أو مواضع الحبر حتى نضمن نسخة ورقية غير مشوهة ببقع الحبر أو غيره .
- يجب مراقبة مسار الورق من بدايته وحتى خروجه مطبوعاً .
- يجب تنظيف عدسات شاشة العرض باستمرار مما قد يعلق عليها من أتربة باستخدام أدوات النظافة المناسبة والهواء المضغوط مع مراعاة مايلي :
- عدم استخدام الأقمشة الخشنة أو مواد بها عقد وألياف حتى لا تخدش شاشة العرض .
- المناولة السليمة والتعامل بكل دقة وحذر مع العدسات يوفر لها الحماية ضد الكسر .
- أن تكون فترة استخدام الجهاز مناسبة ليست بالغة الطول .
- يجب مراقبة حرارة الجهاز عند تشغيله فإذا ما لوحظ ارتفاعاً غير عادي في درجة حرارته يتم وقف استخدام الجهاز فوراً وفصل التيار الكهربائي عنه .
- يجب التأكد باستمرار من توفير أدوات النظافة المناسبة التي من أهمها :
- فرش رقيقة من الشعر الناعم بمقاسات مختلفة .
- منظفات مناسبة لمخاور الحركة وبكرات التحميص .
- زيوت وشحومات ذات درجة تركيز مناسبة .
- أدوات لإمساك اللمبات عند تغييرها .
- قفازات مناسبة .
- مضخه هواء تلائم أجزاء الأجهزة .

● فوط شمواه أو من أقمشة ناعمة الملمس ليس فيها وبر ولا ألياف .

● مصادر مياه .

— يجب عدم الإبقاء على محاليل التحميض المختلفة في الأجهزة بعد إنتهائه من العمل .

— يجب تنظيف الأحواض التي تمر بها المحاليل حتى لا ترسب وذلك بامرار تيار من الماء المستمر حتى نتأكد من إزالة أى ترسبات على فترات مناسبة .

— يجب مراعاة رفع أى دبائيس أو كلبسات موجودة في الأوراق حتى لا تعوق سيرها ونفذ الجهاز .

— لايسمح بتشغيل الأجهزة أو تركيب الأفلام إلا بمعرفة المختص ويجب عدم ترك الجهاز مضاء « جهاز القراءة » دون إستخدام أو دون وجود فيلم فيه .

— يغلّق الجهاز فور ظهور رائحة احتراق أو أية شرارات منبعثة من الجهاز .

- عند ترك اجهزة القراءة الطابعه بدون عمل لمدة طويله يجب العمل على رفع أى أوراق أو حبر أو كيماويات بها أثناء توقفها .

— يجب الابتعاد عن الاستخدام المكثف لجهاز معين بل لايد من استخدام الأجهزة بالتبادل بصورة متشابهة .