وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعه المستنصرية

كلية الاداب

قسم المعلومات وتقنيات المعرفة

مصادر المعلومات الرقميه

(مصادر المعلومات اللاورقيه)

اعداد : الدكتور مُحَمَّد عبود الشمري والدكتوره اسماء نوري سعيد

2021م

المحاضره السابعة

هنالك عدد من مصادر المعلومات التقليدية ، ولكنها غير ورقية ، يحتاج بعض الباحثين إلى استخدامها والحصول على المعلومات منها ، كالخرائط والصور والتسجيلات الصوتية وكذلك المصغرات الفلمية والبطاقية (المايكروفلم والمايكوفيش) وغيرها من المواد المسموعة والمرئية الأخرى . وقد وجدت مثل هذه المواد والمصادر طريقها إلى المكتبات ومراكز المعلومات منذ فترة ليست بالقليلة ، مما يحتم علينا التعريف بها وبأنواعها وفوائدها واستخداماتها ونستطيع أن نقسم هذه المواد إلى أربعة أنواع أساسية تمثل مختلف أنواع مصادر المعلومات اللاورقية ، مستثنين بذلك المصادر المحوسبة ، هي كالآتي :

1- المصادر المسموعة (Audio Sources) كالتسجيلات الصوتية التعليمية ، والتسجيلات والأشرطة الصوتية الخاصة بالمقابلات واللقاءات الصحيفة ، وخطب وتسجيلات الشخصيات المهمة .
2- المصادر المرئية (Visual Sources) . كالصور والرسومات بمختلف أنواعها ، والخرائط الطبيعية والتاريخية والعسكرية ... الخ .
3- المصادر السمع مرئية (Audio - Visual Sources) . كالأفلام المتحركة الوثائقية والعلمية .
4- المصغرات (Microforms) . فهنالك المصغرات العلمية (المايكروفيلم) والمصغرات البطاقية (مايكروفيش) التي تضم وثائق تاريخية أو مقالات ودراسة مفيدة للباحثين .

تعريف المواد السمعية والبصرية :

عرف مجمع اللغة العربية بالقاهرة المواد السمعية والبصرية " بأنها فئات من أوعية المعلومات غير التقليدية تقوم على تسجيل الصوت أو الصورة المتحركة أو هما معا ، بإحدى الطرق التكنولوجية الملائمة وتصنع بمقاسات وسرعات متفاوتة ، وتظهر في أشكل متنوعة ، أشهرها الشريط والقرص والأسطوانة وتستخدم في أغراض البحث ومجالات الترفيه .

- نشاة وتطور المواد السمعية والبصرية فيما يلي التطورات التي مرت بها الأنماط المختلفة للمواد السمعية والبصرية عبر التاريخ :

أولا المواد السمعية :

1- الاسطوانات :

1877 - اختراع الفونوغراف على يد توماس الفا أديسون وذلك باستخدام الورق المعدني الملفوف Tenfoilحول اسطوانة Cylinder ، والاسطوانة المسطحة على يد شارلز كروس.

1889 - التسجيل الصوتي على الاسطوانة المسطحة Flat disc على يد أميل بيرلز Emil Berliner.

1889 - استخدام التسجيلات الصوتية في الأبحاث الأكاديمية .

1920 - استخدام التسجيلات الصوتية الإليكترونية .

1933 – اختراع الفوترغراف ذات الصوت المجسم .

2- الأشرطة الصوتية :

1899 - استخدام الأسلاك الممغنطة في التسجيلات الصوتية لأول مرة على يد فالديمار بولسين Valdemar Poulsen

1927 - انتاج الأشرطة الصلبة المغطة بالورق

1930 - استخدام أشرطة Cellulose

1940 - استخدام أشرطة PVC

1960 - انتاج كاسيت فيليبس .

ثانيا المواد البصرية :

1841- البداية الحقيقية للفن الفوتوغرافي على يد ويليام هنري تاليوت Willam Henry Talbot Stereophonic

1884- قام جورج ايستمان Georgre Eastunan بإنتاج أول فيلم ملفوف Roll Film وكذلك تطوير أفلام الشرائح .

1888- إنتاج كاميرات التصوير كوداك بصورة تجارية

1912- انتاج أول الأفلام الفوتوغرافية الملونة على يد رودلف فيشر _Rudolf Fischer. إ

1935- انتاج الأفلام بمقاس 35 ملم (2 × 2 بوصة)

1951- انتاجم كلميرات البولارويد . Polaroid

1952- ظهور نظرية تصوير السندات الخطية Holography على يد دينيـ جابور Denis Gabor ا

1960- استخدام أشعة الليزر في إنتاج وتصوير السندات الخطية

ثالثا المواد السمعية والبصرية :

1- الأفلام السينمائية : Cinema film

1870 - نجاح المصور أدوارد ما يبردج Eadward Muybridge في إنتاج أول فيلم متحرك عن هجرة الإنسان والحيوان ، استخدام كاميرات تصوير سينمائية مبسطة.

1893 - اختراع آلة التصوير السينماتوجرافى Cinematography على بد توماس ألفا Thomas Alva .

1895 - إنتاج اول فيلم سينمائي بواسطة ل . لوميير I.Lumiere

1914 - انتاج أول فيلم كرتون Cartoon Film

1922 - انتاج أول فيلم سينمائى ملون Technicolor

1932 - تسجيل الصوت على الفيلم استخدام الأفلام 16 مم

1950- إنتاج أفلام 16 مم ذات مسار خاص لتسجيل الصوت Somd .trackق

1962- قيام شركة كوداك بإنتاج أفلام سوبر 8 مم . Super 8 mm film

2- أفلام الفيديو : Video tape ن

1908 - نجاح اول تجربة لنقل الصورة إليكترونيا بين لندن وباريس

1926 - نقل الصورة تليفزيونياً على يد جون لوجى بيرد John Logie Buird ق

1932 - قيام شركة راديو أمريكا Radio Corporation of America بتشغيل أول تليفزيون إلكتروني

أنواع المواد السمعية والبصرية :

تتبع عدة طرق في تقسيم المواد السمعية والبصرية إلى أنواع ومن هذه الطرق ما يعتمد على تقسيمها تبعاً للحواس التي تستخدم في الاتصال بها واستيعاب رسالتها ، وما يعتمد على تقيمها تبعاً لأعداد المستفيدين منها وما يتعمد على اساس الطريقة التي اعدت بها أو التي أنتجت بها

1- التقسيم حسب الحواس :إذا قسمت المواد السمعية البصرية حسب الحواس إلى ثلاثة أنواع هي :

أ- المواد البصرية : Visual Materials وهي المواد التي تعتمد على حاسة البصر في إيصال المعلومات ومنها:

- النماذج .
- المجسمات.
- العينات.
- الصور .
- الرسوم المختلفة .
- اللوحات .
- الشفافيات .
- الخرائط .
- الاسلايدات الصامته.
- الشرائح الفيلمية الثابتة غير الناطقة .
- الشرائح المجهرية .
- الدمى واللعب التمنية .
- المصغرات الفيلمية .

ب- المواد السمعية : Audio material وهي المواد التي تعتمد على حاسة السمع وحدة في تحصيل الأفكار التي تحملها ومن أمثلتها :

- التسجيلات الصوتية .
- الأشرطة الصوتية.
- الأسطوانات الصوتية.
- الأسلاك الممغنطة .
- البرامج الإذاعية.

ت- المواد السمعية والبصرية Audio - Visual Materials : وهي المواد التي تعتمد على السمع والبصر معا معا في نفس الوقت في إدراك المعاني والمعلومات التي تحملها ومن أمثلتها :

- الأفلام الناطقة .
- تسجيلات الفيديو .
- البرامج التلفزيونية .
- الشرائح الفيلمية الناطقة.
- الفيلم الملفوف الناطق .
- الشفافيات الناطقة.

2- التقسيم حسب أعداد المستفيدين منها :

حيث تقسم هذه المواد حسب أعداد المستفيدين منها إلى ثلاثة انواع :

أ- المواد الجماهيرية : وهي المواد التي تستخدم على أساس جماهيري لجميع فئات المجتمع في أماكن تواجدهم وفي وقت واحد مثل : الإرسل الاذاعي والتليفزيوني .

ب- المواد الجماعية: وهي المواد التي تستخدم في نطاق محدد لمجموعة معينة من المستفيدين في مكان واحد وفي وقت واحد أيضاً مثل : معامل اللغات والأفلام المتحركة ، والثابتة والرسوم والخرائط والشرائح إذا عرضت بأجهزة العروض الضوئية المختلفة

ت- مواد فردية وهي المواد التي يمكن أن يستخدمها فرد واحد طبقاً لاحتياجاته عندما يريد ومن أمثلتها الصور والشرائح والأجهزة التعليمية التي تستخدم على أساس فردي .

3- التقسيم حسب الطريقة التي أعدت بها:

ويعد هذا التقسيم تقسيماً فنياً لمصممي ومنتجي المواد حيث توضع المواد الصوتية المسجلة في قسم والمواد المصورة في قسم ثان ، والمواد المرسومة في قسم آخر . ومن استعراض أنواع المواد السمعية والبصرية ، يمكن القول بأن التقسيم حسب الحواس هو افضل هذه التقسيمات لأغراض المكتبات على اختلاف أنواعها .

أسباب دخول المواد السمعية والبصرية للمكتبات ومراكز المعلومات :

في الفترة الأخيرة من القرن العشرين دخلت المواد السمعية والبصرية في مختلف أنواع المكتبات ومراكز المعلومات ، وأصبحت تشكل جزءا لا يتجزا من مصادر المعلومات فيها نتيجة للأسباب التالية :

1- خول التكنولوجيا التربوية في المناهج وطرق التدريس بشكل واضح وقد أدى ذلك إلى دخول مواد تعليمية جديدة تنافس الكتاب المدرسي المقرر وبالتالي أصبح من واجب المكتبات التابعة للمؤسسات التعليمية المختلفة ان تقوم بتوفير هذه المواد لدعم المنهج المدرسي .
2- سيطرة الوسائل السمعية والبصرية بمختلف أشكالها على الحياة الاجتماعية العلمة ، فأصبحت المنازل تملأ بالراديو والتلفزيون والفيديو وغيرها ، ونتيجة لذلك ادخلت المكتبات العامة هذه المواد السمعية والبصرية إلى مجموعاتها تستخدم من قبل مجتمع المستفيدين سواء داخل المكتبية أو خارجها من خلال الإعارة
3- هناك عوامل مهنية أدت إلى انتشار هذه المواد ودخولها إلى المكتبات المختلفة حيث أصبحت هذه المواد تستخدم بشكل كبير في مجل التدريب والتأهيل والإعداد المهني للعاملين في مختلف هذه التخصصات ، واصبحت هذه المواد تملا المؤسسات المتخصصة لتقديم البرامج التدريبية المختلفة .
4- استخدام هذه المواد لأغراض التسلية والترفيه وشغل أوقات الفراغ في مجالات مفيدة أدى ذلك كثير من مكتبات الأطفال والمكتبات العامة وحتى المكتبات الأكاديمية إلى إدخالها ضمن مجموعاتها وتنميتها .

مميزات المواد السمعية والبصرية :

وتمتاز المواد السمعية والبصرية عن غيرها من مصادر المعلومات الأخرى بعدة ميزات أهمها :

1- ترغب وتشوق القارئ والناظر والسامع ، لأنها بالإضافة إلى كونها مواد ذات طابع ثقافي وإعلامي فإنها مواد مشوقة ومسلية أيضاً .
2- تعد من الوسائل التوضيحية فالقراءة المقرونة بالرؤيا هي من العوامل التي تشجع وتساعد على ترسيخ المادة في ذهن القارئ .
3- يمكن أن تستخدم من لأكثر شخص واحد للمرة الواحدة ، فمن الممكن مشاهدة الفلم أو سماع شريط مسجل لعدد غير محدود من الأشخاص .
4- يمكن الاحتفاظ بها لمدة طويلة وأحيانا أكثر من المطبوعات الورقية بخاصة إذا تهيات لها ظروف مناخية ووسائل حفظ حديثة ومناسبة .

ويضيف جابر عبد الحميد أن المواد السمعية والبصرية لها خمس مميزات في مجل التعلم والتعليم هي :

1- القدرة على المساعدة على تحسين الإدراك.
2- القدرة على المساعدة على تحسين الفهم .
3- القدرة على المساعدة على زيادة انتقال أثر التعلم .
4- القدرة على توفير التعزيز .
5- القدرة على المساعدة على الحفظ .

المشكلات التي تعاني منها المكتبات التعامل مع المواد السمعية والبصرية :

ومع تعدد وتنوع أشكال وأنماط المواد السمعية والبصرية واقتناء الكثير من المكتبات مجموعات جيدة منها إلا أن هناك كثير من المشكلات التي تعاني منها المكتبات في التعامل مع هذه المواد ومنها :

1- اعتقاد كثير من أمناء المكتبات بأن وظيفتهم ترتبط بالكتاب وليس باي مواد أخرى
2- غياب الضبط البليوغرافي الشامل والفعال لهذه المواد وذلك لحداثتها وعدم دخولها مجال الضبط الببليوغرافي .
3- طبيعة إنتاج هذه المواد غالباً ما يكون تجاريا وبالتالي يجعل إمكانية متابعتها صعبة .
4- عدم تقبل كثير من القراء لهذه المواد .
5- عدم توفر المتطلبات البيئية اللازمة لتوفير هذه المواد.
6- تكلفة هذه المواد وحاجتها إلى الأجهزة .

المصغرات الفيملية

تعريف المصغرات الفيلمية Microforms :

المصغرات الفيلمية اصطلاح عام جاء من الكلمة اللاتينية Microforms وتعني الأشكل المصغرة فهي عبارة عن تصوير المواد الثقافية والإعلامية والمطبوعات كالكتب والمجلات والصحف والوثائق والخرائط وغيرها من الأحجام الاعتيادية إلى أحجام صغيرة جدا يصعب قراءتها بالعين المجردة وبعد ذلك يتم استرجاع المعلومات الموجودة منها وتكبيرها إلى أحجامها الاعتيادية عند الحاجة عن طريق إظهارها على شاشة جهاز خاص تشبه شاشة التلفزيون ويسمى هذا الجهاز بجهاز القراء Reader أو قراءتها وطبعها مرة ثانية على الورق الاعتيادي إذ تطلب الأمر بواسطة جهاز القراءة والطبع .

النشأة التاريخية لاستخدام المصغرات الفيلمية :

- ويرجع استخدام المصغرات الفيلمية إلى منتصف القرن التاسع عشر وبالضبط إلى عام 1839 م حينما استطاع المصور الإنجليزي " جون بنيامين دانسر " ان يسجل أول صورة مصغرة بنسبة 160 : 1 وحينما حوصرت باريس خلال الحرب الفرنسية البروسية (1870 م- 1871 م) تمكن المصور الفرنسي " رينيه داجرون " من تسجيل 2.5 مليون رسالة على المكبروفيلم نقلت بواسطة الحمام الزاجل .

ومع تطور أجهزة التصوير الميكروفيلمي عرفت المكتبات المصغرات الفيلمية وكان ذلك عن طريق عدة مشروعات رائدة من أهمها ما قامت به الحكومة الفيدرالية الأمريكية عام 1935 م حيث صورت محاضر جلسات ووثائق اللجنة القومية للإصلاح الإدري والوكالة الزراعية وكانت في حوالي 300 الف صفحة ووزعت نسخ ميكروفيلمية منها على المكتبات التي نرغب في ذلك.

ولم يكن هذا المشروع إلا بداية لعدة مشروعات أخرى لخدمة المكتبات ، منها مشروع " يوجين باور " لتصوير الكتب البريطانية المنشورة قبل عام 1550 م والموجودة بالمتحف البريطاني . وكان ذلك بداية لسلسلة من الفهارس استطاعت أن تساهم في تأمين النسخ النادرة من مواد البحث للمكتبات . وبعد ذلك قامت بعض الكتبات بالاشتراك معا في التصوير الميكروفيلمي لبعض مواد البحث – مع اقتسام التكاليف – بحيث تحتفظ كل مكتبة بنسخة ميكروفيلمية من هذه المواد.

أما في الستينات فقد ارتبطت الحاسبات الإلكترونية بالمصغرات الفيلمية من خلال عمليات تسجيل مدخلات الحاسوب على المكيروفيلم (CIM) وكذلك المخرجات (COM) ، بعد ذلك ، تطورت صناعة المصغرات الفيلمية حتى وصلت نسبة التصغير 200 إلى عام 1975 .

اهمية (فوائد) المصغرات الفيلمية في الكتبات ومراكز المعلومات:

هناك فوائد كثيرة تعود على المكتبات ومراكز المعلومات من استخدام المصغرات الفيلمية تلخصها بما يلي:

1- توفير الحيز إذا توفر المصغرات الفيلمية في الحيز حوالي 98 % من الحيز المطلوب لحفظ الوثائق .
2- حماية مصلار المعلومات النادرة مثل المخطوطات والوثائق وكتب أوائل الطباعة ضد الضياع أو الفقدان .
3- تأمين نسخ دائمة لمصادر المعلومات ذات الطبيعة الوقتية مثل تقارير المهام العلمية وتلك التي لا تتاح في سوق النشر العلمي .
4- الحصول على نسخ من مصادر المعلومات التي يتعذر الحصول عليها في شكلها التقليدي المطبوع مثل الرسائل الجامعية .
5- إعادة النشر في شكل مصغر فيلمي لمصادر المعلومات التي نفذت طبعاتها التقليدية من السوق مثل الأعداد القديمة من الجرائد والمجلات والدوريات العلمية .
6- اعادة تحميل ملفات المعلومات العلمية (مخرجات الحاسب الألي) على مصغر فيلمي لتوفير الحيز الكافي للحفظ ولسهولة وسرعة الاسترجاع .
7- إتاحة الحفظ لمدة أطول فقد اتضح أن المادة التي يصنع منها الميكروفيلم أقوى وأطول عمرا من المواد الورقية التي تعرض بمرور الزمن لعوامل التلف الطبيعي من تمزق وتقصف .. الخ .
8- تحقيق أمن الوثائق هناك وثائق على درجة عالية من السرية ولو تركت هذه الوثائق على وسائط ورقية لأصبح من السهل سرقتها أو الإطلاع عليها . ومن هنا يمكن تصوير تلك المستندات مصغرة على وسائط فيلمية ووضعها في خزائن خاصة ومن ثم يتحقق لها عنصر الامن .
9- الوفر والاقتصاد في النفقات فقد تبين أن تكاليف إنتاج المصغرات الفيلمية ارخص من تكاليف إنتاج المواد الورقية وذلك بسبب انخفاض أسعار المواد التي تصنع منها وإمكانية إنتاجها بنسخ كثيرة جدا . وعلى سبيل المثل فإن الحصول على الدوريات التي نفذت من السوق على ميكروفيلم أرخص من الحصول عليها في شكلها الأصلي .
10- تحميل فهارس المكتبات البطاقية والببليوجرافيات والكشافات على مصغرات فيلمية أما بغرض إعداد بديل أمان عند فقد أو تلف الأصول ، وأما بغرض تقديم النسخة المصورة للاستعمال وصيانة الأصل وأما بغرض تبادل هذه النسخة المصورة مع المكتبات ومراكز المعلومات الأخرى وليس في شك في أن تحميل فهارس المكتبات والببليوجرافيات والكشافات على مصغرات فيلمية يحقق إلى جانب الوفر في المساحة في تكاليف إنتاج هذه الأدوات الببليوجرافية.
11- استخدام المصغرات الفيلمية في عمليات الإعارة بين المكتبات ومراكز المعلومات يحقق أهدافاً منها حماية الأصول والاقتصاد في نفقات النقل ، خاصة إذا كانت هذه المكتبات المتعاونة على مسافات بعيدة أو في بلاد مختلفة .

أشكال المصغرات الفيلمية :

تنقسـم المصغرات الفيلمية إلى شكلين رئيسيين هما :

اولا الأشكال الملفوفة Roll Forms :

وهذه عبارة عن بكرات افلام شفافة تتكون محتوياتها من سلسلة متتابعة من الصور أو اللقطات المصورة لا يمكن قراءتها بالعين المجردة ، ويبلغ طول الفلم الواحد عادة 100 قدم (30 مترا) يكون على ثلاثة أنواع رئيسية هي :

1- الفلم الملفوف على بكرة مفتوحة Roll Film وهو من أقدم أنواع المصغرات استعمالاً ويكون ملفوفا على بكرة مفتوحة وافلامه عادة بعرض 16 ملم ملم ، 70 ملم ، 105 ملم ، إلا ان النوعين الأولين هما الأكثر شيوعا واستعمالا في تصوير المطبوعات بالفل سكاب ويستوعب الفلم بهذا الحجم نحو 2000 لقطة او صفحة مصورة ، أما الفلم بعرض 35 ملم فيستخدم لتصوير المطبوعات والأوراق كبيرة الحجم كالصحف والخرائط والرسوم الهندسية الكبيرة كذلك يمكن تصوير المطبوعات بالحجم الاعتيادي أيضا ولكنها عملية غير اقتصادية ويستوعب الفلم 800 لقطة أو صفحة مصورة ، على ان عدد الصفحات المصورة المصغرة يعتمد على نسبة التصغير ، وحجم الأوراق المصورة وطريقة التصوير اما التصغير فتبلغ في فلم 16 مليمتر نحو 20 مرة وفي فلم 35 ملم يكون في (13- 18) مرة والفلم الملفوف إما أن يكون مثقبا او دون ثقوب لإمكان الاستفادة من سطح الفلم كله ، وتوجد منه أفلام ملونة وغير ملونة سالبة وموجبة .

2- الفلم المصغر الكاسيت (المايكروكاسيت) Micro Cassete ، وهو نوع من أنواع الأفلام الملفوفة والمحفوظة داخل غلاف بلاستيكي لحمايته من التمزق او التلف والذي قد يصيب الفلم الملفوف على بكرة مفتوحة ، كما يمتاز بسهولة استعماله لعدم الحاجة إلى تركيب البكرات في جهاز القراءة وضبط مسار الفلم بصورة صحيحة كما هو الحل في الفلم Roll Film مما يضايق المستعملين له غالباً . فبمجرد وضع الكاسيت في جهاز القراءة يكون باستطاعة الشخص تحريكه بسهولة وبسرعة وله أجهزة خاصة للقراءة والقراءة والطبع .

3- الفلم المصغر الكارتردج (المايكروكار تردج) Micro Cartridge ، وهو فلم ملفوف أيضاً ويشبه الكاسيت إلى حد كبير ولكنه يختلف عنه في كون الفلم ملفوفاً حول بكرة واحدة فقط وليس اثنتين لذا يكون من الضروري اعادتنا الفلم إلى بدايته بعد الانتهاء من استعماله أي بعد كل مشاهدة وهناك كارتردج لأفلام 16 ملم ، 35 علم ، ولهذا النوع من الأفلام المصغرة أجهزة خاصة للقراءة .

مميزات استخدام الأشكال الملفوفة :

يمكن حصر مميزات استخدام الأشكال الملفوفة بما يلي :

1- تتيح تجميع عدد كبير من الوثائق ، تتعلق بموضوع معين على وسط واحد مما يسهل للمستفيد متابعة هذا الموضوع بطريقة سهلة ومريحة .
2- تصلح الأشكال الملفوفة أساسا للوثائق ذات الصبغة التاريخية ، كما أنها تستخدم أيضاً للوثائق التي لا يحدث عليها تعديلات بصفة مستمرة .
3- تعتبر الأفلام الملفوفة على بكرات أقل الأشكال تكلفة في إنتاجها .

عيوب الأشكال الملفوفة :

على الرغم من المميزات التي تتمتع بها الأشكال الملفوفه إلا أنها تواجه عدد من العيوب منها :

1- أن البحث عن المعلومات يستغرق وقتاً طويلا لكي يصل الباحث للقطة المطلوبة بسبب الحاجة إلى تدوير القلم بشكل متصل لأنه يتم بشكل يدوي غالباً .
2- صعوبة تحديث المادة العلمية المسجلة عليه لعدم إمكانية إدخال لقطات جديدة ولا تتم العملية إلا بالتصوير وإعادة التصوير كلما احتجنا إلى التحديث .
3- صعوبة تحديث المادة العلمية المطلوبة مباشرة فلا بد من تركيب الفيلم في جهاز العرض لمعرفة المادة المطلوبة ، حتى ولو كانت مكتوبة على الغلاف الخارجي تجنبا للترتيب الخاطئ داخل العلب .
4- - كبر حجم الفيلم وارتفاع ثمن التداول خاصة بالبريد قياساً بالأنواع المسطحة .

ثانيا الأشكال المسطحة Flat Forms وتشمل ما يلي :

1- البطاقة المصغرة الشفافة (المايكروفيش Microfiche)وهي عبارة عن بطاقة فلمية مسطحة شفافة مستطيلة الشكل قياس 105 × 148 ملم ، تحتوي على أطر تمثل صورا مصغرة مرتبة بشكل أعمدة أفقية وعمودية سالبة أو موجبة تأتي بعدة احجام منها :

أ- الحجم الاعتيادي : بطاقة بحجم 105 × 148 ملم وتستوعب 60 - 98 صفحة مصورة وبتصغير قدره 24 أو 40

ب- السوبر فيش : حجم البطاقة لا يختلف عن النوع السابق ولكن نسبة التصغير تكون 75 كي تستوعب البطاقة لقطات أكثر تصل إلى 100 لقطة (صفحة أو ورقة) .

ت- الالترافيش : عبارة عن شريحة فلمية شفافة 105 × 148 ملم ، يمكن أن يسجل عليها 3200 لقطة (صفحة أو وثيقه) ، ويتم التصوير بحيث تكون الأطر متناهية في الصغر تبلغ مساحة اللقطة الواحدة 11.5 ملم وتعتبر هذه أحدث طريقة في التصوير الميكروفيلمي للحصول على صور متناهية في الصغر واضحة المعالم وذلك لتصوير كميات أكبر من المطبوعات والوثائق في مساحة صغيرة من فلم لا تتعلى 105 * 148 ملم ، ويتم تصويرها بالكاميرات الخاصة المعروفة بالخطوة والتكرار Step and Repcal ، وتقرأ بأجهزة القراءة الخاصة بها أيضا.

2- الحوافظ (المياكروجاكيت Micro Jackets):

، والحافظة عبارة عن صفحتين من البلاستيك الشفاف ملتصقتين بطريقة تجعلها أشبه بالجيب الأفقي مفتوحة من جهة واحدة لتسمح بدخول شرائح من الأفلام الملفوفة ، إن فكرة المايكروجاكيت هي أبسط وسيلة لتغيير الفلم الملفوف Roll Film إلى شكل بطاقة مسطحة وذلك عن طريق تقطيع الفلم الملفوف إلى شرائح فلمية طولية وادخالها داخل الجيوب المعدة خصيصاً لاستقبالها ويختلف عدد قنوات الجاكيت الحافظة وعرضها ، فبعضها يحتوي على أربع قنوات او خمس قنوات تتسع لشرائح فلمية بعرض 16 ملم وبعضها يحتوي على قناتين تتسعان لشرائح فلمية بعرض 35 ملم وبعضها يحتوي على قناة تتسع لشريحة فلمية بعرض 35 ملم وقناتين تتسع كل منهما لشرائح فلمية بعرض 16 ملم ، ومن الممكن حفظ 60 وثيقة إلى 70 وثيقة أو ورقة مصورة على الميكروفيلم في الحافظة الواحدة.

3- البطاقات الفيلمية وتشمل :

أ- البطاقة المعتمة والمصغرة (Micro Opaque) ، وتشبه هذه البطاقات إلى حد كبير البطاقات المصغرة الشفافة (المايكروفيش) من حيث الشكل وترتيب الصور المصغرة ولكنها تختلف عنها بكونها مصورة على سطح معتم غير شفاف ، وتكون بأحجام مختلفة تبدأ من 3 × 5 بوصة ومن مزايا هذا النوع إمكان التصوير على وجهي البطاقة ، وتعد البطاقة المعتمة من أقل أنواع المصغرات استعملا وانتشارا بسبب ارتفاع تكاليف إنتاجها وارتفاع أسعارها مقارنة بالأنواع سابقة الذكر من المصغرات وأسعار أجهزة استخدامها

ب- البطاقة المعتمة المصغرة أو ذات الفتحة المؤطرة عبارة عن بطاقة ورقية مثبة أو غير مثبة مشابهة لبطاقة إدخال المعلومات إلى الحاسب الآلي يوجد على سطحها فتحة مثبت بداخلها لقطة فلمية مصغرة قياس 35 ملم عادة أو عدد من لقطات فلمية قياس 16 ملم أحياناً ، ويستفاد من هذا الشكل لتصغير وحفظ الوثائق والمطبوعات الكبيرة الحجم كالمخططات والرسوم الهندسية والخرائط التي يفضل استخدامها بشكل منفرد ، وتتوفر أجهزة تصوير خاصة لإنتاج هذا الشكل من المصغرات .

مميزات استخدام الأشكال المسطحة :

يمكن حصر ميزات استخدام الأشكال المسطحة بالنقاط التالية :

1- تتيح إمكانية إضافة الوثائق والمستندات الجديدة في مواضيعها المناسبة ، كما هو الحال بالنسبة للحافظة الشفافة .

2- - تسمح بتعديل صور الوثائق التي تم تسجيلها داخل الشكل المسطح وذلك عن طريق استبدال صورة الوثيقة المعدلة بصورة الوثيقة المطلوب تعديلها كما هو الحال بالنسبة للحافظة الشفافة والبطاقة ذات الفتحة المؤطرة.

3- تكلفة إنتاج نسخ بديلة للأشكل المسطحة أقل كثير من تكلفة إنتاج نسخ بديلة للاشكل الملفوفة .

4- يمكن ترتيب الأشكل المسطحة بشكل موضوعي داخل أحد الأدراج مثل فهرس المكتبة .

الادوات المستخدمة في المصغرات الفلمية :

1- اجهزة التصوير .
أ- اجهزة التصوير الثابتة .
ب- اجهزة التصوير الدواره .
2- اجهزة التحميص والتجفيف .
3- اجهزة الفحص.
4- اجهزة التقطيع والتعبئة .
5- اجهزة الاستنساخ .
6- اجهزة القراءة والقراءة والطبع.
7- الافلام .
8- خزائن حفظ علب الاشرطة المصورة .

مصادر المعلومات (الوثائق) التي تصور على المصغرات الفيلمية :

يمكن تقسيم أنواع الوثائق والمطبوعات التي شاع تصويرها ميكروفيلمياً في المكتبات ومراكز المعلومات إلى نوعين أساسين وحسب نوعية الأفلام والأجهزة الخاصة بالتصوير المصغر والتي تلائم وحجم الأصول الورقية .

1- الوثائق والمطبوعات التي تصور وتسترجع بأجهزة الـ 16 ملم وهي :
- المجلات (إعداد متفرقة أو مجلدات) .
- ملفات قصاصات الصحف والمجلات .
- الملفات الإدارية والمالية والفنية الجارية .
- الوثائق (ملفات دوائر الدولة الرسمية التي أنتهى العمل منها وأصبحت لها أهمية تاريخية وقانونية) .
- الصكوك .
- التقارير العلمية والفنية .
- الرسائل الجامعية والأطروحات .
- الكتيبات ذات القيمة الموضوعية .
- بعض الكتب النافذة .

2- الوثائق والمطبوعات التي تصور وتسترجع بأجهزة الـ 35 ملم وهي :
- الصحف (إعداد متفرقة أو مجلدات) .
- الخرائط والمخططات والرسوم الهندسية المكبرة الحجم .
- المخطوطات والكتب النادرة .
- الوثائق والمطبوعات المكتوبة بخط دقيق .

أساليب حفظ المصغرات الفيلمية :

إن الهدف الأولى من تغيير أوعية المعلومات الورقية إلى أوعية فيلمية هو حفظ المعلومات من التلف والضياع ولفترات زمنية طويلة فالمصغرات الفيلمية تتأثر بعدد من العوامل الأساسية منها :

1- الظروف الجوية من حرارة ورطوبة وأتربة وغبار .
2- المعالجة المعملية (بقايا المواد الكيمائية المستخدمة في عمليتي الإظهار والتثبيت) .
3- المواد التي تدخل في صناعة الأفلام مثل نترات السيلولوز أو البوليستر .
4- بصامت الأصابع من كثرة الاستخدام.
5- الحريق والتلف .

ومن أجل حفظ وتخزين المصغرات الفيلمية لفترات زمنية طويلة ، سنشير إلى أساليب حفظ المصغرات الفيلمية كالآتي :

أولا أساليب حفظ وتخزين الأشكال الملفوفة :

1- دواليب حفظ الأفلام : دواليب حفظ الأفلام هي وحدات معدنية تضم كل منها عدد من الأدراج مرتبة بعضها فوق بعض في صف واحد أو أكثر ، وتوضع هذه الأدراج إما أفقية أو راسية أو جزء منها على شكل صفوف أفقية ، وباقي الأدراج على شكل صفوف رأسية ، ويقسم الدرج الواحد داخلياً بحواجز طويلة تتناسب مع أبعاد الشكل المصغر (الميكروفيلمي) المستخدم (أفلام 16 مم أو 35 مم) .
وتستخدم دواليب الحفظ لحماية الأفلام الملفوفة من تعرضها للعوامل الجوية المختلفة ، ولذلك عادة ما تحفظ بكرات الأفلام الملفوفة داخل علب معدنية من معدن رقيق – ثم تحفظ هذه العلب أيضاً داخل علب أخرى من الورق المقوى أو البلاستيكية وذلك قبل وضعها داخل دواليب الحفظ الخاصة بها
ودواليب الحفظ مناسبة مع الأشكال الميكروفيلمية المتداولة أو تلك التي تحفظ بغرض الحصول على نسخ ورقية منها.

2- الخزان الحديدية: تعتبر الخزائن الحديدية الوسيلة المطلوبة لتخزين أشكل المصغرات الفيلمية غير المتداولة ، أو تلك التي تحفظ فترات زمنية طويلة ، وغالبا ما تكون هذه الأشكل نسخاً أصلية للمادة المسجلة ، تستخرج منها نسخ أخرى عند الحاجة ، والخزائن الحديدية تعد وسيلة فعالة في حماية الأصول غير المتداولة (الجيل الأول للمصغرات الفيلمية) ضد الحريق والكوارث وغيرها من الظروف القهرية التي لا يمكن التحكم فيها .

وتوجد أشكل متعددة من الخزائن الحديدية الصلبة ذات سعات مختلفة وهذا لا يرجع فقط إلى الاختلاف في الأبعاد الخارجية ، ولكن أيضاً إلى الاختلاف في استعمل الفراغ الداخلي لهذه الخزائن .

3- الرفوف المفتوحة : ارفف الكتب المتعارف عليها ما زالت واحدة من أكثر أنواع وحدات الحفظ شيوعاً بالنسبة للمصغرات الفيلمية المتداولة مقاس 6 امم ، 35 مم ، وهذه النوعية من وحدات الحفظ قد يفرضها الاختيار في حالة الميزانية المحدودة ، فهي متاحة بصفة دائمة وتستعمل بطريقة مؤثرة ويتم عادة وضع بكرات الأفلام على الأرفف جنبا إلى جنب مثل الكتب ، وذلك حسب الموضوعات أو خطة التصنيف الخاصة بها وكذا نوعية الشكل الميكروفيلمي المستخدم ، ويمكن حفظ 40 بكرة من الأفلام 16 مم أو 20 بكرة من الأفلام مقاس 35 مم على الرف الواحد .

ثانيا :أساليب حفظ الأشكال المسطحة :

1- حافظة الميكروفيش : حافظة الميكروفيش تعد طريقة مناسبة في حفظ النسخ الميكروفيلمية المتداولة حيث تحتوي كل حافظة على عدد من اللوحات ، والتي تتكون بداخلها من مجموعة من الجيوب البلاستيكية المرتبة على التوالي ، بحيث تكون فتحاتها كلها في اتجاه الحافة العلوية للحافظة ، وهذه الجيوب عادة لها مخارج واسعة لتسهيل ادخال وإخراج الشرائح الميكروفيلمية ، وتستخدم مع الحافظة الميكروفيلمية شرائط الفهرس المنزلقة والمرئية بصورة كاملة والتي يمكن استخدامها لتسهيل التعرف على الشرائح وتوضع الشرائح الميكروفيلمية داخل الحوافظ مرتبة حسب المداخل التي تم اختيارها والمرتبطة بنظام التصنيف الخاص بالموضوع .

2- حافظة الميكروفيش الدوارة : وهي عبارة عن حامل دائري يدور فوق قاعدة مثبت بها مجموعة من اللوحات ذات جيوب بلاستيكية شفافة ، يوضع بداخلها شرائح الميكروفيش ، ويضاف إلى ذلك خطافات الفهارس التي تفصل اللوحات والتي تساعد على التعرف على هذه الشرائح ، وبعض هذه الحوافظ الدوارة تتكون من 100 لوحة يمكن أن تستوعب لعدد 4400 شريحة ميكروفيلمية . 3

3- ادراج شرائح الميكروفيش : تعتبر أدراج الشرائح الميكروفيش من وسائط الحفظ المناسبة في حالة الاستعمال اليومي الثابت ، حيث يسع الدرج الواحد لحوالي 1000 شريحة ميكروفيلمية ، ويوجد مع أدراج الشرائح تقسيمات بلاستيكية تساعد على عمليات الفصل للمجموعات المناسقة من الشرائح والمرتبة فيما بينها حسب نظام التصنيف الموضوع.

شروط حفظ المصغرات الفيلمية :

1- المحافظة على نظافة أماكن حفظ واستعمال المصغرات الفيلمية واجهزتها وحفظها في علبها وأغلفتها المعدنية أو الكارتونية أو الورقية الخاصة بها – كل نسب شكله وطبيعته – في حاملات او خزانات الحفظ المخصصة للمصغرات حال الانتهاء من استخدامها .

2- عدم حفظ المصغرات في غرف أو قاعات ذات شبابيك واسعة بحيث تعرضها لأشعة الشمس المباشرة ولفترة زمنية طويلة إضافة إلى الأتربة ، وإذا تعذر ذلك يفضل استخدام الستائر السميكة ذات الألوان الغامقة لمنع الضوء المباشر .

3- حفظ المصغرات الفيلمية بعيدا عن الهواء الملوث بالمواد الكيماوية كثنائي أو اكسيد الكبريت ، وكبريتيد الأيدروجين وغيرها من الغازات المؤثرة والتي تكثر في المناطق الصناعية والمدن الكبيرة المزدحة 4.

4- تجنب التدخين واستعمال المدافئ النفطية أو الغازية ، ويفضل تزويد المكتبات ومراكز المعلومات بأجهزة الإنذار المبكر للحريق .

5- يجب حفظ المصغرات الفيلمية وفق درجات الحرارة والرطوبة المتفق عليها عالميا والثابتة صيفاً وشتاءا .

6- تجنب استخدام وسائل التبريد المائية المعروفة بـ (Air cooler) التي تزيد من نسبة الرطوبة في الجو ويستعاض عنها بوسائل التبريد الجاف (Air Condition) او وسائل التهوية والتبريد المركزية .

7- يجب مراعة تطبيق شروط الحفظ الصحيحة على المواد الأولية المستخدمة في مراحل التصوير المايكروفلمي كالأقلام الخام (قبل التصوير) المحاليل الكيمائية الخاصة بعمليات التحميض المختلفة مع مراعة ملاحظة التواريخ المثبتة على أغلفة الأقلام الخام والمحاليل التي تحدد عمرها ومدى صلاحيتها للاستعمال ولا تستخدم هذه المواد بعد انتهاء هذه الفترة الزمنية .

مشكلات التعامل مع المصغرات الفيلمية في المكتبات ومراكز المعلومات :

هنالك العديد من المشكلات التي تعاني منها المكتبات ومراكز المعلومات في التعامل مع المصغرات الفيلمية تلخصها كالاتي :

1- ارتفاع تكاليف الأجهزة اللازمة لها وتكاليف الصيانة لهذه الأجهزة .
2- صعوبة توفير الكادر البشري المتدرب على استخدام هذه المواد والأجهزة وصيانتها .
3- صعوبة تهيئة الظروف المناخية المناسبة لهذه المواد.
4- أحياناً يتم الحصول على نسخ غير واضحة أو مشوهة للأصل لأسباب متعددة 5.
5- لا يزال العديد من المستفيدين يعتقدون أن القيمة الفعلية لكثير من الوثائق تنتهي بمجرد تصويرها .
6- لا يرغب بعض الناس بالتعامل مع هذه المواد لعدم وجود الخبرة الكافية أو لعدم الرغبة في التعامل مع هذه التقنيات لأسباب كثيرة.
7- الحاجة إلى تدريب القراء على كيفية استخدام الأجهزة .
8- هناك مشكلات وصعوبات كثيرة فيما يتعلق بالضبط الببليوجرافي للمصغرات الفيلمية .
9- من السهل إتلاف المصغرات أثناء الاستخدام العادي بأكثر مما يمكن أن يصيب المواد العادية
10- هناك أيضا بعض العوامل الفسيولوجية كإجهاد البصر والإرهاق الفعلي .