

الفصل الخامس

المتطلبات اللازمة للوثائق الصوتية الأرشيفية

تمهيد

١/٥ : المتطلبات اللازمة للوثائق الصوتية الأرشيفية:

١/٥ : المتطلبات القانونية.

٢/٥ : المتطلبات المادية والبشرية.

١/٢/٥ : النواحي المالية.

٢/٢/٥ : الكوادر البشرية والمهارات المطلوبة.

٣/٢/٥ : المبنى والموقع.

٤/٢/٥ : التجهيزات.

٣/٥ : متطلبات الحفظ والصيانة.

١/٣/٥ : العوامل الطبيعية.

٢/٣/٥ : العوامل البيولوجية.

٣/٣/٥ : العوامل الميكانيكية.

٤/٣/٥ : العوامل الأمنية والكوارث العارضة.

٥/٣/٥ : العوامل البشرية.

تمهيد

انطلاقاً مما تم طرحه في الفصول السابقة تبرز هنا بوضوح مزايا الجهاز الواحد المنسق الشامل، أو ما يُسمى بمبدأ " الأرشيف الإجمالي الشامل" ^(١)، ذلك المبدأ الذي هدفه الوحيد

(١) مصطفى على أبو شعيشع - الوثائق والمعلومات - القاهرة: دار الثقافة العلمية، ص ٣٨.

والجامع المانع أن يسعى إلى ضم الوثائق التي تنتجها الإدارات والأجهزة الحكومية، وغير الحكومية، والأفراد، وحفظها مهما كان شكل هذه الوثائق أو وضعها القانوني، طالما أنها ذات طابع وثائقي وأرشيفي. وهذا المبدأ يستلزم استعدادات، وتجهيزات، وتدابير، وتعديلات في كثير من القوانين، والتشريعات، والمفاهيم والتفاصيل المتعلقة بالبنية الأساسية لأي أرشيف قومي، وغيرها من تدابير للترحيب بالوثائق التي صدرت تلقائياً في شكل غير تقليدي [] وهذا ما نترسم خطاه الآن في هذا الفصل من مقترحات وتصورات للمتطلبات الأساسية اللازم توافرها بأي أرشيف من أجل تطبيق وتنفيذ ما تم طرحه في الفصول السابقة من عمليات وإجراءات أرشفة المواد الصوتية منذ لحظة اختيارها وتقييمها حتى لحظة حفظها وإتاحاتها، ويمكن حصر هذه المتطلبات في الآتي :

١ / ٥ متطلبات قانونية .

٢ / ٥ متطلبات مادية وبشرية .

٣ / ٥ متطلبات الحفظ الصيانة .

١/٥ المتطلبات القانونية :

وتنقسم المتطلبات القانونية اللازمة للوثائق الصوتية الأرشيفية إلى الآتي :

١ / ١ / ٥ تطوير التشريع الأرشيفي .

٢ / ١ / ٥ إدارة الحقوق المرتبطة بإتاحة التسجيلات الصوتية .

١/١/٥ تطوير التشريع الأرشيفي :

الحقيقة أن التشريع هو قلب العمل ولبه في الأرشيف؛ فهو الذي ينظم العمل، ويحدد العلاقة بين الأرشيف والهيئة التي تتبعها، وكذلك العلاقة بين الأرشيف والعاملين فيه، وبين العاملين بعضهم ببعض، وبين الأرشيف والمستفيدين .

والأرشيف الذي لا يقوم على تشريع لا يمكن أن تستقيم أموره؛ لأنها سوف تتأرجح بين ممارسات فردية واجتهادات شخصية، ومن ثم فإن وحدة التطبيق من جانب العاملين وسهولة الإدراك من جانب المستفيدين ستكون حتماً أمراً مشكوكاً فيه، وكذلك فإنه في غياب التشريع لن يتمكن الأرشيف من الحفاظ على مقتنياته وتزويدها، ولن يستطيع تقديم خدمات ذات بال للمستفيدين منه .

وتتخذ التشريعات عدة أشكال أو عدة درجات طبقاً للمستوى الذي يصدر عنه التشريع؛

وهذه الأشكال هي : القانون، القرار، اللائحة، دليل الإجراءات، النشرة أو التوجيه، المعايير. وفي حقيقة الأمر أن أهم هذه الأشكال هي : القانون، والقرار، واللائحة؛ لأن لها قوة تشريعية وحجة قانونية ومصدرها هو أعلى سلطة موجودة بالدولة. أما الثلاثة أشكال الأخرى فلا تؤسس قاعدة تشريعية جديدة، وإنما تنبثق عادة من قلب التشريعات الأكبر- القانون والقرار واللائحة - ولا تتناقض معها، بل قد تكون مدرجة بها^(١).

ويعرف القانون على أنه: " تشريع يصدر للتطبيق على مستوى الدولة ككل، وعادة ما يبدأ على شكل مشروع من أية جهة من جهات الدولة، ويُناقش باستفاضة في تلك الجهة، ثم من قبل السلطات الأعلى، ثم يصعد بعد ذلك إلى الهيئة التشريعية في الدولة ليناقش هناك، ثم يُقر ويُرسل إلى رأس الدولة للتصديق عليه، ويُرسل مرسوماً به، ويُنشر للعمل بموجبه على المستوى العام في الدولة.

ويعُد قانون رقم (٣٥٦) لسنة ١٩٥٤ الخاص بإنشاء دار الوثائق القومية^(٢) البداية الحقيقية للتشريع الأرشيبي في مصر؛ إذ اعترف بأهمية الوثائق، وجعل لها داراً ذات شخصية اعتبارية، وحدد لها اختصاصات وسلطات تجاه وثائق الدولة.

أما القرار فإنه يأتي في المرتبة التالية للقانون، ويتسم بأنه تشريع تنفيذي لا يمر على الهيئة التشريعية، بل يُصدره صاحب السلطة التنفيذية. وقد يصدر القرار عن رئيس الدولة أو رئيس مجلس الوزراء، ومثل هذه القرارات تصدر بشأن موضوع يتطلب تنفيذ على مستوى الدولة ككل. وقد يصدر القرار عن وزير أو رؤساء مجالس إدارة هيئات ومؤسسات، وفي هذه الحالة تسري مثل هذه القرارات على مستوى النطاق الذي يعملون فيه فقط؛ ومن هذه القرارات: قرار رقم (١٢١) لسنة ١٩٧٥، وقرار رقم (٤٧٢) لسنة ١٩٧٩، وقرار رقم (٢٢) لسنة ١٩٨٣، وهذه القرارات الثلاثة خاصة بالمحافظة على الوثائق الرسمية للدولة.

بينما اللائحة هي مجموعة القواعد المكتوبة التي تنظم العمل والعلاقات داخل أي مؤسسة أو هيئة، وربما تدرج في صياغتها وإصدارها بنفس تدرج القانون، فهي تُعد داخل المؤسسة، ثم تُناقش من قبل العاملين، وتُصعد بعد ذلك إلى الإدارة العليا في المؤسسة لتُناقش، ثم تُمرر بعد ذلك إلى المستشار القانوني للتأكد من أن بنودها تتمشى مع القوانين ولا تتعارض معها أو تحرقها. ومن هنا

(١) شعبان عبد العزيز خليفة - تشريعات الكتب والمكتبات والمعلومات المصرية، المجلد الأول - القاهرة : الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٧، ص ٣٣.

(٢) الوقائع المصرية، ع ٤٩ مكرر، ٢٤ يونيو ١٩٥٤.

تكتسب اللائحة قوتها التشريعية؛ فهي مفسرة ومكملة للقانون، ويصدر قراراً بالموافقة عليها من قبل الوزير المختص. ومن هذه اللوائح لائحة "دار الوثائق القومية" الصادرة بموجب قرار رقم (٨٤) لسنة ١٩٦٤ من قبل وزير الثقافة والإرشاد.

ومن الأمور الطبيعية والضرورية أنه بعد تطبيق أي تشريع والعمل به فترة من الزمن قد تتكشف بعض الثغرات التي لم يلتفت إليها المشرع أو الجهات التي تداولت التشريع وأقرته، أو يكون الزمن نفسه قد أقر معطيات جديدة لم يعد التشريع أو بعض بنوده ومواده تتلاءم معها، وفي تلك الحالين تظهر الحاجة إلى تعديل التشريع وتطويره؛ لسد الثغرات ومواكبة المعطيات الجديدة وملاحقتها.

والتأمل في النصوص التشريعية السابقة (قانون، قرارات، لائحة) فيما يخص دار الوثائق سيجد بعض الثغرات والقصور التي يجب الالتفات إليها وتعديلها. وقد قدمت بعض الدراسات الأكاديمية والمتخصصة حصراً لهذه الثغرات وناقشتها بشكل عام^(١)، وبالتالي سنحاول أن نبرز منها ما يرتبط بموضوع دراستنا فقط - المواد الصوتية - مع بلورة إمكانات تفعيلها ومجالات تطويرها؛ وذلك كي تتمكن دار الوثائق من القيام بدورها تجاه هذه المواد دون تعارضات من أي جهة متجهة لهذه الوثائق؛ لأن أي تشريع له القوة الجبرية اللازمة للتنفيذ والتقيده، حيث إن السياسة التي تنتجها الدار حالياً لضم المواد الأرشيفية غير التقليدية غير واضحة وغير مخطط لها، ولا يتضح من هذه السياسة أن النظام الذي تقوم عليه الدار مركزي أم لا مركزي، ومن ثم جاء التشريع الخاص بدار الوثائق القومية قاصراً، لا يتسم بالشمولية، ولا يوضح الأسس التي يقوم عليها تنظيم هذه المواد في مصر، وعلى أثر ذلك ظهرت الثغرات التي نحن بصدد حلها الآن؛ ومنها:

١. لم يرد تعريف دقيق للوثيقة؛ فقد ارتبطت معظم التعريفات والمفاهيم الخاصة بالوثيقة الورقية وخلت من أي إشارة إلى الأنواع الأخرى غير التقليدية ومنها الصوتية، فأهمية هذه الوثائق تكمن فيما تحويه من معلومات وليس في الوعاء ذاته، فالانتباه يجب أن يُخصص في حفظ البيانات والمحافظة على المعلومات المسجلة؛ لذلك نجد أن المشرع الإنجليزي بموجب قانون الوثائق العام لسنة ١٩٥٨ بالنسبة

(١) لمزيد من التفاصيل عن ثغرات وقصور التشريع الأرشيفي المصري. انظر: يحيى الشريف - التشريعات الأرشيفية (أطروحة ماجستير). - جامعة القاهرة، كلية الآداب بني سويف.

لتعريف الوثيقة- مشتملة على فقرة التفسير التالية " الوثائق حسب القانون لا تعني الوثائق والسجلات المكتوبة فقط ولكن التي تنقل معلومات بأية وسيلة كانت " (1) ، وبالتالي فمن الأجدد لقانون دار الوثائق القومية أن يتضمن تعريفاً للوثائق غير التقليدية ، وأن يترك للوائح المفسرة والتعليمات وغيرها كيفية المعالجة الفنية لهذه المواد وصيانتها .

٢ . بناءً على عدم اشتمال القانون على تعريف واضح وصریح للمواد غير التقليدية ؛ لم يتحدد بالقطع الوضع القانوني للوثائق الصوتية ، ولا يتضح متى تتحول إلى وثائق أرشيفية وما هي خصائصها المميزة وقيمها الإثباتية كشواهد تاريخية وقانونية؟ وعلى العكس فإن تقرير لجنة " جريج " أوصى بأن تُعامل التسجيلات الصوتية وفق نفس الترتيبات مع الملفات والسجلات الخطية ، ولكن مع احتمال إطالة استعمالها في المستقبل ، وبالتالي يجب مراقبة التطورات في مجال التسجيل الصوتي ، وبذلل عناية خاصة للحيلولة دون الإفساد الطبيعي لأية تسجيلات صوتية قد تكون ذات فائدة طويلة الأجل ، وخاصة أن طول عمر هذه التسجيلات غير مؤكدة؛ لذا إذا كانت هناك أية تسجيلات صوتية يظن أنها صالحة للحفظ يجب الإخبار عن وجودها دون تأخير؛ حتى يتسنى الحصول على معلومات بصددها حفظها بصورة سليمة ، أو استنساخها بصورة مستمرة (2) .

٣ . يجب أن يشمل التشريع أيضاً وبشكل واضح تعريفات دقيقة بكل ما يرتبط بالمجال الصوتي ووسائطه ، وتحديد طبيعة هذه الوسائط ، وما إذا كانت تقتصر على الصوت فقط؟ أم الصوت مصحوب بصورة؟ وكذلك المصطلحات المستخدمة في هذا المجال ، وتقديم تعريف وتوضيح لأشكال المادة الصوتية (المسموعة) من : خطب ، مقابلات ، أخبار ، أحاديث شخصية ، . . . إلخ .

٤ . تضمن قانون رقم (٣٥٦) لسنة ١٩٥٤ الخاص بإنشاء دار الوثائق القومية الأسماء الآتية: القصر الجمهوري ، دار المحفوظات ، مجلس الوزراء ، وزارة الخارجية ، وزارة العدل ، وزارة الأوقاف ، الأزهر ، على أنها مصالح حكومية مزودة ومنمية للدار بالوثائق ، ولم يحدد القانون مفهوم الهيئات ؛ حيث لم يكن هناك هيئات وقت صدوره ، فالهيكل التنظيمي للحكومة الآن يختلف اختلافاً كبيراً عن ذلك الهيكل في

(1) Public Records office- The Public Records Act . London, 1999 . p . 2 .

(2) Public Records office- management of Audiovisual records, in : records Management standard, 2000, pp . 4-5 .

عام ١٩٥٤ ، فالآن توجد : الحكومة المركزية في القاهرة ، الحكم المحلي في المحافظات ، القطاع العام ، قطاع الاستثمار ، القطاع الخاص ، والمنظمات الاجتماعية ، . . الخ ، وكلها كيانات يجب أن يشملها التشريع الأرشيبي وعلى الأخص هيئات الإنتاج المباشر للمواد الصوتية كهيئة الإذاعة والتلفزيون ، القنوات والفضائيات وشركات الإنتاج ، مراكز توثيق التراث المنطوق ، وغيرها ؛ حيث إن حرص القانون الحالي على تسمية جهات بعينها يعطي الفرصة لجهات أخرى غير المذكورة في القانون- بشكل صريح- بأن لا تقدم وثائقها للدار عملاً بالقاعدة التشريعية : " لا عقوبة إلا بنص " .

٥ . أن لا يستثنى التشريع لأية جهة من الجهات المنتجة للمواد الصوتية أن تحتفظ ببعض موادها التي ترى أن لها صفة السرية أو حاجة العمل لفترة أكبر من المدة المقررة ، وهي مدة ثلاثين عاماً في معظم الدول ، ولا يكون الحال كما حدث مع الوثائق الورقية ؛ حيث جاءت المادة رقم (٤) من قانون رقم (٣٥٦) لسنة ١٩٥٤ وأجازت لبعض الجهات الاحتفاظ بما لديها من وثائق- تحت شعار السرية وحاجة العمل- دون تحديد مدد لاستبقاء هذه الوثائق ، ودون تحديد درجات لهذه السرية وتعريفها .

٦ . يجب أن يتضمن التشريع : أن تُنقل إلى الدار كل المواد الصوتية التي توجد في حيازة أية جهة تنتهي شخصيتها القانونية لأي سبب كان (كالتصفية ، أو الإدماج ، أو الحل) .

٧ . أشارت المادة رقم (١٠) بقانون رقم (٣٥٦) لسنة ١٩٥٤ بأن : " تشكل لجنة دائمة للوثائق بكل وزارة ؛ مهمتها الإشراف على تنظيم وصيانة وثائق الجهة وعمل سجلات لها ، وتكون هذه اللجنة هي حلقة الوصل بين الوزارة وبين دار الوثائق القومية " . وإعمالاً بهذه المادة يجب أن يتضمن القانون تشكيل لجان دائمة للمؤسسات الخاصة وشبه الحكومية المعنية بإنتاج التسجيلات الصوتية ، ويراعى في تشكيل هذه اللجان نفس التشكيل الذي تم مع لجان الجهات العامة ذات المواد التقليدية (مندوب من الدار - مندوب من غرف حفظ الجهة المنتجة - مندوب من الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة - مندوب من الجهاز المركزي للمحاسبات - عضو خارجي من المؤرخين- عضو من أساتذة الوثائق والأرشييف - مدير عام مركز بحوث الترميم والصيانة- عضو من أخصائي الهندسة الصوتية- خبير بالتسجيلات الصوتية) ، وبالتالي ستسهل هذه اللجان إحكام السيطرة على المواد الصوتية أولاً بأول ، وتضمن مزيداً من الحفاظ على

هذه المواد مع إعطائها قابلية للحفظ لفترات طويلة بداخل الدار .

٨ . تضمن قرار وزير الثقافة رقم (٨٤) لسنة ١٩٦٤ الخاص باللائحة الداخلية لدار الوثائق في المادة رقم (٢) بياناً باختصاص خمس لجان؛ هي : لجنة المالية ، لجنة التزويد والتجميع ، لجنة وثائق الثورة ، لجنة التسجيلات السمعية والبصرية ، لجنة النشر . أما المواد رقم ١ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ من تلك اللائحة قد حددت الاختصاصات الإدارية لكل من : المجلس الأعلى للدار ، المكتب التنفيذي ، مدير الدار ، وكيل الدار ، وأقسام الدار . وهذا القرار بشكله الحالي لا يمكن اعتباره لائحة؛ لأن اللائحة تتميز بأنها تبين إجراءات العمل ومجالات الرقابة عليه ، وما يعيننا في هذا القرار دور " لجنة التسجيلات السمعية والبصرية " ؛ والتي من اختصاصاتها أن تقوم بوضع نظم تجميع نسخ من الأشرطة والأسطوانات والشرائح التي تعد مادة تاريخية وتتصل بأغراض الدار ، وكذلك وضع نظم استخدامها وصيانتها . ولكن لم توضح اللائحة إجراءات هذا الجمع ، ولم تشر إلى النوعيات المهمة والتي تتصل بأغراض الدار ، كما أشارت إلى تجميع النسخ دون الأصول ، فالوثيقة الأصل في حالة الأرشفة هي مستند التعامل الصحيح الذي ينبغي حمايته لأطول فترة ممكنة ، والدار هي المكان المؤهل لهذا الحفظ الدائم ، فضلاً عن قصور دور هذه اللجنة فيما هي منوطة به .

٩ . يجب أن يؤكد التشريع الأرشفة على التعاون المحلي والدولي مع الجهات والمنظمات المختصة التي لديها الخبرة والممارسة والمعرفة في التعامل مع الوثائق الصوتية ، وذلك من خلال فرص اللقاءات بين الخبراء والمهنيين ، والتعاقدات الخاصة والاتفاقات ؛ ومن هذه الجهات على سبيل المثال لا الحصر : " هيئة اليونسك " ، و " الرابطة الدولية للتسجيلات الصوتية " ، و " اتحادات الإذاعة والتليفزيون " .

وفي النهاية يجب ألا يتعارض هذا التشريع مع القوانين والحقوق الأخرى ، وخاصة قوانين الملكية وما يرتبط بها من حقوق الاستغلال والإتاحة ، وغيرها من أمور سوف نتعرض لها الآن .

٢/١/٥ إدارة الحقوق المرتبطة بإتاحة التسجيلات الصوتية :

إن مصطلح الوصول والإتاحة يعني الحصول على المعلومات من المواد الصوتية عن طريق الاستماع ، أو الاقتباس والنقل منها ، أو النسخ ، أو من خلال النشر والبث .

والغاية من تجميع الوثائق وإعدادها للحفظ هو الاطلاع عليها والاستفادة منها . ولئن

كانت أهداف أي أرشيف هي توصيل وإتاحة الوثائق لمن يطلبها بسرعة ويسر؛ فإن ذلك قد يتعارض في بعض الأحيان مع إمكانات الأرشيف من ناحية ومع طبيعة المواد نفسها من ناحية أخرى، وفي الواقع هناك عوامل قد تتحكم في عملية تداول المواد الصوتية؛ وأهم هذه العوامل:

١ . طبيعة المواد نفسها؛ لأن تلك المواد غالباً ما تميل إلى أن تكون هشّة وسريعة التلف، فإذا كانت المواد صغيرة الحجم، ويمكن تداولها بسهولة دون خوف من كسرها كما في حالة المواد البلاستيكية؛ ففي هذه الحالة يمكن للمستفيدين التعامل معها وتشغيلها بأنفسهم، أما إذا كانت المواد ثقيلة الحجم وحساسة ويخشى من تلفها أو كسرها ففي هذه الحالة يمكن إتاحتها للاستخدام وتشغيلها للمستفيدين من خلال الأرشيفي نفسه.

٢ . مدة استخدام هذه المواد؛ فمنها ما يتطلب وقتاً قصيراً للاطلاع عليها، وهذه يمكن طرحها للتداول لساعات محدودة، أما في حالة المواد التي تحتاج لوقت طويل للاطلاع عليها- مثل المواد التي تتكون من مجموعات كبيرة- فيمكن طرحها للتداول لوقت أطول، وفي هذه الحالة ستبقى المواد خارج أماكن تخزينها لفترات قد تؤثر عليها.

٣ . تكاليف إصلاح المواد وأجهزة تشغيلها تؤثر تأثيراً كبيراً في سياسة إتاحة هذه المواد، ولنا أن نتصور كيف يمكننا أن نتجنب توسعاً كبيراً في إتاحة هذه المواد مستقبلاً بمجرد أن يتضاعف عدد المستفيدين بما يفوق مستواه الحالي، الأمر الذي سيؤدي إلى تعرض هذه المواد وأجهزتها للتهالك، وبالتالي إذا لم يتسنى التوصل إلى قرار ينص على فرض رسوم مقابل التداول، فلن يتسنى التوصل إلى الخطة الإيجابية لترشيد التداول.

٤ . مدى توفر أكثر من نسخة من العمل الواحد: إن مضاعفة عدد النسخ المتاحة لا يقدم حلاً للحد من كثرة التداول أو المحافظة على الأصول؛ لأن عملية النسخ واستخراج النسخ المطابقة تنطوي على تكاليف باهظة.

٥ . مدى توفر الأدوات والوسائل المساعدة من فهرس، كشافات، أدلة، وسجلات حصر، وغيرها من أدوات تقود إلى الوصول إلى هذه المواد سواء داخل المؤسسة الأرشيفية أو خارجها. ومثل هذه الأدوات تتطلب أيضاً تكاليف ووقت ومعايير مناسبة قد تفوق طاقة المؤسسة الأرشيفية.

وفضلاً عن العوامل السابقة فإن هناك أموراً أخرى قد تقف عائقاً أمام إتاحة المواد الصوتية والوصول إليها؛ من هذه الأمور: القيود التي قد يضعها مصدر هذه المواد. ففي الوقت الذي يتم فيه إعداد الوثائق للنقل إلى المؤسسة الأرشيفية توضع الجهات والمؤسسات المنتجة لهذه الوثائق قيوداً وشروطاً تحد من إتاحة الوثائق، فضلاً عن القيود التي يضعها الأشخاص الذين يتم التسجيل معهم كشرط اتفاق على التسجيل.

وأسباب تقييد الوثائق عادة لها علاقة بالخصوصية الشخصية وسرية العمل والأمن الوطني، وأحياناً ما تكون هذه القيود وثيقة الصلة بمسألة حقوق الملكية؛ فكثير ما يصادف العاملون والأرشيفيون في المجال الصوتي بحقوق التأليف والنشر كأحد العوامل دائمة الوجود والإزعاج بالنسبة لهم. كما أن الرهبة التجارية في مجال بعض هذه المواد (بالنسبة لبعض الجهات) تجعل هذا الأمر من المشكلات الأكثر بروزاً والأجدر بالمعالجة والحل؛ حيث إن هناك صعوبات خاصة ومعينة تلازم استخدام التسجيلات غير المتاحة من المواد المسجلة، وذلك بسبب تعدد الأشكال التي تسود فيها الحقوق في القطاع المستقل من ناحية، ومن ناحية أخرى بسبب عدم اليقين أو الرهبة فيما يختص بمشروعية وقانونية نسخ تلك المواد، حتى ولو كان ذلك لأغراض البحث كليةً وبشكل حصري.

ومع التطورات العالمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ظهرت أصوات تدعو إلى مزيد من الحرية في تداول المعلومات والحصول عليها، فأقل الأمور أن يكون لنا الحق في عدم حرماننا من الآتي عمداً ما دمنا لم ننتهك قانوناً:

- حق السعي لتحصيل المعلومات .
- حق الدراسة والقيام بالبحث .
- حق تلقي المعلومات .
- حق توصيل المعلومات للغير .

وعلى الرغم من أن معظم التصريحات في قوانين بعض الدول، وكذلك الإعلان العالمي لحقوق الإنسان للأمم المتحدة فإن المادة " ١٩ " من هذا الإعلان نصت على أن للبشر حقاً في حرية البحث عن المعلومات وتلقيها وتوزيعها، إلا أن هذا القدر الكبير من الحرية سيستغل - للأسف- في غير ما خصص له، لذلك تعينت إضافة بعض القيود، ومن ثم وضحت الفقرة " ١٠ ج " من الاتفاقية الأوروبية حول حقوق الإنسان ظروفاً عديدة يمكن فيها حجب المعلومات، وذلك بما هو نصه " لما كانت ممارسة هذه الحرية تقترن بواجبات ومسئوليات فيجوز أن تخضع لبعض الشكليات والشروط والقيود والجزاءات على النحو الذي يحدده القانون وتقضيه الضرورة في المجتمع الديمقراطي من أجل تأمين مصالح الأمن القومي، أو

وحدة وسلامة الأرض والأمن العام، ومنعاً للفوضى أو الجريمة، ومن أجل حماية الصحة وسمعة الآخرين وحقوقهم وللحفاظ على سلطة الهيئة القضائية ونزاهتها" (١).

ومن هنا فإن حرية تجميع وتداول ونقل المعلومات ليست حرية مطلقة من القيود، بل حرية تخضع لبعض الضوابط التي تحول دون إساءة استعمالها. ويترتب على هذه الحقيقة أنه حتى لو كانت المعلومات غير منحازة فإن الطريقة التي تعرض بها أو الظروف التي تعرض فيها تنزع عنها حيادها.

وللتوفيق بين حرية تجميع المعلومات والوثائق وإتاحتها وبين ضرورة حماية الآخرين تجاه هذه المعلومات ظهرت عدة ضوابط تهدف إلى ضمان انسياب المعلومات الصحيحة المفيدة مع كفاءة حقوق الآخرين. ويمكن التمييز فيما يتعلق بضوابط وقيود وشروط إتاحة الوثائق الصوتية وبنها بين مجموعتين من القيود؛ إحداهما تتعلق بحظر استغلال بعض الوثائق، والثانية تتعلق بالقيود والضوابط التي يتعين توفرها في الوثائق حتى يمكن استغلالها والتعامل معها؛ وذلك كما يلي:

١- حظر إتاحة الوثائق واستغلالها، فهناك نوع من المعلومات والوثائق لا يجوز التعامل بها، ولا يجوز إذاعتها أو بثها ونشرها، يأتي في مقدمة هذه المعلومات: (٢)

أ- المعلومات التي تتعلق بحياة الأفراد ما لم يتم الحصول على موافقتهم، فيشترط ألا تتضمن أي مسخ للهوية الإنسانية، أو اعتداءات وافتراءات على حقوق الإنسان، أو الاعتداء على حياتهم الخاصة وحياتهم الفردية.

ب- المعلومات التي تتعلق بالمعتقدات الدينية، والانتماء العرقي أو الحالة الصحية للأفراد، فقد تقرر حظر هذه المعلومات لتفادي أي تمييز عنصري، خاصة وأنها تدخل في عموم الحياة الخاصة.

ج- المعلومات المتعلقة بإجراءات الأمن والسلامة العامة التي تتخذها الدولة لإقرار نظامها وحماية مصالحها.

٢- ضوابط استغلال الوثائق والمعلومات، حيث يخضع استغلال المعلومات والوثائق

(١) مايكل هيل - أثر المعلومات في المجتمع : دراسة لطبيعتها وقيمتها واستعمالها ، مرجع سابق ، ص ص ١٤١-١٤٢ .

(٢) المرجع السابق نفسه ، ص ص ١٤٢ ، ١٤٣ .

لعدة ضوابط يأتي في مقدمتها الآتي: (١)

أ- يجب الحصول على المعلومات والوثائق بطريقة مشروعة خالية من الاحتيال والغش ،
وإلا كان لصاحب هذا الشأن الاعتراض على ذلك .

ب- ضرورة التناسب بين المعلومات والغرض من إتاحتها ، بما يعني عدم استغلال أو
استخدام الوثائق في غير الغرض الذي جمعت من أجله .

ج- حق الشخص أو الجهة في الاستعلام والاطلاع على المعلومات التي قاموا بتسجيلها ،
وحقهم في تحديث وتصحيح هذه المعلومات إذا كانت غامضة أو ناقصة .

د- الالتزام بالمحافظة على خصوصية وسرية المعلومات الشخصية ، وعدم السماح
بتداولها واستخدامها في التشهير والإساءة للسمعة .

ومن القوانين التي تغطي جميع هذه الحالات قوانين الملكية وما يرتبط بها من حقوق ؛
مثل : حق التأليف والنشر ، قوانين التشهير والقذف ، والقرارات الجمهورية التي تعالج مسألة
المعلومات التي تضر بالأمن القومي ، وقرارات المحافظة على الوثائق الرسمية . وسنعرض
لهذه القوانين والقرارات بشيء من التفصيل فيما يخص المواد الصوتية سواء أكانت عامة أو
خاصة ؛ وذلك على النحو التالي :

١/٢/١/٥ قوانين حماية الحياة الخاصة (الخصوصية) :

في الواقع أن حياة الإنسان صفة مزدوجة ، فتكون أحياناً عامة ، وتكون خاصة في أحيان
أخرى . وحين يمارس الشخص حياته العامة لا يكون محلاً للحماية القانونية ضد الإفشاء أو
النشر ؛ حيث يكون سلوكه على مرأى ومسمع من الناس ، ومن ثم يتعرض لالتقاط أو تسجيل
صوته . وأما خارج هذا الإطار من الحياة العامة يكون للشخص حياته الخاصة التي من حقه أن
يعيشها بعيداً عن تطفل الآخرين ويكون التعرض له في هذا النطاق ممنوعاً بحكم القانون . (٢)

ولقد حاول كثير من الفقهاء ورجال القانون والمنظمات الدولية وضع تعريف لفكرة الحياة
الخاصة (الخصوصية) ؛ من هذه التعريفات : " أن الحق في الحياة الخاصة يعني حق الشخص في

(١) إبراهيم الدسوقي أبو الليل - دراسة للجوانب القانونية للتعامل عبر أجهزة الاتصال الحديثة . - الكويت :
مجلس النشر العلمي ، جامعة الكويت ، ٢٠٠٣ ، ص ٥٥ .

(٢) إبراهيم الدسوقي أبو الليل - مرجع سابق ، ص ٥٧ .

أن يعيش حياته كما يرغب مع أقل تدخل خارجي" (١). ووفقاً لهذا التعريف يكون من حق الشخص دفع أي اعتداء على حياته الخاصة، وعلى الأخص ضد التدخل في الحياة العائلية، أو المساس بكيانه الجسماني والعقلي، أو أحاديته، أو الهجوم على شرفه وسمعته، أو الاستخدام السيئ لاتصالاته الشخصية (الكتابية والشفوية) (٢).

ويعد التعريف السابق من التعريفات التي توسع مفهوم الحياة الخاصة لدرجة يصبح معناها مرادفاً للحرية الشخصية في بعض الأحيان، أو يتطابق مع فكرة حقوق الشخصية في حالات أخرى. ومن ثم يخلط هذه التعريف بين الحياة الخاصة وأمور أخرى لا تعد من صميم الحياة الخاصة؛ أمور تتكفل بحمايتها حقوق وقوانين أخرى، كالحق في السمعة ضد التشهير والقذف (على سبيل المثال).

وقد حاول البعض الآخر تضيق مفهوم الحياة الخاصة وتعريفها بأنها: "النطاق المادي والمعنوي الذي يدخله الشخص للانزواء عن الأعين؛ لينشد بعض الهدوء ويحفظ أسرارته دون تطفل من الآخرين" (٣). ويبدو من هذا التعريف أنه يركز على فكرة الهدوء والخلوة، وبالتالي لا يقدم معياراً دقيقاً لتحديد المقصود بـ"الخصوصية".

ويتضح مما سبق أن مفهوم الخصوصية يستعصي على التعريف الموضوعي المجرد؛ لأن الخصوصية فكرة نسبية مرنة تتباين بتباين الناس وبيئاتهم وثقافتهم وانتماءاتهم الدينية أو السياسية أو الاجتماعية، وتتأثر بالضرورة بظروف الزمان والمكان الذي يعيش فيه الإنسان. ونظراً لصعوبة التوصل إلى تعريف جامع مانع لفكرة الحياة الخاصة، اتجه الفقه القانوني إلى محاولة تعدد الأدوار التي تدخل في نطاق الحياة الخاصة، وهي: الحياة العائلية، الآراء الشخصية، الحالة الصحية، والحالة المالية، والحالة العاطفية، الحق في النسيان، الحق في الصوت، وعدم التقاط الصور، وغيرها.

ومن أهم الأمور المختلف حول دخولها في نطاق الحياة الخاصة أو عدم دخولها: هل يجوز

(١) محمود عبد الرحمن محمد - نطاق الحق في الحياة الخاصة: دراسة مقارنة في القانون الوضعي والشريعة الإسلامية - القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٩٤، ص ٩٧.

(٢) ممدوح خليل بحر - حماية الحياة الخاصة في القانون الجنائي: دراسة مقارنة - القاهرة: دار الثقافة، ١٩٩٦، ص ١٨٥.

(٣) المرجع السابق نفسه، ص ١٨٥.

الإدلاء بأحاديث عن وقائع تمس الحياة الخاصة لأشخاص ونشرها بعد مضي وقت طويل على حدوثها حيث إنها قد دخلت في طي النسيان؟^(١) وفي هذا فقد ذهب بعض الفقهاء إلى التأكيد على حق الشخص في أن تدخل وقائع حياته في طي النسيان، ومتى أسدل ستار النسيان فلا يجوز رفعه بدون إذن شخصي، إذ أن هذه الوقائع تتقدم بالسكوت عن إثارتها طيلة هذه الفترة، ومتى اكتمل التقدم فلا يجوز قطعه؛ ولهذا يعد الكشف في هذه الحالة اعتداء على حياة الشخص. ويرى فريق آخر أن الحق في النسيان يتميز عن الحق في الحياة الخاصة؛ حيث إن الحق في النسيان يحمي الوقائع العننية؛ مما يجعلها تتنامى مع صفة الخصوصية، ومن ناحية أخرى قد تتعلق الوقائع بإحدى الشخصيات المشهورة أو التاريخية، ومن ثم تتطلب المصلحة العامة والتاريخية الخوض في هذه الخصوصيات لاستخلاص دروس الماضي سواء في المسائل التربوية، أو السياسية،... إلخ.^(٢)

ومن نصوص التشريع المصري على سبيل المثال التي تحمي حق الخصوصية ما يلي :

أ- نصت المادة (٤٥) من الدستور على أنه: "الحياة المواطنين الخاصة حرمة يحميها القانون...".^(٣)

ب- تقرر المادة (٥٧) من نفس الدستور أن: "كل اعتداء على حرمة الحياة الخاصة للمواطنين جريمة لا تسقط الدعوى الجنائية ولا المدنية الناشئة عنها بالتقدم"^(٤).
ج- المادتان رقم (٣٠٩) مكرراً، ورقم (٣٠٩) مكرراً (أ) من قانون العقوبات رقم (٣٧) لسنة ١٩٧٢ تكفلان حماية الخصوصية، وقد اقتبس المشرع المصري أحكام هذه المواد لفظاً ومضموناً من قانون العقوبات الفرنسي^(٥)؛ تنصان على الآتي:

أولاً : المادة (٣٠٩) مكرر : تنص هذه المادة على أنه: "يُعاقب بالحبس مدة لا تزيد على سنة كل من اعتدى على حرمة الحياة الخاصة للمواطن، وذلك بأن يرتكب الآتي (في غير الأحوال المصرح بها قانوناً أو بغير رضا المجني عليه): استرق السمع، أو سجل، أو نقل عن طريق أي جهاز من الأجهزة محادثات جرت في مكان خاص...، وإذا صدر الفعل المشار إليه

(١) مصطفى أحمد عبد الجواد - المسؤولية المدنية عن انتهاك حرفة الحياة الخاصة - القاهرة : دار الثقافة ، ٢٠٠٤ ، ص ٥٩ .

(٢) المرجع السابق نفسه ، ص ١٠٤ .

(٣) المرجع السابق نفسه ، ص ١٠٧ .

(٤) بوابة الحكومة المصرية الإلكترونية- الدستور المصري

<http://www.egypt.gov.eg/Arabic/low/constution/default.aspx> .

(٥) المرجع السابق نفسه .

سابقاً أثناء اجتماع على مسمع أو مرأى من الحاضرين في الاجتماع؛ فإن رضا هؤلاء يكون مفترضاً، ويعاقب بالحبس- الموظف العام الذي يرتكب الفعل المين بهذه المادة اعتماداً على سلطة وظيفته، ويُحكم في جميع الأحوال بمصادرة الأجهزة التي استخدمت، كما يُحكم بمحو التسجيلات المتحصلة عنها أو إعدامها" (١).

ويهدف المشرع من نص المادة السابقة إلى توفير الحماية لأية معلومات تتعلق بالحياة الخاصة للأفراد، ويقصد بالحياة الخاصة: " ما يقوم به الشخص ولا يرضى أن يطلع عليه الغير ". ويتحقق النشاط المادي للاعتداء في صورته الأولى باستراق السمع (ويعني التنصت)، أو بالتسجيل (ويعني حفظ الحديث على مادة أيّاً كانت طبيعتها للاستماع إليها فيما بعد)، أو بالنقل (ويعني إرسال الحديث من مكان لآخر). ويستوي أن يكون موضوع الحديث متعلقاً بالحياة العامة أو الخاصة؛ إذ أن المشرع يوفر الحماية للحديث طالما أنه جرى في مكان خاص، فالعبرة بطبيعة المكان. والمكان الخاص هو: " المكان الذي لا يمكن لأي شخص ارتياده إلا بإذن خاص من صاحبه أو حائزه ". ويكون المكان عاماً إذا كان في إمكان أي شخص دخوله، ويعد من الأماكن العامة (بطبيعتها) الطرق والشواطئ، ومن الأماكن العامة (بالتخصيص): المقاهي، النوادي، والمكاتب الإدارية في الجهات الحكومية.

ولا يعد التنصت أو التسجيل أو النقل لأي حديث اعتداء إذا تم بناءً على أمر من السلطة المختصة بالتحقيق، أو بموافقة صاحب الحديث على التسجيل أو النشر.

ثانياً : المادة (٣٠٩) مكرر (أ) : تنص هذه المادة على أنه: " يعاقب بالحبس كل من أذاع، أو سهل إذاعة، أو استعمل في علانية أو في غير علانية تسجيلاً متحصلاً بالطريقة المبينة بالمادة السابقة، وكان ذلك بغير رضا صاحب الشأن. ويعاقب بالسجن مدة لا تزيد عن خمس سنوات كل من هدد بإفشاء أمر من الأمور التي تم التحصل عليها بالطريقة المشار إليها سابقاً لحمل شخص على القيام بعمل أو الامتناع عنه. ويعاقب بالسجن الموظف العام الذي يرتكب هذا الفعل المين بهذه المادة اعتماداً على سلطة وظيفته، ويُحكم بمصادرة الأجهزة التي استخدمت، كما يُحكم بمحو التسجيلات المتحصلة عليها أو إعدامها" (٢).

(١) مدحت رمضان - جرائم الاعتداء على الأشخاص والإنترنت - القاهرة: دار النهضة العربية، ٢٠٠٠، ص ١١١.

(٢) مادة ٣٠٩ مكرر أضيفت بموجب القانون رقم ٣٧ لسنة ١٩٧٢، والفقرة الثانية من هذه المادة معدلة بالقانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٩٥ (الجريدة الرسمية، ع ٢١ مكرر، ٢٨ مايو ١٩٩٥) ثم عدلت مرات أخرى بالقانون رقم ٩٥ لسنة ١٩٩٦ (الجريدة الرسمية، ع ٢٥ مكرر، ٣٠ يونيو ١٩٩٦).

ويهدف المشرع من نص المادة السابقة إلى حماية الأحاديث والتسجيلات التي تم الحصول عليها بالمخالفة لحكم المادة (٣٠٩) مكرر، أو بغير رضا المجني عليه من الاحتفاظ بها، أو إذاعتها، أو تسهيل إذاعتها، أو استعمالها ولو في غير علانية؛ وذلك لحماية حرمة الحياة الخاصة. وتقع الجريمة سواءً كانت حيازة الجاني للتسجيلات قد تمت بطريق مشروع أو غير مشروع طالما أن النشاط المادي قد تحقق دون رضا المجني عليه. ويتحقق النشاط المادي لهذه الجريمة بالإذاعة بما يعني إفشاء ونشر التسجيل بأية وسيلة (سلكية أو لاسلكية)، أو عبر التتابع الإذاعية، أو بأي شكل من أشكال الإفشاء، وتسهيل الإذاعة يعني إعانة الغير على الإذاعة، وهي صورة من صور المساهمة التبعية في الجريمة، ويقوم النشاط المادي أيضاً بالاستعمال؛ أي استخدام التسجيل.

وترى دراستنا الحالية أنه إذا كان المشرع المصري قد كفل بالحماية الأحاديث، وأن النصوص السابقة تتسع فتشمل بالحماية أي اعتداء يقع على هذه الأحاديث بأي وسيلة أو أي جهاز مستخدم؛ إلا أنه (المشرع المصري) لم يشر في نصوصه ما يكفل حماية الأحاديث من أي تلاعب أو تعديل (فيما يعرف بالمونتاج) بما يمس حقوق الناس، وذلك أسوة بالتشريع الفرنسي الذي جرم في المادة (٣٧٠) من قانون العقوبات الخاص به كل من قام بعمل أو نشر مونتاج " تركيب " لصوت أي شخص دون رضا منه^(١). وكلمة " مونتاج " هنا تعني محاكاة الصوت الأصلي، أو تركيب مجموعة من العبارات التي صدرت في أماكن أو أوقات مختلفة لإعطائها الشكل المنطقي، أو يعني كل حيلة تعطي للجمهور فكرة كاذبة أو محرفة لما تم، أو قيل، أو سجل، أو تم سماعه في الواقع. والمشرع لا يعاقب على عملية المونتاج في حد ذاتها، ولكن يعاقب على عملية نشر المونتاج؛ بما يعني أنه يعاقب على اطلاع الغير على هذا العمل سواءً تحقق ذلك باطلاع عدد محدود أو غير محدود من الناس على العمل أو بنشره بأي وسيلة. وهنا يشترط لتمام الجريمة أو المخالفة أن يكون النشر قد تم دون رضا المجني عليه طالما أنه لم يكن واضحاً أن الأمر يتعلق بمونتاج أو لم يشر لذلك صراحة.

٢/٢/١/٥ : قوانين التشهير/القذف وتشويه السمعة :

قد يرد التشهير والقذف وتشويه السمعة في سياق التسجيلات الصوتية، كما يحدث مع

(١) مادة ٣٠٩ مكرر (أ) أضيفت بموجب قانون رقم ٣٧ لسنة ١٩٧٢ ثم عدلت بالقانون رقم ٩٣ لسنة ٩٥ (الجريدة الرسمية، ع ٢١ مكرر، ٢٨ مايو ١٩٩٥) ثم عدلت مرة أخرى بالقانون رقم ٩٥ لسنة ١٩٩٦ (الجريدة الرسمية، ع ٢٥ مكرر "أ"، ٣٠ يونيو ١٩٩٦).

غيره من الوثائق أو العلاقات الإنسانية، فمیل المتحدث للرفع من دوره والإقلال من دور الآخرين أمر يحدث؛ لذا على الأرشيف القومي أن يتبين من هذا الأمر مع التسجيلات الصوتية التي سوف ترحل إليه، حتى لا يلحقه خزي أو عار يكمن في كونه مشترك في مثل هذا النشاط التشويهي، وأن يكون هو والأرشيفيون على وعي بتجنب مثل هذه الأوضاع، وعلى استعداد للتعامل مع ذلك طبقاً لما تملية القوانين والثقافة والأوضاع الاجتماعية التي تُجرّم وتُحرّم ذلك.

ويحمي المشرع المدني الحق في الشرف والاعتبار؛ حيث يجوز لمن يعتدي على شرفه أو اعتباره أن يلجأ إلى القضاء طالباً رد الاعتداء أو وقفه، فضلاً عن الحق في التعويض عن الضرر الأدبي استناداً إلى المادة (٥٠) من القانون المدني المصري (على سبيل المثال)^(١). كما أن المشرع الجنائي هو الآخر يحمي الحق في الشرف والسمعة عن طريق تجريم القذف والسب، وذلك طبقاً للمادتين (٣٠٢)، (٣١٠) من قانون العقوبات المصري^(٢).

وعلى الرغم من أن فعل القذف قد يشكل اعتداء على الحياة الخاصة؛ إلا أن هناك عدة اختلافات بين القذف والحياة الخاصة؛ أهمها ما يلي:^(٣)

- يستهدف تجريم القذف حماية الشعور بالشرف والسمعة في حين أن الحق في الحياة الخاصة (الخصوصية) يحمي حياء الشخص تجاه العائلة والشخصية، ولهذا فقد تكون بعض الوقائع من قبيل القذف، ولكنها لا تعد من قبيل المساس بالحياة الخاصة.
- يتوقف تحريك الدعوى الجنائية في جريمة القذف على شكوى المجني عليه، أما نصوص قانون العقوبات التي تجرم الاعتداء على الحياة الخاصة فلم تقيد تحريك الدعوى الجنائية بشكوى من قبل المعتدى عليه.
- يختلف ركنا الخطأ والضرر في الحالتين؛ حيث تقتضي جريمة القذف توافر القصد الجنائي، أما في مجال الحياة الخاصة فإن الخطأ يتوفر من مجرد نشر وقائع هذه الحياة دون إذن صاحبها بصرف النظر عن قصد الناشر، كذلك يختلف الضرر الناشئ عن الخطأ في مجال القذف عنه في مجال الحياة الخاصة؛ إذ يتمثل في الحالة الأولى في احتقار الشخص لدى أهل وطنه، بينما في الحالة الثانية يكون بعرض خصوصيات الشخص على الناس حتى ولو كانت لا تشينه.

(١) مدحت رمضان، مرجع سابق، ص ١٠٧.

(٢) مصطفى أحمد عبد الجواد، مرجع سابق، ص ١١١.

(٣) توثيق مصدر قانون العقوبات، مادة ٣٠٢، ٣١٠.

- إن المساس بالخصوصية يفترض الاعتداء على الحياة الخاصة ، أما القذف فإنه قد يتحقق بالنسبة لوقائع الحياة العامة ، فهدف تجريم القذف يتمثل أساساً في حماية الحياة العامة للشخص .

ومما سبق يتضح تمييز الحق في الشرف والاعتبار عن الحق في الحياة الخاصة ، حتى ولو كان الفعل الواحد يشكل مساساً بالحقين معاً ، ومن ثم فإن الحق في الشرف والسمعة لا يعد من صميم الحياة الخاصة .

٢/٢/١٥ قوانين الملكية :

في نقاشنا السابق لحقوق البحث عن المعلومات ومعرفتها ونشرها ، كانت القيود الوحيدة على هذه الحقوق التي أخذناها في الاعتبار ؛ هي تلك التي قد تنشأ من سوء استخدام المعلومات ، إلا أن حقوق المالك تمثل عاملاً آخرأ مهماً . وقد يتساءل المرء إن كان من الممكن امتلاك شيء سريع الزوال كالمعلومات؟ وإذا افترضنا أن من الممكن إسباغ الملكية على المعلومات فكيف يمكن أن تُعرف الملكية ؟ وما هي الحقوق التي تكفلها في هذه الحالة؟ وهل يحق للمالك أن يفعل بها ما يحلو له ؟ وهل له أن يرفض السماح للآخرين بالاستفادة من المعلومات؟ أم أن هناك مقتضيات عاملة تبطل حقوق الملكية ؟

وفي مجتمع يقر بحق الأفراد والجهات في الملكية (على الرغم من أن هذا الحق لا يشمل كل الأفراد أو الجهات) يستطيع أي شخص أو مؤسسة إنتاج معلومات جديدة وكشفها ؛ والمطالبة بامتلاك هذه المعلومات . فكما يستمتع المرء أو أي كيان بشرف اكتشاف أو اختراع معلومات جديدة ، كذلك يستمتع بأن ينسب إليه امتلاك هذه المعلومات ، ولكن المعلومات شيء غير ملموس ومن الصعب حمايتها إلا إذا تم وضعها في شكل ما (مكتوب- مسموع - مرئي- ... إلخ) حتى يستطيع صاحبها المطالبة بحقوق الملكية .

ويختلف مفهوم الملكية وما يرتبط بها من حقوق من بلد لآخر وفقاً لقوانين وأعراف هذا البلد؛ ففي بعض البلدان مثلاً ليس للشخص ملكية على صوته ، وبلدان أخرى ترى أن للشخص ملكية أصيلة على صوته ؛ وذلك إيماناً بالنظرية التي تقول بأن للإنسان حق ملكية على جسمه ، ولما كان الصوت جزءاً لا يتجزأ من الإنسان فقد أمكن اعتبار الحق في الصوت من قبيل الحق في الملكية ، فالصوت شأنه شأن مكونات الجسم : العظام ، الجلد ، الشكل ، ... إلخ ، وهذه الأجزاء تعطي كل شخص كياناً يتميز به عن غيره من البشر .

ومن أهم خصائص الحق في الملكية على الصوت قابليته للتصرف فيه ؛ أي يحق لصاحب

الصوت استغلال صوته مالياً والتنازل عنه للغير بما اشتمل عليه الحق في النشر ولو تعلق الأمر باستغلال الصوت في القرآن الكريم^(١). كما يجوز للإنسان باعتباره مالكاً لصوته أن يعترض على سوء استغلال صوته أو نشره دون إذن منه .

كما ترى بلدان أيضاً أنه ليس للشخص ملكية فكرية على ذكرياته؛ وبالتالي يحق لأي جهة الحصول على هذه الذكريات . وبعض البلدان الأخرى ترى أن الذكريات جزء لا يتجزأ من روح الشخص وملكيتها ، وبالتالي يعد مجرد تسجيل هذه الذكريات واستخدامها من قبل الآخرين دون موافقة الشخص يعد نوعاً من الاعتداء .

وللتسجيلات الصوتية ملكية فكرية واجبة الحماية ، والملكية الفكرية بوجه عام : هي " القواعد القانونية المقررة لحماية العناصر المعنوية والفكرية لأي نشاط أو عمل " ؛ وتنقسم هذه القوانين إلى شقين : شق متعلق بحماية الملكية الأدبية والفنية ؛ أي ما يعرف باسم " حقوق التأليف والنشر " ، وشق آخر يتعلق بحماية الملكية الصناعية ؛ أي " براءات الاختراع " . وفيما يلي استعراض لأهم قوانين حماية الملكية الفكرية ، وخاصة الشق الأول منها المتعلق بحماية " حقوق التأليف والنشر " المرتبطة بالتسجيلات الصوتية .

حقوق التأليف والنشر :

يوجد على الصعيد الدولي اتفاقيات حول حقوق المؤلف والحقوق المجاورة له ، المتمثلة في حقوق المنتجين في مجال التسجيلات الصوتية وهيئات الإذاعة ، وهذه الاتفاقيات هي :

- اتفاقية " برن " ١٨٨٦ صيغة باريس ١٩٧١ (الإطار العام) .
- الاتفاقية العالمية لحقوق المؤلف " جنيف " ١٩٧١ صيغة باريس ١٩٧١ .
- اتفاقية التسجيل الدولي للأعمال السمعية والبصرية " جنيف " ١٩٨٩ .
- اتفاقية المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو) في حق المؤلف ١٩٩٦ .
- اتفاقية حماية منتجي التسجيلات الصوتية وهيئات الإذاعة " روما " ١٩٦١ .
- اتفاقية حماية منتجي التسجيلات الصوتية وهيئات الإذاعة ضد النسخ غير المشروع " جنيف " ١٩٧٠ .
- اتفاقية المنظمة العالمية للملكية الفكرية في التسجيلات الصوتية (الفونوجرام) ١٩٩٦ .

ومعظم هذه الاتفاقيات أوضحت أن حقوق التأليف والنشر للتسجيلات الصوتية تشمل على الجوانب التالية :

(١) مصطفى أحمد عبد الجواد ، مرجع سابق ، ص ص ١١٢-١١٥ .

- أولاً : تحديد أصحاب الحق في ملكية التسجيلات الصوتية .
 ثانياً : تحديد التسجيلات المشمولة بالحماية والمنحسرة عنها الحماية .
 ثالثاً : أنواع الحقوق ومدد استغلالها .
 رابعاً : الجزاءات والعقوبات .
 خامساً : الاستثناءات (الاستخدام العادل) .

أولاً . تحديد أصحاب الحق في ملكية التسجيلات الصوتية : ومن أصحاب حقوق الملكية الفكرية في التسجيلات الصوتية ما يلي :

أ . المؤلف : المؤلف هو مبتكر العمل ، والابتكار هنا ليس في الموضوع أو الأفكار ؛ لأنه قد يشترك اثنان أو أكثر في الموضوع أو الأفكار نفسها ، ولكنهما يختلفان في الأسلوب والبناء ، والتكتيك ، والإعداد ، والتبويب ، والتجميع . وعلى هذا الأساس تنسب صفة المؤلف إلى الشخص الذي ابتكر وأسهم إسهاماً ذاتياً في صناعة العمل الذهني ، ويمكن قيام شخص واحد أو أكثر بابتكار العمل الذهني ، وتنسب إليهم صفة المؤلف .

وهناك اتجاه آخر يرى : أنه يجوز أن يكتسب صفة المؤلف ليس فقط من قام فعلاً بابتكار العمل الذهني ؛ مثل أي هيئة معنوية أو كيان قانوني ، فبعض البلدان على سبيل المثال تعتبر الكيان القانوني هو مؤلف المصنف الذي يصدره الموظفون أثناء القيام بعملهم ، فحقوق المؤلف هنا تُنسب إلى رب العمل (الذي قد يكون مرفقاً ، أو جهة حكومية أو أكاديمية ، أو غيرها من الكيانات) لا من قام بابتكار العمل الذهني ، ويقتصر ما يمنح من امتيازات لرب العمل على النواحي المالية فقط ، أما الامتيازات والحقوق ذات الطبيعة المعنوية فتنسب إلى من قام فعلاً بابتكار العمل الذهني . وعلى هذا لم يرد في المعاهدات الدولية الخاصة بحق المؤلف تعريف صريح لمن يطلق عليه اسم المؤلف ؛ حيث اجتهدت الدول الأعضاء كلٌّ على حدة في وضع تعريفات خاصة بها وفقاً لقوانينها الوطنية وظروفها الخاصة^(١) .

(١) أنظر في هذا الصدد صورة ضوئية لعقد الشيخ محمد رفعت مع الإذاعة للحكومة المصرية في ١٨ مايو ١٩٣٤ لقيام الأول بقراءة القرآن الكريم في حفل افتتاح الإذاعة يوم ٣١ مايو من الساعة الخامسة إلى الساعة الخامسة وربع نظير مبلغ ثلاث جنيهات ، وقد وافق الشيخ بموجب هذا الاتفاق على منح الإذاعة حق نشر كل أو بعض هذا التسجيل لمدة ثمانية وعشرين يوماً من تاريخ الإذاعة : صورة منشورة في كتاب : محمد فتحي - الإذاعة المصرية في نصف قرن ١٩٣٤-١٩٨٤ .- القاهرة : مطابع الأهرام ، ١٩٨٤ ، ص ٢٢٠ .

وتتفق نصوص تشريعات بعض الدول مع اتفاقية "برن" في أن المؤلف الذي تتقرر لصالحه الحماية هو شخص طبيعي، وإن كان ليس هناك ما يمنع أن تتقرر الحماية للشخص الاعتباري أيضاً^(١). ووفقاً لهذه التشريعات فإن المؤلف هو:^(٢)

١ . الجهة/ الشخص الذي ينسب العمل إليه بأية طريقة من الطرق المتبعة في نسبة الأعمال لأصحابها، سواء أكان ذلك بذكر اسم صاحب العمل على العمل، أو وضع علامة خاصة لا تدع مجالاً للشك في التعرف على شخصية المؤلف. ويقابل مصطلح "المصدر" في مجال الوثائق والأرشيف مصطلح المؤلف، وبالتالي لهذا المصدر (شخصاً كان أو جهة) كافة الحقوق والامتيازات المدرجة بقانون حماية المؤلف.

٢ . في حالة المواد المنشورة يكون اسم الناشر الذي يظهر اسمه على العمل ممثلاً للمؤلف في حالة إذا ما نشر العمل بدون اسم المؤلف.

٣ . يكون مؤلفاً للتسجيل الصوتي الأشخاص الذين شاركوا في ابتكار هذا العمل؛ مثل:

- مؤلف المادة المسموعة .
- واضع الحوار .
- المحاور .
- المسجل الذي قام بالتسجيل .
- المتحدث نفسه .

ب - منتجي التسجيل الصوتي وهيئات الإذاعة : وهم من أصحاب الحقوق المجاورة لحق المؤلف، ومنتج التسجيل الصوتي هو الشخص الطبيعي أو الاعتباري الذي يقوم بمبادرة منه وعلى مسؤوليته بإنجاز أول تثبيت للأصوات، وتثبيت الأصوات يعني تسجيلها على مادة ما يمكن من خلالها إدراكها ونقلها، ويمكن أن يكون المنتج هو نفسه مصدر الوثائق أي الجهة المنشئة، وقد يكون غيرها؛ حيث تعهد بعض المؤسسات المنشئة للوثائق الصوتية إلى شركات أو هيئات متخصصة في إنتاج موادهم لما يتوفر لديهم من أجهزة وخبرة في هذا المجال، ويكون لهؤلاء المنتجين حقوق مثل حقوق المؤلف.

ثانياً . تحديد التسجيلات المشمولة بالحماية والمنحسرة عنها الحماية : تحمي قانونين

(١) أشرف وفا محمد - تنازع القوانين في مجال الحقوق الذهنية للمؤلف . - القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٩٩ ، ص ١٦ .

(٢) عبد الله سند يمامة - حقوق المؤلف وفقاً لاتفاقية برن المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية والتشريع المصري . - القاهرة : هجر للطباعة ، ١٩٩٨ ، ص ٣١ .

الملكية الفكرية لبعض الدول التسجيلات الصوتية الآتية: (١)

• المحاضرات، الخطب، الأحاديث، وما يماثلها من أية مصنفات مسموعة (منطوقة) أخرى إذا كانت مسجلة .

• البرامج التي تعد خصيصاً أو تداع بواسطة الإذاعة اللاسلكية ، والتي يكون مظهر التعبير عنها الصوت .

• إذا ما تُرجمت التسجيلات السابقة إلى لغة أخرى، أو لأخصت ، أو حُوّلت إلى نسخ مكتوبة واشتملت على شروح وتعليقات تدخل في نطاق الحماية .

والجدير بالذكر أن التسجيلات السابقة المشمولة بحماية حق التأليف والنشر هي تسجيلات لأشخاص أو جهات غير رسمية .

أما التسجيلات الصوتية التي تنحسر عنها الحماية ولا تخضع لقانون حق المؤلف - بل تخضع لقوانين وقرارات أخرى ؛ هي :

- مجموعة التسجيلات الصوتية الرسمية التي تصدر من الجهات الحكومية ، أو من شخص عام بحكم وظيفته الرسمية ؛ وذلك لأن هذه الوثائق تنفرد بحكم طبيعتها من أن تكون محلاً لحق خاص .

- مجموعات خطب الرؤساء والوزراء باعتبارها نوعاً من الوثائق الرسمية .

- أخبار الحوادث والوقائع الجارية اليومية التي تكون مجرد صحفية أو إعلانية ، ولكن مع ذكر المصدر بصفة واضحة .

- الأخبار والمحاضرات والأحاديث التي تلقى في الجلسات العلنية للهيئات التشريعية ، والإدارية ، والاجتماعية ، والعلمية ، والسياسية ، والدينية ، مادامت موجهة إلى العامة .

- الأعمال الخاصة التي سقطت في الملك العام ، وهي التي مضى على وفاة صاحبها إذا كان شخص ، أو حلت وانتهى عملها (إذا كانت شركة أو جهة) مدة خمسين عاماً .

ثالثاً . أنواع الحقوق ومدد استغلالها : يمتلك المؤلف أياً كانت صفته نوعين من الحقوق ،

يتم حمايتهما بموجب قوانين حماية الملكية الفكرية ؛ النوع الأول : حقوق معنوية وأدبية ، والنوع الثاني : حقوق استغلالية (مادية) ؛ وفيما يلي استعراض لهذين الحقين :

(١) الجريدة الرسمية ، العدد ٢٢ (مكرر) ٢ يونيو سنة ٢٠٠٢ .

أ- الحقوق الأدبية : طبقاً لبعض قوانين الملكية الفكرية لبعض الدول يتمتع المؤلف وخلفه العام على عمله أو مصنفه بحقوق أدبية، من خصائصها أنها: أبدية، لا تسقط بالتقادم، لا يمكن التنازل عنها للغير، ولا يجوز التصرف فيها أو الحجز عليها؛ وهذه الحقوق هي:

- حق نسبة المصنف أو العمل إلى مؤلفه (صاحبه)، أو نشره باسم مستعار أو بدون اسم .
- للمؤلف أو صاحب العمل حق الاعتراض على أي تعدد على عمله، ومنع أي حذف، أو تغير، أو إضافة، أو تحريف، أو تشويه، أو أي مساس بذات العمل .
- للمؤلف أو صاحب العمل حق إدخال ما يراه من تعديل أو حذف على عمله .
- للمؤلف أو صاحب العمل حق سحب عمله من التداول .

ب- الحقوق الاستغلالية (المادية) : أيضاً طبقاً لقوانين الملكية الفكرية لبعض الدول فإن لكل من المؤلف / صاحب العمل، أو من يفوضه، منتجي التسجيلات الصوتية، وهيئات الإذاعة الحق في استغلال أعمالهم من التسجيلات الصوتية بأية طريقة من طرق الاستغلال، ولا يجوز لغيرهم مباشرة هذه الحقوق دون إذن كتابي أو تصريح منهم أو ممن يخلفهم . ومن ثم فلهم حق السماح أو المنع للاستخدامات التالية :

- إصدار نسخ للعمل في أي شكل (مقروء على أشرطة أو أسطوانات مدججة - ذاكرة إلكترونية).
- حق نقل وإذاعة وبث التسجيلات إلى الجمهور بجميع الوسائل السلكية واللاسلكية، سواءً في الأماكن العامة أو المغلقة .
- حق الترخيص للغير بنقل وإذاعة وبث وتوزيع التسجيلات إلى الجمهور .
- حق حماية الأعمال من كل تحريف أو تشويه .

تتمتع هذه الحقوق الاستغلالية بخصائص؛ منها: أنها قابلة للتصرف فيها للغير بالنقل أو التنازل، أو البيع، أو الإهداء والتبرع، والحجز عليها، أو التوريث . كما أن هذه الحقوق مؤقتة ؛ أي ترتبط بمدد زمنية محددة، تختلف هذه المدد من فئة لأخرى، وذلك كما يلي :

- التسجيلات الفردية التي قام بإعدادها شخص بمفرده وكتب عليها اسمه صراحة : ومدة الحماية في هذه التسجيلات هي طيلة حياة صاحب العمل وخمسون سنة بعد وفاته، فلا يجوز للغير طيلة هذه المدة أن يمارس حق من حقوق الاستغلال دون إذن وموافقة صاحب العمل .

• التسجيلات الصادرة عن هيئات ، أو جمعيات ، أو شركات ، أو مؤسسات ، والتي يكون فيها صاحب الحق شخصاً اعتبارياً تحسب مدتها على أساس خمسين سنة تبدأ من نهاية السنة الميلادية التالية للسنة التي تم فيها أول نشر مصرح به ، وإذا لم يكن هناك نشر مصرح به فتحسب نفس المدة من تاريخ إنجاز العمل .

• التسجيلات الصوتية التي ليس لها طابع شخصي واقتصر الأمر فيها على مجرد نقل الصوت نقلاً آلياً : تنتقضي حقوق هذه التسجيلات بمضي خمسة عشر عاماً ، تبدأ من تاريخ أول نشر .

• التسجيلات مجهولة المصدر أو المؤلف : فحماية هذه الأعمال تبدأ من تاريخ نشرها ولمدة خمسين سنة ما لم يكشف المصدر عن شخصيته .

• الأعمال متعددة الأجزاء المتفاوتة في تاريخ النشر : ومعها يتم التعامل على أن كل جزء منها يعد عملاً مستقلاً عن الآخر ؛ فيسقط الحق للجزء من تاريخ النشر ولمدة خمسين عاماً .

• تتمتع هيئات البث الإذاعي بحق مالي استشاري يحوّل استغلال برامجها لمدة عشرين عاماً ، تبدأ من التاريخ الذي تم فيه أول بث لهذه البرامج .

رابعاً . الجزاءات والعقوبات : سيتم تناول هذا الجزء وفقاً للترتيب الآتي : العقوبة ، الأفعال المستحقة للعقوبة ، الإجراءات التحفظية المتبعة للحفاظ على الحقوق .

أ- العقوبة : تنص بعض قوانين الملكية الفكرية على أن تكون عقوبة كل من انتهك حق المؤلف ، أو توفرت وثبتت لديه النية أو القصد الجنائي - دون الإخلال بأي عقوبة أشد في قانون آخر - الحبس مدة لا تقل عن شهر ، وغريمه مبلغاً لا يقل عن خمسة آلاف جنيه ولا يتجاوز عشرة آلاف جنيه ، أو بإحدى هاتين العقوبتين ، بالإضافة إلى أن العقوبة تتعدد دائماً بتعدد التسجيلات الصوتية أو البرامج الإذاعية محل الجريمة . وفي حالة عدم ارتداد مرتكب الجريمة وعودته لارتكاب الجريمة نفسها ، تكون عقوبة الحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر مع تغريمه مبلغاً لا يقل عن عشرة آلاف جنيه ولا يتجاوز خمسين ألف جنيه ، وتتم مصادرة النسخ المتحصل عليها من تلك الجريمة وكذلك المعدات والأدوات المستخدمة في ارتكابها في جميع الأحوال بأمر من المحكمة .

ب- الأفعال المستحقة للعقوبة : وفقاً لبعض قوانين الملكية الفكرية : " يتهم بانتهاك حق الملكية للتسجيلات الصوتية ، ويعاقب كل من يرتكب أحد الأعمال الآتية :

- بيع ، أو تأجير تسجيل صوتي أو برنامج إذاعي محمي طبقاً لأحكام القانون، أو طرحه للتداول بأية صورة من الصور دون إذن كتابي مسبق من المؤلف أو صاحب الحق المجاور .
- تقليد تسجيل صوتي أو برنامج إذاعي ، أو بيعه ، أو عرضه للبيع ، أو للتداول ، أو للإيجار ؛ مع العلم بتقييده .
- نشر تسجيل صوتي أو برنامج إذاعي محمي طبقاً لإحكام هذا القانون عبر أجهزة الحاسب الآلي ، أو شبكات الإنترنت ، أو شبكات المعلومات أو شبكات الاتصالات ، أو غيرها من الوسائل دون إذن كتابي مسبق من المؤلف أو صاحب الحق المجاور .
- الإزالة ، أو التعطيل ، أو التعيب بسوء نية لأية حماية تقنية (كالتشفير أو غيره) يستخدمها المؤلف أو صاحب الحق المجاور .
- الاعتداء على أي حق أدبي أو مالي من حقوق المؤلف أو من الحقوق المجاورة المنصوص عليها في هذه القوانين .

ج- الإجراءات التحفظية للحفاظ على الحقوق : وفقاً لبعض من قوانين حماية الملكية الفكرية ، وبناءً على انتهاك حق المؤلف والاعتداء عليه ؛ فإنه يحق لرئيس المحكمة المختصة بأصل النزاع بناء على طلب ذوي الشأن ؛ أن يأمر بإجراء أو أكثر من الإجراءات التالية أو غيرها من الإجراءات التحفظية المناسبة :

- إجراء وصف تفصيلي للتسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي .
- وقف نشر أو عرض أو نسخ التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي .
- توقيع الحجز على التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي الأصلي أو على النسخة ، وكذلك توقيع الحجز على المواد التي تستعمل في إعادة نشر هذا التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي ، أو استخراج نسخ منه ، بشرط أن تكون تلك المواد غير صالحه إلا لإعادة نشر التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي .
- إثبات واقعة الاعتداء على الحق محل الحماية .
- حصر الإيراد الناتج عن استغلال التسجيل الصوتي أو البرنامج الإذاعي ، وتوقيع الحجز على الإيراد في جميع الأحوال .
- يحق لرئيس المحكمة المختصة بأصل النزاع أن يأمر بئدب خبير أو أكثر لمعاونة الشخص المكلف بالتنفيذ ، وأن يفرض على الطالب إيداع كفالة مناسبة .

خامسا . الاستثناءات (الاستخدام العادل) : بمجرد مرور المدة المقررة لحماية حقوق الاستغلال أصبحت المواد من التسجيلات الصوتية في المجال العام ، أي يحق لأي جهة أو فرد استغلالها دون الرجوع إلى أصحابها ، مع الإشارة إلى احتفاظها بالحقوق المعنوية والأدبية التي أشرنا إليها . أما إذا لم تنتهي هذه المدة فإنه لا يجوز استخدام واستغلال هذه المواد إلا بالرجوع إلى أصحابها ، والحصول على إذن أو ترخيص .

ولكن أتاحت بعض قوانين الملكية الفكرية استثناءات لاستغلال واستخدام هذه المواد أثناء مدد حمايتها بشرط ألا تضر بحقوق أصحابها ، هذه الاستثناءات والإعفاءات هي ما تعرف باسم (الاستخدام العادل) . والتعريف الرسمي للاستخدام العادل هو : قيام الغير بعمل نسخة واحدة أو العديد من النسخ لكل أو جزء أساسي ، أو اقتباس من التسجيلات الصوتية المحمية مادام هذا الأمر عادل ، وهو لغرض من الأغراض التالية المحددة بموجب بعض القوانين :⁽¹⁾

أ . النسخ أو الاقتباس من أجل البحث ، أو الدراسة ، أو النقد ، أو المراجعة ، أو المناقشة بهدف الإيضاح والشرح ، بشرط أن يكون ذلك في الحدود المعقولة مرة واحدة ، أو في أوقات منفصلة غير متصلة ، وألا يتجاوز الغرض منه ، مع الإشارة إلى اسم صاحب العمل الأصلي وعنوان هذا العمل .

ب - النسخ والاقتباس من أجل الاستعمال في الإجراءات القضائية والإدارية في حدود ما تقتضيه هذه الإجراءات ، مع ذكر المصدر واسم صاحب العمل .

ج . نسخ وحيدة يدعم بها الأرشيف القومي طالما لا يستهدف الربح بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، وذلك في أيٍّ من الحالتين التاليتين :

- أن يكون الغرض من النسخ تلبية طلب شخصي طبيعي لاستخدامها في دراسة أو بحث ، على أن يتم ذلك لمرة واحدة أو على فترات متفاوتة .

- أن يكون النسخ بهدف المحافظة على النسخ الأصلية ، أو لتحل النسخة الأصلية محل نسخة فقدت أو تلفت أو أصبحت غير صالحة للاستخدام ، ويستحيل الحصول على بديل لها بشروط معقولة .

وبناءً على ما تقدم ، إذا أراد الأرشيف القومي الحصول على التسجيلات الصوتية التي ليست في المجال العام ولا تغطي بواسطة الاستخدام العادل فيجب تحليص تلك الحقوق

(1) Duk University, Center for instructional technology : Copy right law and Fair use : <http://cit.duke.edu/resource-guides/devolopment-copyright.html> .

السابقة ، أو الحصول على تصريح من مالكي الحقوق ، ويوجد عدد من الخطوات التي يمكن إتباعها من أجل تحقيق ذلك ؛ هذه الخطوات هي :

أ - تحديد مالك الحقوق أو مقابلته .

ب- إذا كان مالك الحقوق مجهولاً تماماً فمن المفضل وضع إعلان أو خطاب على جريدة تجارية أو قومية لطلب معلومات عن المالك ، وفي حالة عدم توفر المعلومات وأصبح المالك غير معروف ؛ فللأرشيف القومي الحق في أن يحصل على التسجيل الصوتي المعني واستخدامه .

ج- إذا ظهر مالك الحقوق بعد طلب المعلومات عنه فيجب أن يطلب الأرشيف القومي منه تصريحاً للحصول على التسجيل الصوتي واستخدامه ؛ مع توضيح الآتي :

- طريقة الحصول ، إيداع ، أم تبرع وإهداء ، أم وصية ، أم شراء ، أم نسخ من الأصول ، أم الحصول على الأصول ذاتها .

- المدة التي سوف تستخدم فيها المادة .

- مجال وهدف الأرشيف من الحصول والاستخدام .

- أي استخدامات مستقبلية لا تضر .

- كيف ينوي الأرشيف القومي إتاحة هذه المواد ، هل عبر الشكل المسموع ، أم المقروء ، أم عبر الشكل الرقمي والمدمج؟

وقد يمنع مالك الحقوق الأرشيف أياً من هذه الحقوق ، وقد يطلب مقابلاً كبيراً للغاية ، وفي هذه الحالة يمكن للأرشيف أن يلجأ إلى استخدام حق الاستيلاء على هذه المواد ، وهذا الحق محول له (بموجب قوانين بعض الأرشيفات القومي) في حالة إذا ما رأى أن للوثائق الصوتية التي يملكها الأفراد أو الجهات الخاصة قيمة وأهمية أرشيفية تستلزم حفظها بشكل دائم في الأرشيف ، مع احتفاظ صاحب المواد بحقوقه المعنوية ، وللأرشيف حقوق الاستغلال للاستخدام العادل .

٤/٢/١/١٥ القرارات الخاصة بالمحافظة على التسجيلات الرسمية وحمايتها:

أما بالنسبة للتسجيلات الصوتية العامة التي تصدر من جهات رسمية وحكومية والتي لم تشملها قوانين الملكية الفكرية (وخاصة قوانين حق التأليف والنشر) فيمكن أن تفسر من حيث صلتها بالملكية العامة ؛ فالوثائق العامة هي تحت ولاية جهة معينة من جهات الحكومة ولكنها لا

تكون ملكها . وعندما تنقل هذه الوثائق من جهة إلى جهة أخرى عامة فإن ذلك يعني نقل للملكية ؛ لأن الوثائق كانت ولا تزال ملكاً للدولة التي تمثلها الجهات والمؤسسات الحكومية المختلفة ، وبالتالي يجب أن تنص النصوص التشريعية التي تحكم نقل الوثائق بأن نقل الوثائق العامة لأية جهة حكومية -ومنها الأرشيف القومي- لا يعني النقل الفيزيقي فحسب ، وإنما يعني النقل القانوني أيضاً بكافة الحقوق والامتيازات التي كانت للجهة المنشأة ، وأن هذه الحقوق والامتيازات تتعلق بمسائل الإتاحة والاستغلال والتنظيم من : نشر ، ونسخ ، وإطلاع ، وتداول ، وقيود . ومن ثم على سبيل المثال جاء في المادة من القانون رقم (٣٥٦) لسنة ١٩٥٤ والخاص بإنشاء دار الوثائق القومية المصرية : أن الوثائق التي تنقل إلى الدار يكون لها الحجة القانونية كما لو كانت في المكان الذي نقلت منه ، والذي يعطي لها هذه الحجة هو ملكية الدار لها .

إن التسجيلات الصوتية العامة ملك للدولة ، لذلك فإن جميع المواطنين الذين يؤلف مجموعهم الدولة لهم الحق في استخدامهم لها والاستماع إليها ، ولكن هذا الحق لا يمتد إلى الحد الذي يسمح لكل منهم باستعمال التسجيلات على نحو يسيء إليها ، وهذا يقتضي وضع قيود ، أو بعبارة أخرى وضع إجراءات تحدد قيود استعمالها . وغالباً ما تصر الجهات والمصالح الحكومية على قيود غير معقولة ، وتصر أيضاً على حجب وثائقها ، مما يتعارض مع المبدأ السائد الآن في الدول الديمقراطية وهو الإفراج الدوري القانوني عن تلك الوثائق التي تحتفظ بها جهات معينة ، ومن ثم ينبغي أن تكون هناك قرارات تنص على تحديد حد أقصى لاحتفاظ الجهات بتسجيلاتها على أن تؤول هذه التسجيلات فيما بعد إلى الأرشيف القومي ؛ حتى تكون في مصلحة ومتناول الجميع ، ولكن بالقدر الذي يتناسب مع صيانتها ، وتكفل جدية البحث والحفاظ على الأمن القومي وسرية العمل . وعلى ذلك وعلى سبيل المثال فقد صدر في مصر عدد من القرارات الجمهورية التي تعالج هذه المسائل ؛ وهذه القرارات هي :

أ . القرار الجمهوري رقم (٤٧٢) لسنة ١٩٧٩ : والذي نص في مواد على " وضع نظام للمحافظة على الوثائق (بمختلف أشكالها) التي تتعلق بالسياسات العليا للدولة أو بالأمن القومي ، وسرية العمل ، مع بيان نشرها " ، كما منع كل من اطلع بحكم عمله أو مسؤوليته من إفشاء أية معلومات أو نشرها أو نشر أية وثائق إلا بتصريح من مجلس

الوزراء . كما حدد مدة منع كشف هذه الوثائق والتي لا تتجاوز خمسين عاماً^(١)؛
وتحدد هذه المدة على النحو التالي :

- يكون حفظ التسجيلات المشار إليها بجهاتها لمدة لا تتجاوز خمسة عشر عاماً .
- تنقل بعد مدة الخمسة عشر عاماً السابقة إلى الأرشيف القومي ، وتظل محتفظة بسريتها وعدم إتاحتها لمدة عشرة أعوام أخرى .
- للأرشيف القومي أن يشكل لجنة للنظر في التسجيلات التي مضت عليها مدة ثلاثين عاماً لتقرير إتاحة الاطلاع عليها واستخدامها أو استمرار سريتها ومنع تداولها لمدة أخرى لا تتجاوز عشرين عاماً تالية ، وبشرط ألا تتجاوز مدة حظر التداول والنشر خمسين عاماً ، تبدأ اعتباراً من تاريخ إصدار التسجيلة الصوتية .

ب . القرار الجمهوري رقم (٢٢) لسنة ١٩٨٣ : ويتضمن عدداً من التعديلات على القرار السابق ؛ وهي : تقليل مدة الحظر إلى عشرين عاماً ، مع تغليظ عقوبة الإفساء والإتاحة قبل المدة المقررة بالحبس من ثلاثة إلى خمسة أعوام ، أو غرامة عشرة آلاف جنيه^(٢) .

ويؤخذ على هذه القرارات ما يلي :

- أنها لا تشتمل على لائحة تنفيذية لبيان إجراءات فرض السرية على الوثائق ، وتحديد درجاتها (سري- سري جداً - سري للغاية - مهم) أو حدودها (أمنية- مالية - مصلحة عامة - إلحاق أذى لأشخاص على قيد الحياة- إلخ) والأشخاص المنوط بهم استخدام هذا الحق بحكم وظائفهم (قضاة - باحثون ودارسون - موظفو الإدارة الأم - موظفو الأرشيف بحكم عمله الرسمي لتأدية واجباته- إلخ) .
- أن هذه القرارات تعالج المعلومات والوثائق التي تضر بالأمن القومي وسرية العمل فقط ولا تنطرق إلى المعلومات والوثائق الرسمية الأخرى والتي تشتمل على حقوق ومعلومات مهمة ، مما يجعلها جديرة بالحماية .

وفي النهاية على أي أرشيف قومي يرغب في ضم أياً من الوثائق الصوتية إليه الإدراك الكامل بالقوانين المتعلقة بالملكية الفكرية وحقوق الاستغلال ، وقوانين حماية الخصوصية ،

(١) الجريدة الرسمية ، العدد ٤٨ ، ٢٩ نوفمبر ١٩٧٩ .

(٢) الجريدة الرسمية ، عدد ١٨ (مكرر) ، ٧ مايو ١٩٨٣ .

وغيرها من القوانين الأخرى التي طرحناها سابقاً، مع سد الثغرات بها وتطويرها فيما يناسب ظروفه داخل دولته، وذلك وفق إستراتيجية لإدارة هذه الحقوق وإدراجها ضمن التشريع الأرشيفي .

٢/٥ المتطلبات المادية والبشرية:

وتشمل المتطلبات المادية والبشرية اللازمة للوثائق الصوتية الأرشيفية الآتي :

١ / ٢ / ٥ : النواحي المالية .

٢ / ٢ / ٥ : الكوادر البشرية والمهارات المطلوبة .

٣ / ٢ / ٥ : المبنى والمكان .

٤ / ٢ / ٥ : التجهيزات .

١/٢/٥ النواحي المالية:

قد تقف الاعتمادات المالية حجر عثرة في سبيل تنمية مجموعات أي أرشيف قومي من المواد الصوتية نظراً لما تتطلبه مثل هذه المواد من تكاليف مرهقة وخاصة فيما يرتبط بتجهيزات هذه المواد من : الأجهزة والمعدات والصيانة اللازمة، ولكن كما قاوم الأرشيفيون هذه العقبات المالية وتحايلاوا عليها بكل السبل للتغلب عليها في حالة المواد الورقية، فلا يجب أن تثبط عزائمهم فيما يختص بالمواد الصوتية؛ لأنها في النهاية مواد متساوية القيمة مع المواد الأخرى، ولأن نجاح الأرشيف في أداء وظائفه مرتبط بمدى استجابته لرغبات المستفيدين والبحوث المستقبلية، لذلك من التعسف أن نغبن هذه المواد الصوتية حقها في الاعتمادات المالية .

ويجب ألا ننكر أن أجهزة تشغيل هذه المواد باهظة التكاليف وخاصة عند شرائها لأول مرة، ولكن الأمر حتماً سيختلف في السنوات اللاحقة، وستقل اعتمادات الشراء بشكل ملحوظ، كما أنه يمكن الحصول على خصم معقول وخاصة في حالة شراء أعداد كبيرة من الأجهزة .

أما إجراء صيانة أجهزة التشغيل من قبل القائمين على تشغيلها فهو أمر ضروري وموفر، ولكن ذلك لا يغني عن تكاليف بعض الوكلاء المختصين بهذا الأمر، وقد قرر البعض نسبة ١٠٪ من قيمة الأجهزة لإجراء الصيانة . وينبغي ألا ننسى تخصيص جزء من الاعتمادات المالية لقطع الغيار في حالة الإصلاح الجاري، وكذلك استبدال بعض الأجزاء كل خمس سنوات أو

استبدال بعض الأجهزة التي تهالكت ، كما يجب تخصيص جزء من الميزانية لتغطية تكاليف تأمين الأجهزة ضد السرقة أو التلف . ولا ننسى أيضاً تخصيص جزء من الميزانية لإعادة تغليف أو تعليب بعض المواد ، أو إغفال الحاجة إلى شراء بعض الدواليب والأرفف والحوافظ لحفظ وتخزين الأعداد المتزايدة من المواد ، وكذلك تكاليف تجهيز غرف الاستماع وتكاليف نقل المواد .

وفي خضم توزيع الاعتمادات المالية يجب ألا ننسى أن عمليات اختيار وتقييم وفهرسة وتصنيف المواد الصوتية تستغرق وقتاً أطول وجهداً أكبر من القائمين على هذه العمليات بسبب طبيعة هذه المواد التي تستلزم ساعات وساعات لسماعها والاطلاع عليها . كذلك هناك تكاليف مرتبطة بتلخيص بعض الحقوق والاتفاقات الخاصة والمرتببات ، بالإضافة إلى تكاليف أخرى خفية من انتقالات خطوط اتصالات وتليفونات ، ومواجهة أزمات ومخاطر ، وغيرها .

وبالتالي يعد تحديد الميزانية وتحديد مصادرها ومدى توفرها وأولويات مصروفاتها مطلباً أساسياً ، ويتوقف حجم الميزانية على حجم المؤسسة الأرشيفية ودعمها من قبل المسؤولين والإيمان بدورها ، ويتوقف أيضاً على حجم مقدرات الدولة ، لذا التفكير في إمكانية مشاركة التكاليف من قبل المؤسسات الأخرى والسعي وراء الدعم والمنح من قبل كثير من المانحين والمهتمين أمر ضروري لتنمية الموارد المالية . والتفكير أيضاً في إمكانية تحصيل رسوم نظير ما يقدمه الأرشيف القومي من خدمات بالقدر الذي يغطي جزءاً من التكلفة أمر آخر يجب التفكير فيه ، لأنه شاع اعتقاد بأن الخدمات يجب أن تكون مجانية حتى وقت قريب جداً ، وترتب على ذلك اعتراض على دفع مقابل لخدمات الأرشيف مثلها مثل باقي الخدمات العامة ، طالما أن هناك ضرائب تدفع ، ويتحمل منها المجتمع ، ولكن على أية حال أصبحت الخدمات المرسمة إحدى سمات مجتمع المعلومات الآن .

وغالباً ما تكون الميزانية المخصصة للمواد غير التقليدية أقل من ١٠٪ من الميزانية الكلية للمؤسسة الأرشيفية ، وبالقطع هذا له مردوده على قدرة منافسة هذه المواد مع المواد الأخرى التقليدية ، وبالتالي تنادي بعض المؤسسات الأرشيفية بتخصيص ميزانية للمواد غير التقليدية ، وتكون منفصلة عن الميزانية الكبرى للمؤسسة ، والبعض الآخر يحرص على أن تكون هذه الميزانية جزءاً من الميزانية الكبرى . وأياً كانت السياسة المتبعة فإن أمر توفير الميزانية اللازمة والوفية لهذه المواد ، والتنبؤ بالاحتياجات المالية المستقبلية لها ، وتقييم مصادر الأموال الواردة ، والرقابة المالية عليها ؛ كلها أمور مهمة تتساوى مع أهمية وقيمة هذه المواد .

ويمكن استخدام بعض المعادلات والمؤشرات لحساب وتكلفة الأمور الآتية :

(١) حساب تكلفة إنتاجية العاملين بما يلي :

$$\text{متوسط الراتب الفعلي للفرد} = \frac{\text{إجمالي المرتبات والأجور}}{\text{عدد العاملين بالنشاط الفعلي}}$$

- نسبة إجمالي المرتبات والأجور إلى إيرادات النشاط الفعلي

$$100 \times \frac{\text{إجمالي المرتبات والأجور}}{\text{إيرادات النشاط الفعلي}} =$$

$$\text{- إنتاجية الموظف أو العامل الفعلية} = \frac{\text{قيمة الإنتاج الفعلي}}{\text{عدد العاملين بالنشاط الفعلي}}$$

هذه المؤشرات يمكن إسقاطها على أساس المستهدف أيضاً طبقاً للخطة المعدة سلفاً وبيان الفرق بينها وبين الفعلي .

(٢) حساب تكلفة عناصر الخدمة أو النشاط : المقصود بعناصر الخدمة هنا هي : مرتبات ، قيمة أجهزة ، قيمة قطع غيار ، . . . إلخ ، أما المقصود بالقيمة فهو المقابل المادي (قرش/ جنيه) ، والمقصود بالتكاليف النمطية التكاليف المستهدفة وهذا الحساب على النحو التالي :

- نسبة الارتفاع أو الانخفاض في قيمة كل من عناصر التكاليف خلال فترة من قبل

$$\text{الأرشيف} = 100 \times \frac{\text{قيمة العنصر في الفترة الحالية}}{\text{قيمة العنصر في الفترة اللاحقة}}$$

- نسبة التكلفة النمطية (المستهدفة) لاستهلاك قيمة كل عنصر خلال فترة معينة

$$100 \times \frac{\text{القيمة المستهلكة للعنصر}}{\text{القيمة الأساسية للعنصر}} =$$

إن تقرير دخول الموارد الصوتية لدار الوثائق يثير عدة أسئلة في الأذهان؛ هل يمكن أن تقوم الدار بتنظيم ومعالجة مجموعاتها من هذه المواد دون أن تواجه مشكلات خاصة بنوعية الموظفين القائمين على أمر هذه المواد؟ فالأمر يتطلب كوادر ذات كفاءات خاصة، ولا سيما أن كثيراً من الأرشيفيين يملكون خوف وقلق من إمكانية نجاحهم في التعامل مع هذه المواد؛ لأن كل خبراتهم كانت في مجال المواد الورقية، ولم يكن لدى أي أحد منهم خبرة بهذه الأنماط المتنوعة من المواد الصوتية. كما أن الأدوات التي يعتمدون عليها في أعمالهم كلها كانت في مجال المواد الورقية.

ومن ثم تواجه الأرشيفات نقص في العنصر البشري المؤهل والمدرّب للعمل في مجال حفظ واسترجاع الوثائق الصوتية، وهذه المشكلة لا تعاني منها أرشيفاتنا فقط، بل تعاني منها أيضاً معظم أرشيفات العالم في دول متقدمه، نظراً لأن هناك ما يقرب من ٣٠.٠٠٠ محطة إذاعية وتلفزيونية في جميع أنحاء العالم، ويوجد أرشيفات صوتية في حوالي ٧٠ بلداً، ويستلزم هذا قطعاً أعداداً كبيرة من الكوادر المؤهلة لذلك. ووفقاً لإحصائيات "اليونسكو" هناك حوالي ٦٠٠٠ شخص من محطات الإذاعات الكبرى، وحوالي ١٢٠٠ شخص على مستوى محطات التلفزيونات الرئيسة على جميع أنحاء العالم^(١)، مما يشير إلى حجم الحاجة إلى المتخصصين المهنيين والفنيين، وبالتالي يجب على الدار تحديد الموارد البشرية المتاحة والمطلوبة للقيام بكل المهام المتضمنة بالأرشيف الصوتي، وذلك من خلال الإجابة على الآتي:

- هل المهارات المطلوبة للتعامل مع هذه المواد تجهيزاً أو معالجة متوفرة أم لا؟
- هل يمكن تدريب العاملين الموجودين بالفعل على هذه المهارات وإسناد مهام هذه المواد إليهم، أم يفضل تفرغ عاملين من الموجودين بتلك المهام، أم يتم التعاقد مع عاملين من خارج المؤسسة الأرشيفية لديهم الخبرة والمهارات المطلوبة؟

والإجابة على الأسئلة السابقة تتطلب من الدار إعداد الآتي لتقدير حجم العمالة (المتوفرة)، ومواصفاتها، ونوعياتها:

- ١- تقرير خاص بتوزيع العمالة عددياً يوضح فيه أنواع التخصصات أو الوظائف، وأنواع المؤهلات أو الدرجات العلمية (دكتوراه-ماجستير-بكالوريوس-وليسانس-... الخ)، وعدد العاملين في كل مؤهل للتخصص المعين.

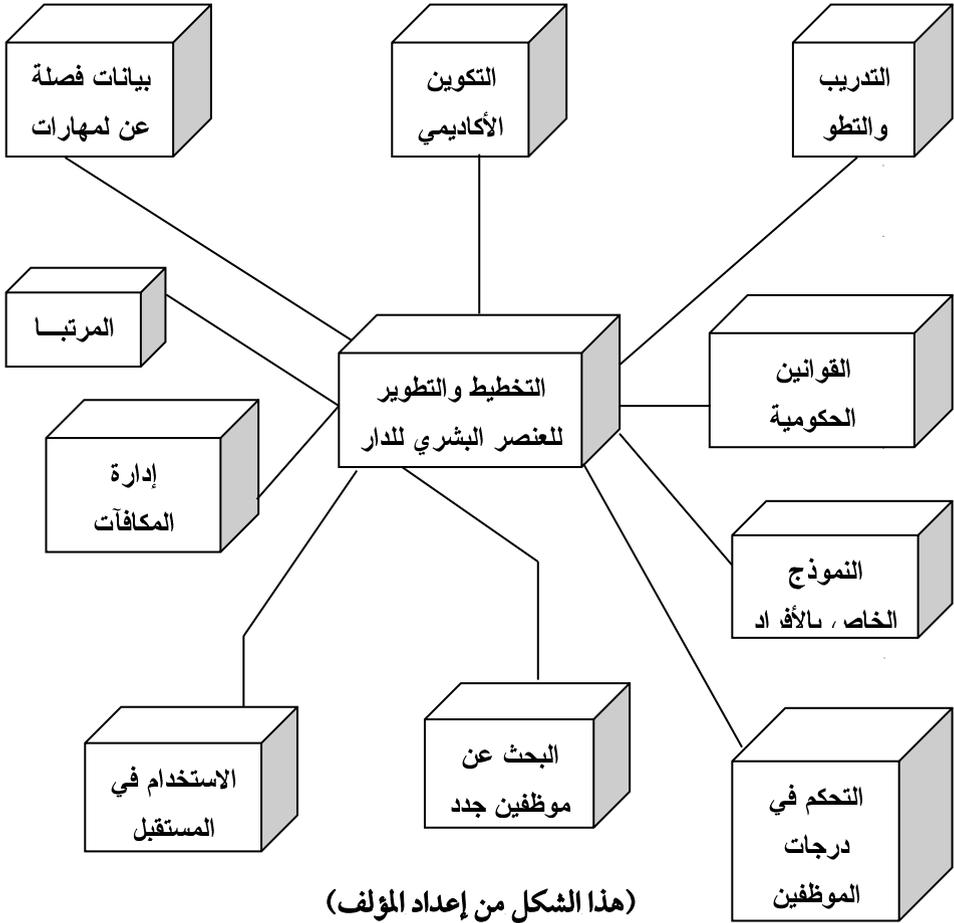
(1) Wolging Klaue, New media require Specialized archivists in : A practical reader, op . cit ., p . 404 .

- ٢- تقرير خاص بتوزيع العمالة من حيث الدرجة المالية أو العمالة المؤقتة .
- ٣- كشوف تنمية وتدريب القوى العاملة .
- ٤- قاعدة بيانات عن الموارد البشرية المؤهلة والمتوفرة في البيئة المحيطة من خلال الاستعانة بقواعد البيانات التي تضعها الجامعة من خريجيها ، أو قواعد بيانات وحالات التوظيف .

وعلى ذلك يمكن حصر أهم نقاط أو مجالات التخطيط للعنصر البشري اللازم لدار الوثائق القومية من أجل المواد الصوتية في الشكل التالي :

شكل رقم (٦)

(شكل يوضح مجالات تخطيط العنصر البشري)



(هذا الشكل من إعداد المؤلف)

ويُعدّ التكوين الأكاديمي للأرشيفي من المجالات المهمة التي تحقق له الخلفية العلمية، وتكسب المهارة والقدرة والكفاءة على التكيف وتحمل كل المسؤوليات قديمة وجديدة، ومن هنا فالتنسيق مع المؤسسات الأكاديمية في البرامج والمقررات من الأمور التي يجب الالتفات إليها، بعد إعادة النظر في هذه المقررات والبرامج بما يتماشى مع المستجدات الأرشيفية.

كما أن عنصر التدريب المستمر للعمالة الأرشيفية يحتاج هو الآخر إلى صياغة جديدة لإدراج مهارات التعامل مع المواد الوثائقية الجديدة ضمن برامجه؛ وهذا التدريب يتطلب الآتي:

- ١ . تعهدات تتعلق بالتكلفة والوقت، وهذه التعهدات تبنى داخل اقتراحات وبنود الميزانية لضمان توفيرها .
- ٢ . تحديد المجالات التي تحتاج إلى تدريب بشكل مكثف .
- ٣ . تحديد المؤسسات التي تقوم بالتدريب .
- ٤ . عمل قائمة بالمدرّبين المناسبين .
- ٥ . تبادل المعلومات حول البرامج التدريبية وتكثيف مجال التعاون فيها .

وقد قامت " اليونسكو " بالتعاون مع الرابطة الدولية للتسجيلات الصوتية عام ١٩٨٦ م بدراسة استقصائية في كثير من الدول عن وضع العاملين بالأرشفيات الصوتية، فجاءت الاستنتاجات كالتالي: ^(١)

- عدم كفاية التمويل والموظفين والمدرّبين من المشكلات الأساسية للمواد الصوتية، والتي شدد عليها أكثر من ٧٨ بلداً المشاركة في الاستبيان .
- إن أولويات مجالات التدريب هي كالتالي: صيانة وترميم (رأي ٢٨ دولة)، فهرسة ومعالجة (رأي ٢٥ دولة)، إدارة مجموعات (رأي ١٩ دولة) .
- إن التدريب على المستوى الجامعي (الأكاديمي) لا وجود له .

ولا شك في أن الوقت الذي سيُقضَى في التدريب في البداية سيؤدي إلى جودة الأداء فيما بعد، ويقلل من المشكلات والمخاوف التي تشوب العاملين تجاه المواد الأرشيفية الجديدة، كما وأن التدريب يمكن أن يتم أثناء تأدية الخدمة مع المواد الصوتية، أو مُسبقاً لتأهيل العاملين لاستقبال هذه المواد. ويمكن أن يتحقق التدريب من خلال ثلاث صور أو أشكال؛ هي: ^(٢)

(1) Dietrich Schuller- Format Specific preservation Costs- a first attempt : on Abreacted record, op . cit ., pp . 387-390 .

(2) Wolging Klaue, New media require Specialized archivists in : A practical reader, op . cit ., p . 404 .

١ . تدريب ذاتي : حيث يستمر بعض العاملين بالأرشيف بالثقيف الذاتي ؛ حيث يخطط العامل لنفسه وبمحض إرادته ويتحمل مسؤولية نفسه سواءً فيما يتعلق باختيار ما يتعلمه أو يتدرب عليه من مهارات ومعارف ، أو الوقت الذي سيتدرب فيه .

٢ . التدريب عن طريق الآخرين : وهو الذي يتم بتخطيط وتنفيذ من جهات أخرى ؛ مثل ما تقوم به هيئة " اليونسكو " ، أو الرابطة الدولية للتسجيلات الصوتية ، أو الإذاعة والتلفزيون ، أو هيئات التنظيم والإدارة ، وغيرها من جهات يرشح لها عاملون وفقاً لاحتياج تدريبي معين .

٣ . التدريب المؤسسي : وهو الذي تخطط له وتعقده وتشرف على تنفيذه المؤسسة الأرشيفية ذاتها ، حيث تنظم الدورات المستمرة ، وورش العمل ، وحلقات النقاش ، وتبادل الزيارات ، والمشاركات البحثية .

ومن الأمور المهمة أيضاً لمتطلبات العنصر البشري أن يكون لكل عامل مهمة محددة ، مع تحديد الالتزامات الزمنية الضرورية لكل عامل في شكل جدول أسبوعي ، بالإضافة إلى تحقيق درجات الرضا الوظيفي من خلال خلق مناخ جيد للعمل في ظل توافق بين فريق العمل ، وتوفير عوامل التحفيز والتشجيع المختلفة من : مكافآت ، ترقية ، تدعيم الشعور بالفخر والقيمة ، أنواع من الجزاءات والعقوبات المناسبة المقبولة ، تخصيص راحات منتظمة ، اجتماعات ولقاءات لمناقشة المشكلات واقتراح الحلول ، وغيرها من عوامل تحقق الرضا الوظيفي .

ومن المهارات المطلوبة في مجال التسجيلات الصوتية ما يلي :

- مهارات تقنية في تشغيل وإدارة الأجهزة (إلكترونياً وميكانيكياً) .
- مهارات تقنية في تحديد مواصفات وجودة الأوعية الصوتية واختيارها .
- مهارات فنية في الهندسة الصوتية ومعالجاتها .
- مهارات في صيانة الأجهزة والأوعية الصوتية .
- مهارات حفظ وتخزين المواد الصوتية .
- مهارات تصنيف وتوثيق وفهرسة المواد الصوتية وتكسيبها .
- مهارات الاستماع والتفريغ الكتابي .
- خبرة بالأمور المتعلقة بإدارة الحقوق القانونية وتحليلها ، والتعاقدات والاتفاقات .
- خبرة في مجال إعداد الموضوعات المراد تسجيلها (الإنتاج الخاص من قبل الدار) من حيث : تجهيز نقاطها الأساسية وتفصيلها المهمة ، وإعداد الأسئلة .

- خبرة في مجال العلاقات العامة للاتصال بالأشخاص المراد التسجيل معهم من أجل الإنتاج الخاص والاتفاق معهم وإقناعهم .
- خبرة في إقامة الحوارات ، وإدارة المقابلات اللازمة للإنتاج الخاص من قبل الدار .
- مهارات في التنظيم والبرامج الحاسوبية اللازمة للتعامل مع المواد الصوتية تسجيلاً وحفظاً واسترجاعاً وتوثيقاً .
- مهارات وخبرات أخرى إدارية وعلمية من : مؤرخين ، باحثين ، مستشارين ، مشرعين ، وأكاديميين في مجال الوثائق والأرشيف .

٣/٢/٥ المبنى والموقع :

أي أرشيف أمام نهجين في مسألة تحديد مكان وموقع للمقتنيات الصوتية ، إما أن يعمل على توفير وتخصيص جزءاً ومساحة من بنيته للمواد الصوتية ، وإما أن يعمل على تخصيص مبنى مستقلاً لهذه المواد الصوتية .

وفي حقيقة الأمر أن اختيار أحد النهجين مرهون بالعوامل الآتية :

- ١- مقدرات الدولة ، وإمكانات وموارد الدار المادية اللازمة لتوفير الأصول الثابتة من : أرض ، أثاث ، أجهزة ، . . . إلخ .
- ٢- حجم القوى العاملة من حيث : العدد ، والاختصاصات ، ونوعية الوظائف بما يتناسب مع مساحة الأرشيف .
- ٣- تحديد الأهداف التي ستحدد مسار بناء الأرشيف ، وتنظيمه ، وتخطيطه ، هل هي أهداف طويلة الأجل؟ أم قصيرة الأجل؟

وأياً كان الاستقرار على أحد النهجين وفقاً للعوامل السابقة فيجب الآتي :

أولاً . اختيار المساحة والموقع الملائمين . ثانياً . التصميم الهندسي الجيد .

أولاً . اختيار المساحة والموقع الملائمين : عند التفكير في إنشاء أرشيف ما ؛ فإن أول ما يُفكر فيه هو الموقع ، فعلى الموقع يتحدد قدر كبير من نجاح الأرشيف في تحقيق أهدافه ، من حيث استخدام الأرشيف والانتفاع به ، وفي الحفاظ على حالة الوثائق ، والموقع الجيد تحكمه الشروط التالية :

- ١- سهولة الوصول إليه : أي يكون في مكان متمركز ؛ فلا يكون في أماكن بعيدة متطرفة

إذا كان الأرشيف مبنى مستقلاً، وألا يكون في الأدوار العلوية إذا كان جزءاً من بناية، فيتطلب ذلك جهد ومشقة للوصول إليه^(١).

٢- البعد عن الضوضاء: فالأرشيف الصوتي قائم على السمع، فإذا توفر الهدوء تحقق الغرض من استخدام هذا الأرشيف، والعكس صحيح، فيجب أن يكون الموقع بعيداً عن مصادر الضوضاء؛ مثل: الأماكن المزدحمة بالسيارات والناس، أو أماكن الورش والأسواق، أو بجوار الأبواب المطلة على الشوارع.

٣- أن تكون مساحة الموقع مناسبة لحجم وكم ونوعية التسجيلات الصوتية، ولحجم المستفيدين والموظفين، وللأثاث والتجهيزات، وأن تكون مناسبة أيضاً للتقسيمات الداخلية طبقاً للأنشطة والخدمات، وأن تكون هذه المساحة قابلة للتوسع في المستقبل.

٤- ضمان جفاف الأرض التي سيقام عليها البناء؛ حتى لا تتسرب إليه المياه، وألا يكون موضعاً للمياه الجوفية^(٢).

٥- أن يكون الموقع بعيداً عن الأماكن المعرضة للتلوث، أو مهيب للرياح والأتربة، أو بجوار مسطحات مائية فيعرض المواد للرطوبة، وألا يكون بجوار المصانع أو الأفران أو مولدات الكهرباء والسدود، وغيرها مما يعرض المواد لأخطار المياه والحريق والكوارث.

ثانياً. التصميم الهندسي الجيد: عند الشروع في وضع تصميم هندسي جيد لمبنى الأرشيف الصوتي تُراعى الأمور التالية:

- ١- مبادئ التصميم بصفة عامة .
- ٢- التقسيم الداخلي .
- ٣- تجنب الضوضاء والتشويش .
- ٤- توفير العوامل والظروف البيئية الملائمة لأمن وسلامة المواد .

وسوف نعرض هنا لأول ثلاث نقاط، أما النقطة الرابعة والأخيرة نعرض لها بالتفصيل في موضع لاحق أثناء الحديث عن متطلبات الحفظ والصيانة.

١- مبادئ التصميم بصفة عامة: هناك مجموعة من المبادئ العامة يجب أن تُراعى عند إعداد تصميم هندسي لمبنى الأرشيف الصوتي؛ هذه المبادئ هي:

(1) Ibid, p . 404 .

(٢) على محمد عبد الوهاب - التدريب والتطوير: مدخل علمي لفاعلية الأفراد والمنظمات .- الرياض: معهد الإدارة العامة، ٢٠٠١، ص ١٠٤ .

أ- عدم النقل الأعمى للمبادئ من الغير؛ بمعنى أنه لا يفضل أن ننقل حرفياً تصميم أرشيف آخر في جهة ما، لأن كل مكان وموقع له طبيعته وظروفه البيئية الخاصة به، فمن المعروف أن المباني الأرشيفية تتأثر تأثيراً كلياً بالبيئة المحيطة، والمناخ السائد، ومواد البناء، وبالطرز المعمارية الشائعة. ولكن لا يعني ذلك عدم الاستفادة من تطورات الغير والأخذ بها في الحسبان بعد فحصها ودراستها وتكييفها بما يناسب أوضاعنا.

ب- يجب أن يُعد التصميم الهندسي قبل عملية التنفيذ بوقت كاف، ويجب أن يكون هناك أكثر من تصميم لاختيار الأفضل من قبل كل من يهيمه الأمر، حتى إذا بدأ التنفيذ كان هناك رضا عام عن التصميم⁽¹⁾.

ج- يراعى أن يسمح التصميم بإجراء أي تعديل تبعاً لاحتياجات العمل في الأرشيف بما يحقق المرونة ووحدة المظهر.

د- يُراعى وضع الإدارات والأقسام ذات العمل المشابه والمتربط بالقرب من بعضها، مع مراعاة ترك فراغ بين المكاتب والأثاث يسمح بحركة الموظفين وانسيابية العمل.

هـ- مراعاة مساحات للجانب الجمالي؛ لأنه يؤدي دوراً إيجابياً في تأمين الراحة النفسية لرواد الأرشيف والعاملين على حد سواء، فالألوان المنسجمة، وحسن تنظيم وترتيب الأجهزة والأثاث، وشكل النوافذ، ومواضع الزينة، وغيرها، كل هذه الأمور مطلوبة وضرورية لحسن سير العمل، ولكن يجب ألا يطغى الجانب الجمالي على الجانب الوظيف⁽²⁾.

٢- التقسيم الداخلي : إن التقسيم الداخلي لمبنى الأرشيف الصوتي من حجرات أو قاعات ووحدات يتوقف على دورة المواد الصوتية داخل الأرشيف وما يتم عليها من عمليات فنية ومعالجات، وبناءً على هذه الدورة يجب أن يتضمن التقسيم (سواء أكان الأرشيف الصوتي في مبنى مستقل أو جزءاً من مبنى) الوحدات الأساسية التالية :

أولاً. وحدة الاستقبال : هذه الوحدة معنية باستقبال التسجيلات الصوتية الواردة من الجهات الأخرى المختلفة؛ لذا يلزم لها الآتي :

أ- قاعة استقبال : وهي قاعة ذات مساحة واسعة لإمكانية استقبال أكبر عدداً من التسجيلات الصوتية في وقت واحد، ويجب أن تكون قريبة من بوابات الدخول

(1) Mabbs, A. W. and Duboseq, Guy- The organization of intermediate records storage .- Paris : unesco, 1974, pp . 26 : 40 .

(٢) سلوى على ميلاد الأرشيف ماهيته وإدارته ، مرجع سابق ، ص ٥٠ .

والخروج ، وأن يتوفر لها مدخل لدخول الشاحنات التي تحمل المواد ، وأن يكون لهذا المدخل مسطح جبالون من الأسبستوس البلاستيك يظلل الشاحنات لمنع سقوط الأمطار على المواد^(١) ، وأن تكون هذه القاعة مزودة بالمناضد والأرفف لوضع التسجيلات عليها ، ومزودة أيضاً بعربات نقل الوثائق الداخلية ، أو حسب ما يتوفر لها من وسيلة نقل .

ب- حجرة التعقيم : وفيها يتم تعقيم التسجيلات الصوتية بأحدث وسائل وأجهزة التبخير والتعقيم الكيميائي ، وتتوفر فيها كل وسائل وأدوات الصيانة ، ويجب أن تكون محكمة الغلق لا تسمح بتسريب البخار والغازات ، ومزودة بشفطات ومدخن ، لها وأن تكون واسعة بقدر الإمكان ، فالحجم الملائم لها هو ٥٠م^٢ (٢) .

ج- حجرة الصيانة : وتهتم بالإصلاح السريع السهل لأجهزة المواد الصوتية .
ثانياً . وحدة المجال الخاص : وتتكون هذه الوحدة من الآتي :

أ- استوديو : وهي غرفة مخصصة لتسجيل الصوت بصفة أساسية ، ومجهزة بحيث تمنع دخول الصوت غير المرغوب فيه ، وهي مزودة بمجموعة من لاقطات الصوت ، والمناضد ، المقاعد ، والأدوات التي تسمح للضيف أو المحاضر أو المقابل (الذي ستجرى معه المقابلات من قبل الدار) بتسجيل مادته بكفاءة عالية .

ب- غرفة مراقبة : وغالباً ما تكون ملاصقة لغرفة تسجيل الصوت (الأستوديو) ، ويوجد بها مهندس الصوت وفني التسجيلات وبعض العناصر المرتبطة بعملية التسجيل ، يُجرى تزويد هذه الغرفة بأجهزة تسجيل الصوت والتحكم في مستواه ، إلى جانب أجهزة أخرى للمؤثرات المختلفة وأجهزة النسخ والمونتاج ، كما أنها مزودة بنظام اتصال بين مهندسي وفني الصوت والعاملين داخل الأستوديو . فهي غرفة مخصصة للإنتاج ، ونسخ المواد الصوتية ، والتحكم في فنيات هذه العمليات .

ج- قاعة الاستماع : وهي القاعة المخصصة لرواد الأرشيف من الخارج ؛ ويلزم لهذه القاعة الآتي :

- الهدوء التام بتجنب الضوضاء والتشويش .

- عدم وجود ما يشغل بال المستفيدين عن الاستماع ؛ وذلك لقرب المناضد من النوافذ أو قربها من بعضها مما يجعل المستفيدين ينشغلون بمراقبة بعضهم .

(1) Posner, Ernest- Records centres- archives building . – American archivists, Vol . 29 (January 1996), P . 110 .

(٢) حسن عزت أبو المجد - الظواهر البصرية والتصميم الداخلي . - الإسكندرية ، جامعة بيروت ، ١٩٧١ ، ص ٤٦ .

- يجب أن يتوفر لكل مستفيد (مستمع) حوالي ٢٠٠ سم (م^٢) على الأقل لكي يستطيع أن يستمع دون أن يزعجه أحد .
- أن تكون مصممة بشكل يمكن من رؤية كل المستفيدين ، بحيث يكون مكان موظف القاعة مرتفعاً بقدر قدم عن أرض القاعة .
- أن تكون مزودة بأجهزة مراقبة إلكترونيًا وكاميرات .
- أن تكون قريبة من مخازن الوثائق .
- أن تكون مزودة بمناضد فردية (أشبه بمناضد أجهزة الكمبيوتر) ، هذه المناضد ملحق بها جهاز استماع ذو وظائف التقديم والإرجاع والوقف والتشغيل فقط ، وكذلك سماعات للرأس "Head phones" .
- مساحة النوافذ بها لا تقل عن ٢٠٪ من مساحة جدرانها^(١) .

وفي بعض الأحوال نجد بعض الأرشيفات تقوم بتخصيص خلوات " Carrels " مغلقة من جميع الجوانب أو من ثلاثة جوانب فقط للاستماع ، بدلاً من تخصيص قاعات لذلك (وإن كان يفضل القاعات المغلقة) . وقد تطورت تصميمات خلوات الاستماع تطوراً كبيراً في الآونة الأخيرة ؛ فقد استخدمت بعض الأرشيفات في الولايات المتحدة نوعاً من الخلوات مزودة بوسيلة اتصال (تليفون) ، وباستخدام رقم طلب للمادة التي يريد المستفيد يتم تشغيل هذه المادة من غرفة تشغيل مركزية لتسمع من خلال أجهزة الاستماع في خلوة معينة . وهناك نوع آخر عبارة عن خلوة مغلقة ذات أربعة جدران مع سقف متحرك " Sliding top " يمكن إغلاقه في حالة وصول مصدر صوتي مزعج من الخارج .

ونلاحظ على هذه الوحدة أن أهم شروطها هو تجنب الضوضاء والتشويش اللذين يؤثران سلباً على عمليتي التسجيل والاستماع ؛ حيث إن الضوضاء تحول ابتداءً من درجة " ٥٠ ديسبل " فصاعداً دون التفاهم العادي عن طريق المحادثة ، فإذا زادت على " ٧٠ ديسبل " استحالت المحادثة أصلاً^(٢) . وتتخذ الضوضاء ثلاثة طرق لتصل إلى مكان ما ؛ هي :^(٣)

- أ- الهواء القادم من الفتحات الموجودة في الحجرة أو مكان التسجيل ؛ مثل : الأبواب ، والنوافذ ، وفتحات التهوية ، وهذه هي الضوضاء الهوائية .
- ب- هياكل المباني ؛ مثل : الحوائط ، الفواصل ، شبكة المواسير ، الأرضية ، السقف ، هذه الضوضاء التي تنتقل عبر الأوساط الصلبة تشع داخل الأوساط الهوائية للحجرات ، ومن هذا الطريق تصل الضوضاء الناتجة عن اهتزاز الآلات .

(١) جمال الخولي- الوثائق الإدارية بين النظرية والتطبيق ، مرجع سابق ، ص ١٥٣ .

(2) Hodson, J. H. - The administration of archives . - London : Oxford, 1980, P. 156 .

(3) Zaman Halimah . B- Building requirement for national Archives in developing Countries . Principles and standards . Oxford : Oxford University Press, 1989, p. 175 .

ج- الضوضاء التي تصل عن طريق الوسط الهوائي لحجرة ما ، تستطيع أن تهز الفواصل (فعل الطبل أو الحاجز المثقوب) وبذلك تنتقل إلى الحجرة المجاورة .

ولإمكانية العزل ضد الضوضاء الهوائية فإننا نجد أن الجدار لا يقدم عزلاً جزئياً لهواء الحجرات ضد الضوضاء القادمة من الهواء الخارجي ؛ وذلك لأن الجدران نفسها تتعرض للاهتزاز تحت تأثير الضوضاء .

كما يعتمد هذا الانتقال على الطاقة الصوتية التي تسقط على الجدار ، وعلى طبيعة الجدار التي تحدد معامل الانتقال الخاص به . وتقاس فاعلية جدار ما في عزل وسط مرسل عن وسط مستقبل بما يسمى بـ "عامل التوهين الصوتي" ^(١) ، ويحدد مدى الفقد في شدة الصوت بوحدة "الديسبل" ، وينقل الجدار ضعف الطاقة الصوتية إذا ضاعفنا مساحته عند عامل "توهين" معين ، كما يعتمد المستوى الصوتي في حجرة ما إلى درجة كبيرة على الطبيعة العاكسة للحوائط والسقف والأرضية ، فإذا كانت الجدران صلبة وملساء ؛ تبقى الطاقة المنقولة إلى الحجرة مدة أطول مما إذا كانت الجدران تتميز بالامتصاص لتعيين درجة عزل الضوضاء الهوائية بين حجرتين .

يضعف المستوى الصوتي للضوضاء المشعة كلما زاد ثقل الجدار . وبمعنى آخر عندما يكون تردد الضوضاء أعلى من تردد الجدران تكثر الضوضاء وهو ما يعرف "بالتردد الحرج" .

والنسب التالية للتردد تتحدد حسب نوع الجدار : ^(٢)

أ- يكون التردد عند سمك ١ سم ٨٥٠٠ ذبذبة للمطاط .

ب- يكون التردد عند سمك ١ سم ٨٠٠٠ ذبذبة للرصاص .

ج- يكون التردد عند سمك ١ سم ٥٠٠٠ ذبذبة للخشب .

أما بالنسبة للطوب فتتراوح القيمة بين ٥٠٠٠ ، ٢٥٠٠ ذبذبة تبعاً لنوعية الزجاج ، يجب إذن عند البناء على قدر المستطاع ، اختيار المواد وسمكها بحيث يكون التردد الحرج ذي قيمة منخفضة جداً أو مرتفعة جداً .

ومن الأمور التي تم الوصول إليها للحماية من الضوضاء إقامة أو إنشاء ما يسمى بالجدار "رد الصدى" ، ويتألف من مكعبات فارغة وعديدة تستطيع سحب الجزء الأكبر من طاقة الصدى الصوتي وتحويله لمحو جزء من الموجات الصوتية التالية قبل وصولها إلى الجدار نفسه ، ويمكن التحكم بارتفاع جدار رد الصدى حسب الرغبة .

(١) مصطفى عبد المطلب- الصوت والضوضاء ، مرجع سابق ، ص ١٧٠ .

(٢) المرجع السابق نفسه ، ص ١٧٢ .

ومن تعليمات تجنب الضوضاء ما يلي: (١)

- أ- استخدام أو إنشاء الجدران ذات الفراغات، ويستعمل بداخلها مواد ماصة للطاقة الصوتية، وهذه المواد مثل الحص - البلاستيك الأسفنجي .
- ب- التقليل من استخدام القناطر الصوتية (الوصلات الصلبة) ؛ مثل: (المسامير، رباط ستون لولب، ممر لشبكة مواسير، . . . إلخ).
- ج- وضع مفصلات مرنة في الباب .
- د- استخدام الزجاج المزدوج للنوافذ .
- هـ- تجنب الضوضاء الناتجة عن الارتطام و التصادم بالأبنية عن طريق :
 - تغطية أسقف الحجرات ببلاطات مصنعة من مواد ماصة للصوت .
 - تغطية الأرضيات بمواد نسيجية ؛ مثل : السجاد، الموكيت، مادة مطاطية مرنة .
 - وضع الآلات أو الماكينات والأجهزة على مواد مرنة ولا صلبة ؛ حتى لا تحدث صوتاً (اهتزازاً) عند تشغيلها باحتكاكها أو بتفاعل تردداتها مع المواد الصلبة
 - استخدام الكاوتش والمطاطات في النوافذ لمنع الأصوات .
 - تبطين كافة الآلات والأجهزة بلباد ماص للصوت .
 - استخدام أبواب لا تصدر صوتاً .

ثالثاً . وحدة العمليات الفنية الأرشيفية : ونعني بهذه الوحدة قاعات العمل الخاصة بالأرشيفين اللازمة للقيام بالعمليات الفنية الخاصة بالتسجيلات الصوتية من قيد وإضافة، وتصنيف وترتيب، وفهرسة وتكشيف، فهؤلاء الفنيون جنود مجهولون تقتضي طبيعة عملهم أن يكونوا دائماً وراء الكواليس ؛ لذا نجد المهتمين بالتنظيم يعيرون تنظيم قاعات هؤلاء الفنيين أقل اهتمام من تنظيم القاعات التي يرتادها الجمهور، وهذا خطأ كبير ؛ لذا يجب أن تخطط هذه الحجرات بحيث تناسب طبيعة عملهم مع توفير الآتي :

- أ- البيئة الصالحة للعمل بكفاءة وراحة نفسية .
- ب- توفير المعدات والأجهزة والأثاث المناسبة والمريحة .
- ج- توفير وسائل الاتصال بين الحجرات والأقسام .
- د- توفير المساحة المناسبة التي تخصص لكل موظف في الحجرة بناءً على واجباته ومسئوليته، إذ أنه طبقاً لقوانين " بريطانيا " الخاصة بالمؤسسات الإدارية والأرشيفية أن

(١) مصطفى عبد المطلب: مرجع سابق، ص ١٧٣ .

أي موظف يجب ألا يشغل أقل من " ٤٠ قدمًا مربعًا " ، ولا يدخل في ذلك الأثاث والأجهزة والتركيبات الأخرى^(١) .

خامسا . وحدات التخزين : واجهت الأرشيفات مع اقتنائها للمواد الصوتية مشكلة حفظ وتخزين هذه المواد ، وشعر كثير من الأرشيفيين بضرورة البحث عن أسلوب ملائم لحفظها ؛ حيث إن أسلوب حفظ وتخزين المواد الورقية لا يصلح للتطبيق على هذا الشكل الجديد من المواد ، وخاصة مع ارتفاع قيمة بعضها .

وبطبيعة الحال ونظراً لاختلاف شكل هذه المواد عن المواد الورقية ، ونظراً لطبيعة هذه المواد الدقيقة والرفيعة ، فإن البعض يرى ضرورة حفظ هذه المواد في مكان منفصل عن بقية المجموعات الأرشيفية ، والبعض الآخر يرى وجوب حفظ هذه المواد بجوار المجموعات الأخرى في مكان واحد من أجل ربط المجموعات ببعضها وإظهار العلاقات فيما بينها ؛ لتوفير الاستفادة الكاملة من المواد الأرشيفية للمستفيدين . ولكن تميل الدراسة إلى الرأي الأول الخاص بحفظ وتخزين المواد الصوتية في مكان منفصل ؛ لما تتطلبه هذه المواد من أوعية ومعدات وظروف وطرق تخزين مختلفة عن متطلبات التخزين الورقي ، ويمكن التغلب على مشكلة ربط المجموعات ذات العلاقات من خلال أدوات الوصف أو الفهارس المعدة لهذه المواد ، وبالتالي فإن المستفيد عندما يبحث عن موضوع معين قد يجده على أسطوانة أو في ملف ورقي .

وأياً كانت وحدات التخزين فيجب أن تكون بعيدة نسبياً عن بقية الوحدات الأخرى ، مثل : وحدات الإدارة ، وحدات الرواد والمستفيدين ؛ حتى نبعد عنها الأخطار التي قد تأتي من العاملين أو المستفيدين ، وتعزل من خلال عمل ممرات واسعة بينها وبين الوحدات الأخرى .

وتزود هذه الوحدة بتجهيزات التخزين الخاصة بالمواد الصوتية من أرفف ومعدات حفظ وأوعية معيارية لتعبئة وتخزين المواد بها ، مع وضع نظام إضاءة جيد مناسب للمساحة ، وكذلك تطبيق أقصى شروط الأمان ضد الأخطار ، واتباع الشروط والإجراءات التالية عند تصميم هذه الوحدة وتقسيمها داخلياً :

أ - قلة الأعمدة ، وأن تكون الجدران أكثر سمكاً من جدران باقي الغرف^(٢) .

ب - مهما يكن لا يزيد علو المخزن عن مترين ؛ لسلامة الوثائق ، ومنعاً لاستعمال السلالم فيها .

(١) مصطفى عبد المطلب : مرجع سابق ، ص ١٧٤ .

(2) Cohen, Aron and Elaine, Cohen- Designing and space planning for Archives : A behaviorl guide .- New York : Boulker, 1979, p . 216-218 .

ج - أن تكون المساحة مناسبة لحركة واستخدام الموظفين، ومع حجم ومساحة المواد المطلوب تخزينها: والجدير بالذكر أن تقدير مساحة التخزين بالأرشيف الصوتي يتم بناءً على تقدير حجم المواد التي يتم نقلها إليه، ذلك التقدير الذي يعد بعد إجراء عمليات مسح وجرد الوثائق في الجهات المنتجة، وتقدير ما يضم منها إلى الأرشيف، وبالتالي سوف يتم تقدير عدد الموظفين المطلوبين في وحدات التخزين، وتقدير عدد وحجم الأجهزة والمعدات اللازمة للتخزين.

ويجب تحديد القياس الذي يستخدم في تحديد كمية الوثائق، فإما أن يكون بالقدم المكعب أو بعدد الوسيط الصوتي. أما مساحة الأرضية فتستخدم القدم المربع أو المتر المربع. وتجرى المعادلات الحسابية التالية لحساب المساحة التخزينية: ⁽¹⁾

- مساحة الأرضية = حجم أو عدد الوثائق الكلي ÷ ارتفاع السقف × ٣٦٥.
- ارتفاع السقف = حجم أو عدد الوثائق الكلي ÷ مساحة الأرضية × ٣٦٥.
- إذن الطاقة الاستيعابية للتخزين = مساحة الأرضية × الارتفاع.

ولكن يجب أن يؤخذ في الحسبان النمو السنوي للوثائق، وبالتالي يجب إعطاء مساحة إضافية للاحتياجات المستقبلية.

أما في حالة نقل أو نسخ المادة الصوتية على وسيط صوتي آخر مماثل أو مختلف، فهنا يتم تقدير عدد الساعات التي يتم نقلها؛ حتى نستطيع تقدير عدد الوسائط الصوتية المطلوبة لتغطية هذه الساعات؛ لأن عملية النقل أو النسخ قد تتم وفق سرعات بطيئة أو سريعة، أو يتم ضغط أو تكثيف للمادة الصوتية، مما يقلل أو يزيد من عدد الساعات المراد نقلها.

د- استغلال المساحة المتاحة للتخزين بكفاية وفاعلية، وذلك من خلال تقسيم منطقة التخزين إلى أجزاء أو أقسام، ويتكون كل جزء من مجموعة من الصفوف يصل طول كل صف منها حوالي ١٥ متر وعرضه ١ متر.

ويتكون كل صف من وحدتين من معدات الحفظ، ولا يبلغ ارتفاعها ٢ متر، ويفصل بين كل الصفوف ممرات تتحدد مساحتها بناءً على حجم معدات الحفظ، وطريقة

(1) Huffman, Henry (and Olhen)- office procedures and administration. - New York : Mc Grow-Hill, 1995, P. 231.

الحفظ والأدوات المستخدمة في التداول ، بحيث يجب ألا تقل مساحة الممرات الرئيسية بين وحدات الحفظ عن ٤٨ بوصة لتسمح بتحريك آلات الشحن والموظفين . أما الممرات الداخلية بين معدات الحفظ فتتراوح من ٣٠ إلى ٣٦ بوصة^(١) .

وتوجد طرق كثيرة في ترتيب معدات الحفظ بمنطقة التخزين في الأرشيف الصوتي وهي : إما بطريقة " الترتيب المفرد " ؛ حيث توضع المعدات متجاورة مع بعضها وملاصقة للحائط ، أو في وسط منطقة التخزين في شكل صفوف طولية ، ويتم الوصول إلى هذه المعدات من الأمام والخلف . وإما بطريقة " الترتيب المزدوج " ؛ حيث توضع كل وحدتين من المعدات متلاحقتين من الخلف في شكل صفوف طولية بمنطقة التخزين يصل طولها إلى ١٥ متر ، وعليه فإن الوصول إلى هذه الوحدات يتم من جانب واحد فقط مع توفير ممرات واسعة بينها . وهناك طريقة أخيرة وهي طريقة " الترتيب الثلاثي " ؛ حيث توضع معدة إضافية بين وحدتين من المعدات ، وغالباً ما تستخدم طرق الترتيب المزدوجة والثلاثية للحفاظ على المكان ومساحة الممرات ؛ لأنها تؤدي إلى زيادة كثافة التخزين .

هـ- ترميز وحدات التخزين : فبدون وجود نظام لترميز وحدات التخزين فإن إجراءات الحفظ لن تكون ذي فائدة . ومعظم النظم المستخدمة في تحديد مواقع المواد داخل منطقة التخزين تستخدم الترميز الآتي :

- ١- في حالة استخدام معدات الحفظ من الأرفف المفتوحة يتم ترميز الآتي^(٢)^(٣) :
 - القسم : الذي يشتمل على مجموعة من الوحدات من الأرفف ذات الصفوف .
 - الصنف : جزء وكتلة من وحدات الأرفف .
 - الرف : قسم رأسي في الصف .
 - الخانة : جزء فرعي من الرف .
- ٢- في حالة استخدام معدات الحفظ من الكبائن والدواليب المغلقة يتم ترميز الآتي :
 - القسم : الذي يحتوي على مجموعة من وحدات الكبائن / الدواليب ذات الصفوف .
 - الصنف : عدد أو كتلة من وحدات الكبائن / الدواليب في القسم .
 - الكابينة / الدولاب : جزء من الوحدات في القسم .

(1) Zaman Halimah . B ., op . cit ., P . 163 .

(2) Doesburg, Carl- Costs of storage in sound Archives, Phonographic Bulletin, No . 54, July 1989, p . 42 .

(3) Association for recorded sound collection, Associated Audio Archives Committee- . Final performance report : Audio Preservation : A planning study .- Maryland : Association for sound, collection, 1 spring 1987 .

- الدرج / الرف : جزء من الكابينة أو الدولاب .

على أن يبدأ ترتيب معدات الحفظ والترميز بداخل منطقة التخزين من اليمين إلى اليسار ،
ومن أعلى إلى أسفل ، والترميز بالأرقام المسلسلة ، مع إعطاء رمز هجائي مثلاً لشكل
الوسيط ؛ أمثلة :

مثال (١) :

أ .	٢ .	٤ .	Ga ³ (شرائط كاسيت)
قسم	صف رقم ٢	رف رقم ٤	خانة رقم ٣

مثال (٢) :

أ .	٤ .	٢ .	D٥ (أقراص)
قسم	صف رقم ٤	كابينة / دولاب رقم ٢	درج / رف رقم ٥

و- ضرورة وضع القصاصات الإرشادية اللاصقة (Labeling) سواءً أكانت على معدات
الحفظ ، أو على الأوعية والوسيط الصوتي نفسه ، ولا بد أن تتوفر الشروط الآتية في
هذه القصاصات :

- لا بد أن تكون المعلومات المسجلة عليها واضحة ومحددة .
- أن يترك بها مساحة كافية لإضافة أي معلومات قد توجد مستقبلاً .
- أن يسجل عليها معلومات عن نوعية أجهزة التشغيل المطلوبة لها ومواصفاتها .
- أن تثبت تثبيتها جيداً ؛ حتى لا تكون عرضة للنزع .
- ز- تحديد طريقة الحفظ المناسبة (سواءً أكان حفظ رأسي ، أو أفقي) يتوقف على الآتي :
- نوع معدة وحاوية الحفظ المستخدمة .
- الحجم والمساحة المتاحة ، وقدرة كل طريقة على توفير أكبر قدر من المساحة .
- مدى توزيع الوزن (الثقل) النسبي للوسيط الصوتي على نفسه^(١) ، بمعنى أن تحميل
الشرائط ، أو الأسطوانات مثلاً فوق بعضها في الوضع الأفقي سيكون أقل وزناً
وضغطاً ، أم في الوضع الرأسي (الحواف الرفيعة) ؟

سادساً . **المداخل والممرات** : يجب العناية بمداخل الأرشيف ، فالمدخل الرئيس يجب أن
يكون جذاباً ، ويمكن أن يكون هناك أكثر من مدخل حسب الاستخدام ؛ فمثلاً : مدخل

(١) أشرف محمد الشريف - الأرشيف الوسيط ودوره في تقييم واختيار الوثائق لحفظ الأرشيفي .-الرياض :
مكتبة الملك فهد الوطنية ، ٢٠٠٨ ، ص ١٦٤-١٦٥ .

للعاملين ، ومدخل للجمهور ، ومدخل للسيارات والدراجات ، وآخر للشاحنات التي تحمل الوثائق لزوم التفريغ والتشحن . كذلك يمكن تزويد هذه المداخل والممرات بلوحات إرشادية عن مواقع الإدارات والقاعات . أما الممرات فيجب أن تكون واسعة تسمح بمرور الأشخاص وناقلات الوثائق ، وتساعد على دخول النور والهواء ، مع وجود ممرات للطوارئ .

سابعاً . وحدة الأمن والاستعلام والتسجيل : وهذه الوحدة تنقسم إلى الآتي :

- أ- حجرات الأمن والحراسة ، والمراقبة الإلكترونية ، والأمانات : وهذه الحجرات يشترط لها أن تكون في مقدمة المبنى بعد المدخل الأول مباشرة
- ب- حجرة الاستعلام : وهي أول بداية للمستفيد في حركته داخل المبنى الأرشيفي للاستعلام عما يريد ، وكيف يتوجه ، ثم يسجل اسمه وبياناته قبل الدخول .
- ج- قاعة الانتظار : ينتظر بها الزوار والمستفيدون لحين الانتهاء من الإجراءات الأمنية وإبلاغ الوحدات المنوطة بالزيارة . ويجب أن تشمل هذه القاعة على أثاث (الكراسي ، والمناضد الصغيرة ، والفوتيهات) ، وأجهزة عرض مرئية ، ولوحات إرشادية وتعليمات للمستفيدين ، وأن تكون مهيأة لعزل الأصوات عن باقي الوحدات .

ثامناً . وحدة الخدمات : وهذه الوحدة يمكن أن تنقسم إلى أكثر من قسم أو قاعة حسب نوع الخدمات التي سيزم مع الأرشيف تقديمها ؛ ومن أهمها :

- أ- قاعة الفهارس : وهذه القاعة مجهزة بوحدة تخزين الفهارس التي يستخدمها المستفيدون ، وتشتمل هذه القاعة على ثلاثة جوانب ، والجانب الرابع للمدخل ومكتب مسئول القاعة .
- ب- قاعة المؤتمرات والندوات التي سيعقدتها الأرشيف في المجالات المختلفة : هذه القاعة يجب أن تكون واسعة ، وأن تكون منصة القاعة مرتفعة لإمكانية الرؤية ، وأن تكون مزودة بأجهزة عرض مرئية ، ومكبرات للصوت ، وأجهزة ترجمة فورية (إن أمكن) ، وأن تكون مهيأة بشكل لا يسمح بمرور الصوت إلى الخارج .
- ج- قاعة المراجع : وهي قاعة مزودة ببعض المراجع المدونة أو السمعية في بعض الموضوعات والمجالات المختلفة ، وأهمها المراجع المرتبطة بالمجال الصوتي ، والتي يمكن أن تساعد المستفيدين ، وهذه القاعة تشتمل على أرفف مفتوحة لحفظ هذه المراجع ، ومزودة أيضاً ببعض الأجهزة السمعية ، ومناضد مستطيلة الشكل ، ومقاعد .

د قاعة المعارض : والتي تستخدم لعرض الوثائق الصوتية المهمة والنادرة والمضافة حديثاً إلى الأرشيف، ويشترط لها أن تكون محكمة الأمن، منظمة الدخول والخروج، معدة بإضاءة وتهوية مناسبة، وأن تكون مزودة بالأجهزة السمعية ومعدات حفظ للمواد التي ستعر .

تاسعا . وحدة الإدارة : وهذه الوحدة خاصة بالوحدة الإدارية للأرشيف، من شئون إدارية ومالية وسكرتارية وغيرها، وهذه الوحدة يفضل أن تكون حوائطها ثلثها الأسفل من الطوب والباقي من الزجاج لإمكان مراقبة العمل، وأن تكون مخازن العهدة الخاصة بالمعدات والأجهزة والأثاث والأدوات في طرف المبنى بعيداً عن خط سير تداول الوثائق، مع تزويدها بمضخات إطفاء رغوية .

عاشرا . وحدة الأعمال الحرفية والمهنية : وهي أعمال لا يستغني عنها المبنى، ويتطلب أن تكون جاهزة في أي وقت؛ حتى لا يتوقف العمل، وتتكون من حجرة صيانة الكهرباء والمولدات والتدفئة، حجرة صيانة المياه والصرف، حجرة صيانة الأجهزة والمعدات، حجرة أعمال النجارة والدهان وعمل اللافتات، حجرة النظافة .

حادي عشر . وحدة المنافع : وهذه الوحدة يجب أن تكون في طرف المبنى، وبعيدة عن خط سير تداول الوثائق، وأن لا تسمح بنفاذ أو تسريب المياه والأدخنة والغاز، كما أن وسائل تسريب المياه والأدخنة تكون في مؤخرة المبنى، وتمتد لمسافات بعيدة عن المبنى رأسياً وأفقيّاً؛ وتتكون من : دورات المياه، بوفيه للمأكولات والمشروبات، غرفة خاصة للمدخنين، غرفة الإسعافات .

٤/٢/٥ التجهيزات:

إن وضع مخطط للتجهيزات اللازمة لمبنى الأرشيف من أثاثات ومعدات وأجهزة هو عملية سهلة وصعبة في آن واحد؛ لأنها قضية تتصل بعدة أمور؛ منها : الاعتمادات الموضوعية تحت التصرف، وأيضاً الموافقة على البرنامج من قبل المسؤولين، وكذلك البحث عن المنتجين والاتصال بهم ودراسة عروض الشركات جيداً من جميع الجوانب .

وهناك خطران يجب تجنبهما بالنسبة للتجهيزات الفنية اللازمة؛ هما^(١) :

(١) حامد الجوهري - تقنيات التوثيق والمعلومات - القاهرة : دار العربي ، ص ٩١ .

- ١- الإفراط في استخدام الأجهزة؛ ويعني التزود بالآلات والأجهزة التي تزيد قدرتها المتطلبات والاحتياجات المتوقعة .
 - ٢- قلة التجهيزات، ويعني الافتقار إلى الأجهزة والمعدات الأساسية التي تعوق الوحدة عن تقديم الخدمات المتوقعة والمرجوة .
- وعلى كلِّ يجب أن تكون التجهيزات المختارة كما يلي :

- ١- ذات نوعية جيدة تصلح للعمل لفترة أطول مع التشغيل المكثف .
- ٢- سهولة التركيب والصيانة وتوفير قطع الغيار .
- ٣- يفضل أن يكون التصنيع من قبل أيِّ من الشركات المحلية، أو شركات أجنبية لها توكيل في البلد؛ حتى يمكن القيام بالإصلاحات والصيانة اللازمة .
- ٤- توفير وقت وجهد العاملين، وضمان سلامة وحماية الوثائق .
- ٥- مراعاة المعايير والمواصفات المرعية محلياً وعالمياً لسهولة الإحلال في أي وقت^(١) .
- ٦- ذات تكاليف مناسبة .

وتتضمن تجهيزات الأرشيف الصوتي فئتين :

الفئة الأولى : الأثاث .
الفئة الثانية : المعدات والأجهزة .

الفئة الأولى . الأثاث : تعد الأثاثات من التجهيزات التي تحتل أهمية كبيرة للأرشيف، وتمكنه من تأدية خدماته بصورة إيجابية، فضلاً عن توفير الراحة المطلوبة للرواد، والجو المناسب الذي يشدهم لارتياح المكان، وللأثاثات أشكال وأنواع وقياسات متعددة يجب التفكير فيها أثناء تنفيذ عملية البناء على أبعاد تقدير، ولا يجوز الانتظار حتى ينتهي إنجاز الأرشيف، فمن المعروف مثلاً أن هناك ثلاث مواد أساسية يُصنع منها الأثاث هي : (الخشب - المعدن - الفورمايكا)، أو مزيج من هذه المواد مع مواد فنية أخرى، ولكل نوع إيجابياته وسلبياته، فعند اختيار الأثاث يراعى الآتي :

- المرونة؛ من حيث التكيف مع المساحة والأحجام .
- الجاذبية ؛ فيجب أن يكون جذاباً ومريحاً مع عدم المبالغة في هذا الاتجاه بما يحقق الانسجام والتناسق، وفي هذا يفضل استخدام الخشب أو الفورمايكا أو المزج بينهما؛ لأنه يعطي شكلاً جمالياً عن المعدن .

(١) أبو الفتوح حامد عودة ، محمود عباس حمودة - الأرشيف ودوره في مجال المعلومات .. القاهرة : مكتبة نهضة الشرق ، ١٩٨٥ ، ص ١١٩ .

- التنوع والبعد عن النمطية والرتابة .
- الوفاء العددي؛ فلا يجب الوقوف عند الوفاء النوعي فقط لقطع الأثاث، بل من الضروري أن يكون العدد داخل كل نوع كافياً .
- تصميمها مناسب لطبيعة الاستخدام .
- عند توزيعه داخل الأرشيف يجب أن يكون بشكل فيه توازن وذوق ويوفر أسباب الراحة .

وتشتمل الأثاثات على الآتي :

- أ- المناضد : تتنوع أشكال المناضد داخل الأرشيف حسب الاستخدام (مستطيل - مربع - دائري)، ويفضل أن تكون من الفورمايكا، مزودة من الأطراف بشرائح من المعدن؛ لحماية هذه الأطراف، مزودة بفجوات لأقدام المستخدمين؛ وهذه المناضد منها :
 - مناضد قاعات البحث والاستماع : ويجب أن تناسب النواحي البدنية والنفسية للرواد وعددهم، فهي مربعة الشكل تسع فرداً واحداً، مزودة بجهاز تشغيل للتسجيل الصوتية وسماعات للرأس .
 - مناضد منفصلة مستطيلة : تتسع لمكان للكتابة لأكثر من فرد .

ب- المقاعد : يجب أن تكون من النوع المريح الذي يرجع مسنده إلى الخلف، كما يحسن وضع مساند لقدم الجالس الذي سيستمر طويلاً في الجلوس، كما يفضل أن تكون مبطنة بالجلد أو بأي مادة لينة، وفي متناول المناضد، فهناك مقاعد ثابتة ذات أربع أرجل، وأخرى دوارة على عمود معدني يعلو ويهبط حسبما يريد الجالس، كذلك توفير مقاعد جماعية؛ مثل: الأنترهيات، والشذلنج، وغيرها، التي قد يرتاح عليها الموظف في حالة ساعات العمل الطويلة لظروف طارئة^(١).

ج- وحدات أدراج الفهارس البطاقية : وهذه الوحدات من الخشب، أدراجها نفس مقاس البطاقات المعيارية ٣×٥سم، ٧.٥سم، ١٢.٥سم، ١٥×١٠سم، ٢٠×١٢.٥سم، وكل درج مقسم من الداخل بسبخ حديدي متحرك مربوط بوجه الدرج بواسطة مسمار يشد ويفك عند الحاجة؛ لتثبت به البطاقات .

د- قطع أثاث للعرض : وهي عبارة عن قطع مختلفة الأشكال مصنوعة من خشب البلوط

(١) حسن محمد عبد الحق - معدات مكتبية .- القاهرة (د. ن)، ص ٩٨ .

والجوز؛ لعرض المقنتيات الصوتية بالمعارض، وهي عبارة عن وحدات من الدواليب الصغيرة، أو المناضد الصغيرة، أو حوامل وإستاندات.

هـالمكاتب: وهي التي تستخدم لأغراض الموظفين، والتي تحتوي على أغراضهم المكتبية من: أقلام، ومسطح، ودباسات، وأوراق العمل، وتشتمل على أدراج جانبية يميناً وشمالاً، ومفرغة من الوسط لأقدام الجالسين، ودرج علوي بعرض المكتب، ومنها المعدني المعروف (الإيدبال)، ومنها الخشبي، وهناك مكاتب أخرى تستخدم لأغراض الإعارة وهي على أشكال مختلفة.

والبنشات: وهي مناضد طويلة، مستطيلة الشكل، معدنية أو خشبية بارتفاع ١.٢٠ م، وتستخدم في معاملة الترميم والصيانة، وأيضاً في حجرات استقبال الوثائق.

الفئة الثانية. المعدات والأجهزة: هناك معدات وأجهزة متعددة في مجال تخزين وتسجيل واستماع الوثائق الصوتية بين: تقليدية، وحديثة، ويدوية، وآلية، وعلى الأرشيفي الواعي أن يأخذ بالأسلوب العلمي الذي سيستخدم الأرشيف عند تفضيل نوع على آخر، وأن يحدد دوافع هذا التفضيل، وعلى هذا فعند اختيار أي من المعدات والأجهزة المناسبة يجب التأكيد على الآتي:

- إمكانية تشغيل المعدات والآلات لأقصى حد ممكن؛ للاستفادة بها على قدر الإمكان.
- الاعتبارات الفنية للمعدة أو الآلة المناسبة للعمل.
- التأكد من أن عملية الصيانة والإصلاح ستتم بطريقة منتظمة.
- التأكيد على قدرة الموظفين في التعامل مع هذه الآلات والمعدات.
- التأكيد على التوحيد والتخطيط في الأجهزة المختارة.

وبعد تقرير نوع المعدات والأجهزة المناسبة وطرحها للعمل داخل الأرشيف الصوتي، يفضل عمل الآتي لضمان سريان العمل^(١):

- ترتيب المعدات والآلات التي تقوم بعمليات ذات ترابط واحد؛ بحيث يمكن الحصول على أفضل انسياب للعمل.
- إعداد جدولاً يتضمن بيانات عن حجم وساعات العمل التي تمت على الأجهزة.

(١) أبو الفتوح حامد عودة - دليل تنظيم المحفوظات والسكرتارية والأعمال المكتبية .. القاهرة : الأنجلو المصرية ، ١٩٨٧ ، ص ٢٥٩ .

- تخصيص سجل لكل آلة أو معدة في شكل بطاقة أو ملف .

ويمكن أن نحصر معدات وأجهزة المواد الصوتية في الآتي :

١- معدات وأجهزة التسجيل والاستماع .

٢- معدات وحاويات التخزين .

٣- معدات وأجهزة الترميم والصيانة .

٤- معدات وأجهزة مكتبية .

٥- معدات أخرى مساعدة .

وستتناول كل نوع من الأنواع السابقة على حدة بالشرح والتفصيل كما يلي :

١- أجهزة ومعدات التسجيل والاستماع : الواقع أن التطورات السريعة التي تمر بها تكنولوجيا صناعة الأجهزة في العالم اليوم تجعل من مهمة الأرشيفيين في اختيار أجهزة تشغيل المواد السمعية البصرية مهمة صعبة ، كما أن كثيراً من الأرشيفيين لا يملكون المهارة ولا الوسائل التي يمكن من خلالها الحكم على مستوى جودة أو رداءة هذه الأجهزة عند القيام بعملية الشراء ؛ لذلك ليس أمامهم من خيار سوى الاعتماد على ما تصدره بعض الهيئات من مواصفات لهذه الأجهزة ، مع الاعتماد على بعض الخبرة المكتسبة والإحساس العام عند القيام بعملية الشراء الفعلية .

ولا يجب أن تتم عملية الشراء كيفما أتفق دون دراسة يجب التخطيط لها -حتى في حالة شراء جهاز واحد- ومن ثم ينبغي دراسة دوافع شراء جهاز معين ومدى الحاجة إليه واستخداماته كخطوة أولى ، ودراسة المواصفات الفنية الخاصة به والحجم المطلوب والمادة المصنوع منها وما إلى ذلك كخطوة ثانية ، كما ينبغي أن يكون معروفاً سلفاً لمن ستوجه خدمات هذا الجهاز؟ ومن الذي سيقوم بعملية التشغيل هل هو الأرشيفي ، أم المستفيد نفسه؟ ، وأيضاً المكان الذي سيوضع فيه الجهاز كخطوة ثالثة . كما يجب أيضاً أن يدرس جيداً ما إذا كان الجهاز سيثبت في مكان ما أم أنه يمكن نقله من مكان إلى آخر؟ وفي هذه الحالة ينبغي أن نتعرف جيداً على مميزات الجهاز المتنقل من حيث إمكانية إعطاء خدمات في أكثر من مكان مجربة مطلقة ، وأيضاً مميزات تثبيت الجهاز في مكان محدد ، وإمكانية توفير مصدر السماعات وأماكن تثبيتها سلفاً ؛ لأنه بتغير دراسة هذه النقاط دراسة دقيقة قد ينفق الأرشيف أموالاً طائلة دون فائدة تذكر .

والاعتماد الكلي على نشرات المنتجين وما يسجلونه بها من مميزات وإمكانيات لأجهزتهم قد يندع المسئولين بالدار؛ لذلك يجب عليهم أن يدرسوا جيداً مميزات وعيوب هذه الأجهزة عن طريق الفحص الفعلي لها، حتى في حالة عدم توفر الخبرة الفعلية الكاملة لديهم للحكم على جودة هذه الأجهزة، فيمكنهم من خلال المظهر العام للجهاز، وطريقة صقله، ومدى الدقة في صناعته وجودة المادة المصنوع منه ومتانتها، وصوت محركات الأجهزة، واللمسات الجمالية في مفاتيح الضبط، وأيضاً الشكل العام للجهاز، كل هذه النقاط يمكن أن تعطي الكثير للحكم على جودة الجهاز من عدمه - بالرغم من أنها إلى حد ما عوامل ظاهرية - . ومن المفضل قطعاً توفير عمالة فنية متخصصة في مجال تقنيات هذه الأجهزة، وهناك أولويات واعتبارات أخرى يفضل الأخذ بها عند الشراء؛ مثل:

- يفضل اختيار الأجهزة التي تحقق الغرض الذي تم اشتراكها من أجله والسابق تخطيطه .
- إذا تساوت الأجهزة في ذلك، تفضل الأجهزة الأكثر متانة، ذات قوة التحمل العالية وسهولة الإصلاح .

- وإذا تساوت الأجهزة في ذلك أيضاً، تفضل الأجهزة سهلة التشغيل والأقل سعراً .

ويفضل عند الشراء أيضاً اختيار الأجهزة ذات المزايا الخاصة؛ مثل: وجود ميكروفونات خارجية إلى جانب الميكروفونات الداخلية؛ لإمكانية استخدامها في التسجيلات الخارجية، أو وجود سماعات خارجية علاوة على السماعات الداخلية؛ لإمكانية توصيل الصوت إلى أكبر عدد من المستمعين وخاصة في حالة الاستماع الجماعي . كما يجب أن تكون الدار على بينة عند شراء بعض أجهزة الاستماع المجسمة الصوت؛ وذلك أنه قد يلزمها بعض التجهيزات الخاصة؛ مثل: المكبرات الإضافية لتكون كذلك . والأجهزة والمعدات اللازمة لعملية التسجيل والاستماع هي كالآتي:

أ- لاقط الصوت (الميكروفون). ب- مضخم الصوت .

ج- مازج الصوت . د- سماعات الصوت .

هـ- المسجل . و- الوسيط الصوتي (الوعاء) .

وسوف نتحدث الآن عن الخمسة متطلبات الأول . أما المتطلب السادس الخاص بالوسيط الصوتي فقد سبق أن تحدثنا عنه في الفصل الأول^(١) .

(١) راجع تقسيم التسجيلات الصوتية حسب شكل الوعاء بالفصل الأول .

أ- لاقط الصوت - Microphone : هو أداة إلكترومغناطيسية ، تلتقط التضاعطات والتخلخلات الهوائية الناشئة من الأصوات ثم تعمل على تحويلها إلى ذبذبات كهربائية^(١) .

وتختلف لاقطات الصوت اختلافاً كبيراً من حيث أشكالها وأحجامها ، ومن حيث أدائها وخصائصها اختلافاً كبيراً . فهناك لاقط صوت صغير الحجم كالذي يتعلق حول الرقبة ، أو الذي يثبت على سماعة الرأس كالذي نشاهده مع رجال الشرطة والطارين ، وهناك لاقطات الصوت التي تثبت على قاعدة أو منضدة . والسبب في هذا الاختلاف يرجع إلى اعتبارات فنية مختلفة ؛ فلكل لاقط صوت وضعية معينة وأداء خاص وفقاً لتركيبه الداخلي ، ووفقاً للمجموعة التي ينتمي إليها . وفي جميع الحالات فإن هناك خصائص محددة وموحدة تشترك فيها جميع لاقطات الصوت ؛ وتتلخص فيما يلي :

- تتعامل مع الأصوات والمؤثرات السمعية المختلفة ، ضمن مدى الذبذبات التي تستمع إليه الأذن العادية ٢٠- ٢٠٠٠٠ ذ/ث ، ويختلف المجال لكل لاقط صوت داخل هذا المدى تبعاً لدرجة حساسية لاقط الصوت .

- يحول الصوت من حالة فيزيائية ميكانيكية إلى حالة كهربائية أو كهرومغناطيسية تماثل تقريباً الصوت الأصلي .

- تتعامل مع الأصوات ذات الحساسيات المختلفة ، والقادمة من اتجاهات مختلفة تبعاً لخاصية لاقط الصوت الفيزيائية .

- تعمل مع اختلاف أنواعها على تحويل الموجات الصوتية إلى تيار كهربائي متغير وفعال نسبياً ؛ بحيث تناسب قوة التيار عن نسبة الموجات الصوتية الأصلية .

- تعمل ضمن مقاومة منخفضة في معظم الحالات .

أنواع لاقطات الصوت : تنقسم لاقطات الصوت إلى عدة أنواع بحسب تركيبها الداخلي الميكانيكي الكهربائي ، وبحسب قدرتها على التقاط الأصوات . وسوف نعرض فيما يلي ثلاثة أنواع منها لشيوعها وكثرة استخدامها ؛ وهي :

- **لاقط الصوت الكربوني :** يمتاز هذا اللاقط بحساسية جيدة ، ويستخدم غالباً في الهواتف العامة ، ومن خصائصه أنه يغطي مدى ضيقاً مما يعني ضرورة جعل المسافة بينه وبين المتكلم صغيرة . ويتطلب قدرًا من الصيانة ، ويجب عدم تعرضه للرطوبة ؛ لاحتمال تولد شحنات كهربائية في حبيبات الكربون بسبب البطارية^(٢) .

(١) مصطفى محمد عيسى- الإذاعة السمعية ، مرجع سابق ، ص ٢٦٤ .

(٢) مصطفى محمد عيسى- الإذاعة السمعية ، مرجع سابق ، ص ٢٢٠ .

- **لاقط الصوت الديناميكي** : وهو نوعان؛ الأول : لاقط الصوت ذو الشريط المغناطيسي والثاني : لاقط الصوت ذو الثقل المتحرك . أما الأول فإنه يمتاز ببساطته ، وجودة حساسيته ، وجودته العالية في التقاط الصوت من جانبيين ، وذو حماية بواسطة الشبكة المعدنية الواقية أو قطعة البلاستيك ؛ بحيث يمنع الغبار والأوساخ عنه ، ومن ثم يحمي الشريط المغناطيسي الذي به ، كما أنه رخيص الثمن ، ويفضل استخدامه في الأستوديوهات خاصة في تسجيل المقابلات المزدوجة ؛ لخاصيته في تسجيل الصوت ذي الاتجاهين . وأما الثاني (ذو الثقل المتحرك) فأجزؤه داخل وعاء ؛ لحفظها من الغبار والأتربة ولحمايتها من الصدمات العنيفة . كما أنها لا تحتاج إلى طاقة لكي تعمل ، كما أنها عالية الحساسية ، وتتراوح مجالات عملها بين (٤٠- ١٦٠٠٠ ذبذبة) ، وهو مجال يجعلها صالحة لاستخدامات فنية متعددة^(١) .

- **لاقط الصوت المكثف** : وهو نوع عالي الحساسية جداً وغالي الثمن ، ويتطلب تياراً مستقلاً لتشغيله ؛ لذلك يزود ببطارية ومحول لرفع الفولت المتولد منه ، كذلك يمتاز بمدى (٢٠- ٢٠٠٠٠ ذبذبة) ، وهو يماثل أذن الإنسان العادي^(٢) .

اتجاهات التقاط الصوت : ينتقل الصوت في جميع الاتجاهات ، مما يتطلب أن نستخدم لاقطات صوت تلتقط الصوت من جميع الاتجاهات . لكن هناك حالات ومواقف يتطلب الأمر فيها التقاط الصوت من جهة معينة بهدف حل المشكلات الفيزيائية ، وعندها نعمل على استخدام لاقط صوت يمتلك تلك الخاصية . ولقد أمكن تصميم لاقطات صوت تتعامل مع مصادر صوتية محددة .

ولكل حالة من الحالات المذكورة مجال استخدام ، فعندما تكون بيئة التسجيل تسجيلاً عاماً ، أو مجموعة مختلفة حول لاقط الصوت وكل شخص يتحدث ومطلوب تسجيل كامل المؤثرات المحيطة ، فإنه يتم استخدام لاقط الصوت ذي الاتجاه العام ؛ وذلك لأنه يعفي من تحويل لاقط الصوت يميناً ويساراً ، كما يعفينا من لمس أو نقله . أما حينما يتم تسجيل مقابلة لشخص داخل مكتب أو حجرة أو نحو ذلك فإنه يستخدم لاقط الصوت ذا الاتجاهين ؛ لأنه لا يسجل المؤثرات الجانبية . لكن في الحالات التي نرغب فيها استبعاد المؤثرات المختلفة ، أو حين لا نرغب في تسجيل الأصوات الجانبية أو الخلفية فإننا نستخدم لاقط الصوت ذا جميع الاتجاهات إلا جهة واحدة^(٣) ، وعلى الرغم من أننا نستخدم لاقطات صوت محددة لتحقيق

(١) المرجع السابق نفسه ، ص ٢٢١ .

(٢) المرجع السابق نفسه ، ص ٢٢٣ .

(٣) مصطفى محمد عيسى - الإذاعة السمعية ، مرجع سابق ، ص ٢٢٥ .

تسجيلات معينة، كذلك فنحن نستخدمها لمعالجة مشكلات تسجيلية مختلفة، أو لإحداث مؤثرات خاصة لإحداث الصدى، أو للتسجيل من مسافات بعيدة جداً، أو لعمليات الحذف والإضافة الآلية، وهكذا .

ب- مضخم الصوت "Amplifier": مهما تكن جودة لاقط الصوت المستخدم فإن التيار الذي يولده يكون ضعيفاً؛ بحيث يصعب إعادة إنتاجه بالقوة اللازمة؛ لذلك لابد من تقويته . ويستخدم لهذا الغرض مضخم صوت، وهو همزة للوصل بين لاقط الصوت والسماعة، أو بين لاقط الصوت والشريط . ومضخات الصوت أنواع؛ منها: صغيرة الحجم، التي نشاهدها في المساجد أو في الإذاعة المدرسية، حيث يتم ربطها بعدد من لاقطات الصوت ذات الخصائص والقدرات المختلفة . أما النوع الأكثر تعقيداً فهو الذي يجرى استخدامه في الاستوديوهات؛ حيث يمكن توصيله بعدد من المداخل والمخارج، فيتم ربطه بلاقطات الصوت أو المسجل، أو الحاكي، أو المذياع، . . . إلخ، أو جميعها مشتركة . وقد يكون على نظام المونو أو الإستريو، وقد يزود بمرشحات لضمان جودة أعلى في الإنتاج .

ج- مزج الصوت "Sound Mixing"^(١): يقصد بـمزج الصوت: الحالة التي يتداخل فيها عدة مواد سمعية في شريط واحد أو في مخرج واحد . ويفترض أن تتخلل عملية المزج تقنيات الدخول والخروج التدريجي والقطع . ويُجرى التحكم في مستويات التسجيل بحسب التأثير المطلوب الحصول عليه . وهناك مزج صوت مخصص للاقطات الصوت فقط، ومزج آخر يسمح بإدخال العديد من المصادر المختلفة؛ مثل: الحاكي المسجل إلى جانب لاقط الصوت .

د سماعات الصوت (مكبرات) "Loud Speaker": السماعات أو مكبرات الصوت: هي الأدوات التي تنتج الصوت، أو تحوله من نبضات كهربائية إلى سلسلة من التضاعقات والتخلخلات الهوائية التي يجرى الاستماع إليها^(٢)؛ أي الأداة التي تمكن المستمع من استقبال إشارات غير مسموعة أو معلومة إلى معلومات مسموعة . وتعدد أنواع السماعات حسب الشكل والغرض ما بين سماعات خارجية ذات قدرة عالية تصل إلى (١٢٠ وات) توضع داخل الاستوديو، أو تعلق في أماكن داخلية بمبنى الأرشيف، أو في غرف الاستماع الجماعي . وسماعات أخرى صغيرة الحجم تلتصق على الأذن مباشرة لتناسب حالات الاستماع الفردي،

(١) مصطفى عيسى- الإذاعة السمعية، مرجع سابق، ص ٢٦٤ .

(٢) مصطفى محمد عيسى- الإذاعة السمعية، مرجع سابق، ص ٢٦٢ .

وسماعات أخرى ضمن أجزاء جهاز التشغيل (المسجل) . ولكل نوع من الأنواع السابقة مجاله الترددي سواءً أكانت ترددات منخفضة ، أو متوسطة ، أو عالية ، أو عريضة .

٤- المسجلات "Tape Recorder" : وهو جهاز إلكتروني / ميكانيكي ، يعمل على تسجيل الصوت على وعاء صوتي ما ، ومن ثم إعادة تشغيل هذا الوعاء ضمن سرعة محددة ، ويتطلب طاقة كهربائية لتشغيله . ونلاحظ من التعريف أن هناك عمليات أساسية تتم على هذا المسجل ؛ هي :

أولاً : عملية التسجيل "Recording" : وتتم عملية تسجيل المعلومات والمواد السمعية وفقاً لقاعدة كهرومغناطيسية ثابتة ، وتتلخص في أنه إذا سار مجال مغناطيسي دائم أمام برادة الحديد فإنه يكسبها خاصية التمغنط ، أي إيجاد قطب شمالي وقطب جنوبي على نحو منظم ، فإذا تحدثنا أمام لاقط الصوت فسوف يتحول هذا الصوت إلى تيار كهربائي متغير القوة بسبب سلسلة التضغوطات والتخلخلات الهوائية أمام لاقط الصوت ، فإذا ما حدث أن وضعنا شريطاً مغناطيسياً أمام هذا المجال فسوف تتأثر برادة الحديد بالمجال المغناطيسي ويتم التسجيل .

ثانياً : عملية إعادة الاستماع "Playback" : تعود عملية إعادة الاستماع إلى الصوت المسجل مع الظاهرة الكهرومغناطيسية التالية ، فعندما يمر مجال مغناطيسي أمام ملف فإنه يتولد في هذا الملف تيار كهربائي ، يتم بعد ذلك نقله إلى السماعة كصوت مسموع بعد معالجته بالمضخم .

ثالثاً : عملية الإلغاء أو المسح "Erase" : نحتاج في حالات كثيرة إلى إلغاء (مسح) مادة مسجلة سابقاً على الشريط ، لذلك يمرر مجال مغناطيسي قوي فيعيد ترتيب برادة الحديد على الشريط ، وهذا يعني إلغاء ما به من مادة مسجلة .

مكونات المسجل : هناك مكونات أساسية لأي مسجل ؛ هذه المكونات هي :

- ١- المحرك : يعتمد أي مسجل على محرك يعمل بموجب تيار محدد ، مصدره بطاريات أو تيار كهربائي (١١٠ - ٢٢٠ فولت) .
- ٢- الرؤوس : وهذه الرؤوس يختلف وجودها من مسجل لآخر حسب العمليات التي يقوم بها هذا المسجل ، فهناك رؤوس التسجيل ، وهناك رؤوس الاسترجاع (الاستماع) وهناك رؤوس المسح .
- ٣- عجلة الضغط : وهي الجزء الذي يثبت فيه الوسيط الصوتي مزوداً بعاكسات حركة ، تدفع بالوسيط إلى التحرك تجاه مساره .

٤- مضخم الصوت والسماعات : بعض المسجلات مزودة بمضخم صوت وسماعات داخلية، وأنواع أخرى غير مزودة، فمن أجل استماع الوسيط الصوتي الخاص بها يجب أن نلحقها أو نوصلها بمضخات وسماعات لتقوية الذبذبة السمعية المتولدة من رأس التشغيل .

٥- مفاتيح التشغيل والتحكم : وهذه المفاتيح متعددة الوظائف والأغراض حسب نوع الجهاز ووظيفته، وتبعاً للمقدار ما تدخله الشركة الصانعة من إضافات وتحسينات في المسجل؛ ومن هذه المفاتيح ما يلي :

- مفتاح التشغيل " Play " .
- مفتاح التسجيل " (Rec) Recording " .
- مفتاح التوقف الكلي " Stop " .
- مفتاح التوقف المؤقت " Pause " .
- مفتاح الإرجاع والتقديم السريع " Fast forward and Rewind " .
- مفتاح التحكم في حالة الصوت (تنغيم Tom- تفخيم Bass- حدة Treble) .

- مفتاح التحكم في قوة الصوت Volume (ارتفاع وانخفاض الصوت) .

- مفتاح الطاقة الكهربائية " Power Switch " .

٦- مؤشر الوقت "Odometer": حيث إنَّ هناك بعض الأجهزة تشتمل على عداد أو مؤشر للوقت، هذا المؤشر قد يكون ميكانيكياً، أو إلكترونياً في ثنائيات مضيئة .
خصائص المسجل :

أولاً السرعة : تشغيل المسجل يتم وفق سرعات دقيقة وثابتة ، وفي جميع الحالات يجب أن تتطابق سرعة تشغيل الوسيط الصوتي مع السرعة التي يتم تسجيل المادة عليها، وأهم السرعات المستخدمة يوضحها الجدول رقم (٢) الآتي :

جدول رقم (٢)

(جدول يوضح أهم سرعات المسجل بالسنتيمتر وما يقابلها بالبوصة)

السرعة/ أنش في الثانية	السرعة/ سم في الثانية
١ (تقريباً)	٤. ٢
٢ (تقريباً)	٧. ٤
٣. ٧٥	٥. ٩
٥. ٧	١٩
١٥	٣٦
٣٠	٧٢

(هذا الجدول من إعداد الباحث)

ولكل سرعة مواقف استخدام محددة ، فالسرعات المنخفضة مثل : (١٦ / ١٥ لفة/ ثانية) أو (٧ / ١٨ لفة/ ثانية)، تصلح للاستخدامات في المقابلات والتسجيلات البسيطة ؛ مثل : حوار صحفي أو أعمال روتينية .

أما السرعات (٤ / ٣٣ لفة/ ثانية) وكذلك (٢ / ٧١ لفة/ ثانية) فتستخدم لأغراض التسجيل الأكثر أهمية، والتي تتطلب حذفاً أو إضافة (مونتاج) . ويلاحظ أن استخدام السرعات مرتبط باعتبارات اقتصادية وفنية، وذلك أنه ليس من الحكمة استخدام سرعات عالية في أعمال تسجيل بسيطة ؛ إذ سيؤدي ذلك إلى استهلاك كمية كبيرة من الأشرطة، وفي معظم المسجلات مفتاح مستقل للتحكم في السرعات . ويمكن استخدام سرعة عالية للاستماع إلى مادة مسجلة سلفاً على سرعة عادية لاختصار الزمن أو لإحداث تأثير خاص، وفي هذه الحالة سوف نستمع إلى صوت مضغوط وسريع، وكذلك يمكن استخدام سرعة منخفضة أقل من سرعة التسجيل العادية للحصول على تأثير سمعي مختلف^(١) .

ثانياً : الذبذبة : هناك ذبذبتان أساسيتان ٥٠ ، ٦٠ هرتز/ ث يجب التأكد من توافقهما مع التيار الكهربائي الخاص بالمحرك (١١٠ - ٢٢٠ فولت) . كذلك يجب مراعاة الذبذبة التي تم تسجيل المادة السمعية عليها ؛ إذ سوف يؤدي عدم مراعاة ذلك إلى اختلاف سرعة الصوت عند الاستماع . أما ذبذبة مضخم الصوت في المسجل فتتراوح معظمها بين ٥٠ ، ١٥٠٠٠ هرتز؛ وذلك لتقوية الإشارة السمعية ولإزالة التشويش^(٢) .

أنواع المسجلات : اتضح مما سبق أن هناك خصائص معينة تشترك فيها كافة المسجلات ؛ مثل : تسجيل الصوت، تخزينه، الاستماع إليه، استنساخه . ومع ذلك نشاهد أنواع لا حصر لها في السوق المحلية تختلف اختلافاً كبيراً في حجمها وطريقة عملها، وبرغم صعوبة حصرها وتصنيفها بسبب تعدد واختلاف الأغراض والمواقف التي تخدمها- فإنه يمكن أن نتخذ خطأً لتقسيمها، هذا الخط يتحدد على أساس نوع الوسيط الصوتي المستخدم سواء أكان شريط كاسيت، أسطوانات، . . إلخ ؛ وذلك على النحو التالي :

١- مسجلات الكاسيت : يحتل هذا النوع من المسجلات الصدارة من قبل الهواة، وحتى من بعض المحترفين، وهو مناسب لعوامل كثيرة :

(1) Lloyd, Toseph M . op . cit . p . 186 .
(2) Ibid, P. 187 .

- خفيف الحمل .
- سهل التشغيل .
- يمكن تغذيته بالبطاريات أو التيار الكهربائي .
- يستطيع الاستجابة لمدى ذبذبي ٤٠ / ذ ١٨٠٠ / ذ^(١) .
- يستخدم في التشغيل والتسجيل .
- يعمل وفق سرعة ثابتة في معظمها وهي ١٧ / ١٨ لفة / ث .
- يستخدم مع هذا المسجل شريط كاسيت .

٢- مسجلات الخرطوش :

- هذا النوع يختلف عن سابقه في أنه مصمم للتشغيل / الاستماع فقط .
- يبلغ عرض الشريط ضعفي عرض شريط الكاسيت .
- يتم تحويل الشريط من جانب إلى الجانب الآخر بطريقة ذاتية .
- يسجل على ثمانية أوجه ، ويستخدم شرائط الخرطوش^(٢) .

٣- مسجلات البكرة المفتوحة : مازالت هذه المسجلات تحظى بمكانة بارزة بين الأجهزة السمعية ، وتكتسب مكانتها من جودة التسجيلات والمرونة في إجراء الحذف والإضافة وقوة الصوت الخارج ، ومزاج أخرى كثيرة . ويطلق عليها مسجل البكرة المفتوحة ؛ حيث إنها تستخدم بكرة مفتوحة للمادة المسجلة وبكرة أخرى للتعبئة ، وتعمل بالتيار الكهربائي ومنها أنواع تعمل بالبطاريات ، كما تستخدم في التسجيل العادي أو الصوت المجسم (الإستريو) أو التسجيل الرباعي ، ويمكن التسجيل من مسجل آخر ، كما يمكن أن يسجل من لاقط صوت خارجي .

ولتحقيق الحذف الجيد منها تستخدم سرعات متوسطة إلى عالية في التسجيل ؛ مثل : (٢ / ٧١ أو ١٥ لفة / ثانية) ، ويمكن استخدام سرعات منخفضة ؛ مثل : (٣ / ٣٤ - ١ / ٧٢ لفة / ثانية) في مواقف تسجيلية كثيرة . وتعمل مسجلات البكرة المفتوحة وفق ذبذبة معينة قد تكون ٥٠ أو ٦٠ هرتز ، ومعظمها مزودة بمفتاح للتحويل من ذبذبة إلى أخرى^(٣) .

٤- الحاكي " الجراموفون " : وهو أقدم أجهزة التسجيل ، ويعمل على إنتاج وتشغيل الأسطوانات البلاستيكية ، ويتكون هذا الجهاز في أبسط صورته من :

(١) مصطفى محمد عيسى ، مرجع سابق ، ص ٢١٣ .
(٢) مصطفى محمد عيسى ، مرجع سابق ، ص ٢١٤ .

(3) Liloyd, Toseph M ., op . cit ., p . 186 .

- موتور، يدور بسرعات مختلفة .
- الإبرة، وتكون في ذراع متحرك .
- مضخم الصوت، والسماعة .

وهناك أجهزة أخرى حديثة بدون ذراع متحرك لتشغيل الأسطوانات ٧٨ ، ٤٥ ، وغيرها .

٥- أجهزة تسجيل وتشغيل الأقراص الرقمية والمليزة : وتوجد هذه الأجهزة في نمطين ؛ هما :
الأول: نمط نظام "الحاسوب" المعروف ؛ ويتكون من : شاشة عرض ، لوحة مفاتيح ، فأرة ، وحدة المعالج المركزي ، وحدة تسجيل وقراءة الأقراص "CD" ، الذاكرة ، مخرج للصوت ، مكبر للصوت ، وحدة تغذية كهربائية .

الثاني: نمط نظام "DVD" : وهو عبارة عن جهاز أشبه بجهاز "الفيديو" ، ولكن لقراءة الأقراص الصوتية -فقط- بعد أن تحمل أو تسجل من على الحاسب الآلي ؛ وتتكون من : موتور (محرك) لإدارة القرص ، وذاكرة ، وأزرار تحكم يدوي عن بعد (ريموت) ، مخرج للصوت ، ومكبر للصوت ، ووحدة تغذية كهربائية ، ومعالج لقراءة الإشارة الصوتية سواءً أكانت رقمية أو مليزة ، ويوجد من هذا النمط طرز مختلفة وبسرعة (١٠٨) ميغا هرتز ، وتستطيع هذه الأجهزة القراءة والتشغيل بدقة عالية لاحتوائها على ميزة التشغيل الطويل بسرعتين مما يوفر صوتاً أوضح ، كما أنها تتضمن مكثفات الإلكترونية تتميز بوجود طبقة من الألياف المقاومة لهسهسة واهتزازات الصوت .

٦- مشغلات (أجهزة) ملفات "MP3" الصوتية : طورت العديد من الشركات العالمية مثل "سوني" و"سامسونج" أجهزة لتشغيل ملفات الـ"MP3" ، وتميزت هذه الأجهزة عن أجهزة الكاسيت والأقراص الرقمية "CD" في أنها لا تحتوي على أية قطع تتحرك ميكانيكياً ، حيث لا توجد رؤوس أو بكرات أو موتور لإدارة الوعاء الصوتي ، حيث تقوم أجهزة الـ"MP3" بتشغيل ملفات إلكترونية بنفس فكرة تشغيل ملفات الكمبيوتر . ومراحل تشغيل ملفات الـ"MP3" هي ^(١) :

- استدعاء ملف "MP3" المطلوب من الذاكرة .
- فك تشفير الملف .
- تكبير الإشارة الصوتية لتمكين سماعها .

(١) زياد غبواتي- تعلم ناقتات الصوت الرقمي . مرجع سابق ، ص ٢١ .

ولأداء هذه المراحل الثلاث فإن جهاز مشغل "MP3" يحتوي على ما يلي :

- مدخل للبيانات " Data port " .
- ذاكرة " Memory " .
- ميكروبروسيسور " Microprocessor " .
- معالج الإشارة الرقمية " Digital Signal Processor (DSP) " .
- أزرار تحكم " Playback control " .
- مخرج للصوت " Audio port " .
- مكبر الصوت " Amplifier " .
- وحدة تغذية كهربائية "Power Supply" .
- لوحة إلكترونية لمشغل "MP3" .

ويتصل جهاز الـ "MP3" بجهاز الكمبيوتر من خلال وصلة "USB" أو وصلة "Fire Wire"؛ وذلك لتبادل المعلومات وتحميل الملفات المطلوبة داخل الجهاز. وتختلف الوسائط المستخدمة من قبل أجهزة "MP3" لتخزين الملفات الصوتية؛ وهي:

- ذاكرة الفلاش " Internal Flash Memory " .
- كارت فلاش " Compact Flash Cards " .
- ملتيميديا كارت " Smart Media Cards " .
- شريحة ذاكرة " Memory Stick " .

٢- **معدات وحاويات تخزين الوثائق الصوتية:** يتضمن أي أرشيف مجموعات مختلفة من المواد، هذه المواد تختلف قيمها وتختلف درجات طلبها ما بين وثائق يكثر طلبها، وعلى فترات متقاربة يتطلب وجودها قريبة وفي المتناول ووثائق يقل طلبها، وعلى فترات متباعدة يتطلب وجودها بعيداً، وأيضاً وثائق أو مواد تتطلب تخزينها بطريقة رأسية وأخرى بطريقة أفقية، وعلى هذا يمكن أن تختلف معدات وحاويات تخزين المواد الصوتية.

وفي ضوء ذلك يمكن أن نحصر هذه المعدات والحاويات في الآتي:

أ- **كبائن الحفظ "شانون":** وهي مجموعة أدراج ذات أسطح مستوية، تنزلق على قضيب من "الناليون" يتيح إدخال وخروج الوثائق بسرعة ودون خطأ محتمل، وتستخدم لتخزين الأسطوانات والأقراص بعد وضعها في أغلفتها، وترتب فيها رأسياً خلف بعضها، يسع الدرج من ٢٥ إلى ٣٠ قرصاً أو أسطوانة. وتتوفر من هذه النوعية أحجام مختلفة تناسب حجم الأقراص والأسطوانات المعيارية، وهذه النوعية تتميز بالآتي:

- سهولة الاسترجاع بمجرد النظر إلى الحواف العليا لغلاف القرص أو الأسطوانة .
- تستخدم مع الوثائق ذات الطلب الكثير وعلى فترات متقاربة .
- يكثر وجودها في قاعات البحث .

بـ الأرفف : المعروف أن كبائن الحفظ السابقة تأخذ فراغاً للأمام حين تفتح أدراجها ، أما باستخدام الأرفف الجانبية فإننا نوفر نصف المساحة بسبب عدم وجود أدراج ، كما أنه يمكن الارتفاع بالأرفف إلى خمسة أدوار بما يناسب تدفق الوثائق ونموها ، وتستخدم هذه الأرفف في حفظ علب وصناديق المواد الصوتية وتوجد بكثرة في المخازن ؛ إذ تضاعف من قدرة المخازن على استيعاب المزيد من الوثائق حيث تتيح فرص استخدام الأركان ، ومنها ما هو ثابت ، ومنها ما هو متحرك ؛ إذ يندفع على مزالق ثابتة في الأرض (قضبان) ، بحيث يمكن تلاصقها أو تلاحمها مما يزيد من مساحة المخزن ، كما يمكن لها في حركتها على هذه المزالق أن تضيق الممرات فيما بينها ، كما أن لها قبضات خارجية تُجر بها .

وتعد الأرفف المعدنية المفتوحة هي الأكثر شيوعاً واستخداماً ، ويجب أن يوجد تناسب بينها وبين نوع الأوعية الحاوية للمواد الصوتية ، وقد وضع كل من الأرشيف البريطاني والأمريكي معاييراً عامة عند استخدام الأرفف ؛ وهي ^(١)^(٢) :

- يجب أن يتم تخزين الوثائق على الأرفف بطريقة تحقق فاعلية استرجاع بياناتها وتيسر الوصول إليها .

- يجب حماية وحدات الأرشيف من أخطار تراكم الأتربة وتوفير وسائل الأمان لها وحمايتها من الأخطار .

- الأرفف الحديدية يجب تقويتها لمنع سقوطها تحت ضغط التحميل الزائد .

- تحفظ أوعية المواد الصوتية من العلب والصناديق رأسياً على الأرفف .

ويبلغ مقياس وحدة الأرفف المعيارية (١٠٥ × ٣٧ طول ، ٥ عرض × ٢١٠ ارتفاع) ، فيصل ما تقتنيه الوحدة الواحدة من الأرفف من الوثائق حوالي (٨٤) متراً مكعباً ، وكل وحدة رف تتحمل على الأقل ٢ كيلو جرام ^(٣) .

أما وحدات الأرفف المتحركة فاستخدامها محدود ؛ لأنها تحتاج إلى تكلفة عالية ، إلا أنها توفر من ٣٠٪ إلى ٥٠٪ من المساحة ^(٤) .

جـ- الدواليب : وهي دواليب معدنية مقسمة إلى وحدات من الأرفف ، وذات أبواب تغلق وتفتح مخصصة لحفظ المواد الصوتية ذات الحاويات من العلب والصناديق . ويوجد أنواع من

(1) Public recorder office- Management of Audiovisual records, op . cit ., p .6 .

(2) National Archives and records Administration regulation, privacy Act . 36 (CFR), part, 1228, 2001 .

(3) Mabbs, A . W, The organization of intermediate records storage, op . cit ., p . 30 .

(4) Ibid, P .P . 30-31 .

هذه الدواليب ؛ منها :

- دواليب يدوية، تفتح وتغلق أبوابها يدوياً .
- دواليب معدنية كهربائية تفتح وتغلق أبوابها كهربائياً .
- دواليب معدنية إلكترونية، وهي دواليب ذات ارتفاعات مختلفة ما بين ٦ ، ٨ ، ١٢ متراً^(١) .

د خزائن حديدية : وهي خزائن حديدية: السمك واحد ملم، العلو ١ . ٨٥ م ، العرض ٥٠ سم ، العمق ٦٥ سم ، مغلقة بصفائح معدنية سمك واحد ملم من الخلف والجانبين ، أما من الأمام فلها باب من الشبك المعدني ذي دفتين يمر من خلال شبكة الهواء ، وتغلق الدلفتان بواسطة مفتاح تشفير إلكتروني ، وتنقسم هذه الخزائن من الداخل إلى خمسة أرفف معدنية متحركة ، وتستخدم للمواد الصوتية الحساسة ، أو النادرة ، أو الأمنية .

د حاويات الوثائق (أوعية التعبئة والتغليف) : يوجد العديد من الحاويات التي تستخدم في التعبئة والتغليف ؛ البعض منها مجهز من وجهة النظر التجارية ، والبعض الآخر لا يفي بمتطلبات الحفظ ؛ لذا كان واجب الأرشيفي أن يختار من بينها ما يلائم حاجته المحدودة ، واضعاً في اعتباره أن أيّاً من هذه الحاويات ينبغي أن توفر الآتي :^(٢)

- توفير الحماية للوثائق الموجود داخلها من الأتربة والأوساخ .
- أن تكون خالية من المواد الحمضية المتفاعلة ؛ حتى لا تضر بالوثائق .

وهذه الحاويات متعددة الأشكال والمادة سواء أكانت من الورق السميك العادي ، أو ورق الكارتون ، أو البلاستيك ، ولكل نوع استخدام معين يناسب وثائق معينة ، ويمكن تقسيم هذه الحاويات إلى أنواع ؛ هي :

أولاً . حوافظ : وتأخذ شكل الأكياس أو الجيوب من مادة الورق الخفيف أو المقوى ، أو من مادة البلاستيك ، ومنها ذات بيانات مطبوعة تبين نوع المصنع المنتج لها ، ومنها ما هو خال ، ومنها ما يسع وثيقة صوتية واحدة ، ومنها ما يسع أكثر من وثيقة ، ومنها ما هو ذو ثقب من المنتصف من الناحيتين أو من ناحية واحدة . وتناسب هذه الحوافظ الوسائط الصوتية من نوع الأقراص والأسطوانات (سواء أكانت أقراص ممغنطة أو أقراص مدججة) وخاصة مع الوسائط ٧٨ دورة ، ٤٥ ، ٣٣ ٣ / ١ ، ١٦ ، ٨ ، وهي حوافظ ذات أحجام مختلفة على حسب حجم

(1) Mabbs, A.W ., op . cit ., 68 .

(٢) ناهد حمدي أحمد - أسس تصنيف الوثائق والملفات ..- القاهرة : دار العربي ، ١٩٩٩ ، ص ٨٦ .

كل وسيط؛ فمنها: ١٧×١٧ سم، ١٣×١٣ سم، ١٢×٥ سم، ١٦×١٢ سم، ٣٠×٢٥ سم،
وسمكها يتراوح ما بين ١.٥ ملي، ٢ ملي، ٣ ملي.

ثانياً. سترات أو أغلفة: وهي مصنوعة من الورق المقوى بنفس حجم الوسيط الصوتي،
وتأخذ شكل الغلاف ذي الدفتين، بكل دفة ثقب للإبهام، وهي تستخدم للوسائط الصوتية
دائرية الشكل (الأقراص)، ومنها ما يسع لقرص أو أكثر. وسترات أخرى لشرائط الكاسيت،
وهي عبارة عن غلاف من دفة واحدة وذي كعب، وبه مساحة لكتابة بيانات الشريط ومحتواه
سواءً أكان وجهاً واحداً أو وجهين. وجميع هذه السترات تستخدم لحماية الوسيط من
الاحتكاك بغيره، وخاصة عندما يوضع بداخل الأدرج أو صناديق الحفظ.

ثالثاً. العلب: وهي مصنوعة من البلاستيك أو الورق المقوى، ومنها ما هو مربع الشكل
من الخارج، ولكن من الداخل يأخذ الشكل الدائري ليسع قرصاً واحداً فقط، ومنها ما يسع
أكثر من قرص ولكن زواياها مدعمة بالمعدن لتقويتها، وذات مقاس ١٥×٢٢×٢ ولكنها ذات
غطاء من أعلى.

وعلب أخرى دائرية الشكل من الخارج من البلاستيك الشفاف ذات سمك ربع ملي؛
لتناسب حفظ بكره الشريط "Reel". وعلب أخرى أسطوانية (مخروطية) الشكل من
البلاستيك؛ لتناسب حفظ عدداً من الأقراص المدجة، وأيضاً ذات غطاء من أعلى.

أما بالنسبة لشرائط الكاسيت فلها علب من البلاستيك من مادة "البولي بروبيلين"
الشفاف أو ذات الألوان (أبيض، أسود) تُفتح بشكل جانبي مثل الكتاب، ومنها ما يحمل
شريطاً واحداً، وأخرى تسع ٤، ٦، ٨ شرائط مقاس ١×٧×٢.

رابعاً. الصناديق: وهي مصنوعة من الورق المقوى (الكرتون)، وذات غطاء متحرك من
أعلى والتي يمكن إغلاقها لحماية محتوياتها من الأتربة، وتحفظ فيها الوسائط الصوتية بحفاظها
وأغلفتها، وتضم هذه الصناديق بشكل يناسب سعة الأرفف التي تُرتب عليها، ومعظم هذه
الصناديق ذات زوايا معدنية للتقوية، وتحفظ بداخلها المواد عمودياً، ومن شأنها أنها تحمي
الحواف والزوايا والأسطح المسطحة للوسيط الصوتي، كما أنها تحتفظ بالمواد بعيداً عن الأشعة
فوق البنفسجية، وخالية من الأحماض السليلوزية، وتشتمل على كربونات الكالسيوم بنسبة
٣٪ لمنع التفاعل، وهذه الصناديق منها ما هو مناسب للوسائط من نوع الأقراص (٧٨، ٤٥،
١/٣٣٣)، وتسع حوالي من ٢٥-٣٠ قرص، وهي على شكل مستطيل أو مربع مزدوج.

ومن هذه الصناديق أيضاً ما يناسب شرائط الكاسيت على شكل مستطيل تسع حوالي ٢٠ شريطاً، مقسمة داخلياً إلى ٤ خانات كل خانة تسع ٥ شرائط .

وهناك أنواع أخرى من الصناديق من مادة الجلد المضغوط ذات الزوايا المعدنية على شكل حقائب مستطيلة بغطاء ثابت يُفتح لأعلى، وبالغطاء إيزيم لإحكام الغلق وهي لحفظ أسطوانات " الفونوجرام " ذات الوزن والحجم الكبير، وتسع حوالي ٢٠ - ٢٥ أسطوانة تحفظ بشكل عمودي على كعوبها، وكل أسطوانة بداخل غلاف أو كيس لمنع الاحتكاك .

٣- معدات وأدوات ترميم وصيانة الوسائط الصوتية: ومن هذه المعدات والأدوات ما يلي :

- مناخذ ترميم وصيانة .
- أحواض معدنية وبلاستيكية وأحواض مثقبة .
- أجهزة شفط أتربة وغبار .
- آلات مسح وتجفيف .
- أجهزة تعقيم وتبخير .
- سوائل ومحاليل تنظيف مناسبة .
- قطع من القماش والمواد الماصة للسوائل .
- فرشاة شعر ذات أحجام مختلفة .

٤- معدات وأجهزة مكتبية: وهي ما يلزم لمكاتب الموظفين للاستخدامات السريعة، والتي تحقق أعمالاً مكتبية بسيطة، لكن مهمة ولا غنى عنها، وهذه المعدات والأدوات يجب أن تتنوع بتنوع أغراض العمل المكتبي داخل الوحدات والأقسام المختلفة .

ومن هذه المعدات والأدوات على سبيل المثال لا الحصر:

- وحدات الحاسب الآلي ذات القدرة على استرجاع وتخزين وبحث المعلومات، وعلى إجراء جميع العمليات الإدارية، وقد يتم استخدامها بشكل جزئي أو كلي بالنسبة لعمليات الفهرسة والتصنيف وتخزين المحتوى الصوتي واسترجاعه .
- آلات كاتبة إلكترونية .
- آلة التسجيل بالإملاء؛ حيث يقوم المدير بإملاء (سالم أمام فتحة التسجيل) فيتم تسجيلها على قرص أو شريط ممغنط، ثم يقوم السكرتير بتفريغ التسجيل وكتابة الرسالة على الآلة الكاتبة .
- آلات تصوير الورق .
- خط تليفون متوازي يخدم أكثر من مكتب .
- تليفون مسجل يسجل الكلمات .
- جهاز الفاكس .
- الدوائر التليفزيونية المغلقة التي عن طريقها تنقل البيانات والمعلومات من مكان لآخر .

- طرفيات الاتصال بشبكات الإنترنت . - أدوات فتح المظاريف .
- آلات كتابة العناوين . - آلات شبك الورق ولصقه .
- آلات تختم يحمل شعار الدار، والتاريخ، والتوقيت .
- مواد الكتابة المختلفة من أقلام، وأحبار، وأوراق، ومظاريف، وما شابه ذلك .

٥- معدات أخرى مساعدة : وأهم هذه المعدات هي معدات نقل وحمل الوثائق ؛ ومنها :

- عربات النقل^(١) : وهي متعددة ؛ فمنه : العربات العادية من الخشب أو المعدن سمك ٣سم خشب ، أو ١ ملم حديد لها جانبان يمنعان سقوط الوثائق وتسير على أربع عجلات من الكاوتشوك تسطر كل منها ١٠سم ، وعلوها ٩٠سم ، وعرضها ٨٢سم ، وعمقها ٧٣سم ، ومن الخلف ذات عارضة بشكل زاوية علة ١٤سم تحول دون وقوع الوثائق عند دفع العربة بشيء من القوة، ومنها أيضاً عربات إلكترونية، وأخرى كهربائية مختلفة الأشكال .

- سلالم متنقلة : وهي ذات ارتفاعات تناسب ارتفاعات أرفف ودواليب التخزين، ويتوقف عددها على عدد العاملين بالتخزين، وعلى المساحة المتاحة للحركة، وأفضل هذه السلالم هي المزودة بإطارات دائرية (عجل) ليسهل نقلها، وبأعلاها جزء مسطح عريضاً حوالي (١٠×١٢ بوصة)؛ ليسمح بوضع صناديق عليه، ويجب أن يكون السلم مبطن بمادة مطاطية؛ لمنع انزلاق الموظف أو الصناديق، ويجب أن يكون درج السلم عريضاً أيضاً؛ لإمكانية الصعود والهبوط عليه بسهولة^(٢).

- روافع فولاذية تستخدم في حمل ووضع الوثائق على عربات النقل بمرافق الشحن .
- حاملات اللفات واللوحات .

٣/٥ متطلبات الحفظ والصيانة:

يعد الحفظ والصيانة جانبان متكاملان لحماية التسجيلات الصوتية الأرشيفية من التلف والتدهور الذي تتعرض له بمرور الوقت، وإذا حاولنا إيضاح هذا التكامل لاستطعنا القول أن مفهومهما وفقاً لتعريف المعهد الدولي للحفظ - "الحفظ يعني تهيئة الظروف المحيطة بالوثائق، سواء أثناء تواجدها بالمخزن، أو حتى بين أيدي الأرشيفيين والباحثين بما يضمن سلامتها من أية إصابات أو تلفيات، وفي نفس الوقت منع انتقال العدوى من المواد المصابة إلى

(١) عبد الله أنيس الطباع - علم الأعلام والوثائق والمحفوظات . - بيروت : الشركة العالمية للكتاب ، ١٩٨٩ ، ص ٤٥٤ .

(2) Meadke, Mailman- Information and records Management .- USA : Glenca, 1976, p . 305.

أخرى غير مصابة، في حين أن مفهوم الصيانة يعني معالجة وإزالة الإصابة التي حدثت فعلاً لبعض المواد" (١) .

وبناءً على المفهوم السابق يمكن القول بأن متطلبات حفظ وصيانة المواد الصوتية من الأضرار والإصابات التي قد تلحق بها؛ تتحدد بتحديد العوامل التي يمكن أن تتسبب في إحداث هذه الأضرار، وهذه العوامل يمكن تقسيمها على النحو التالي :

١ / ٣ / ٥ : العوامل الطبيعية .

٢ / ٣ / ٥ : العوامل البيولوجية .

٣ / ٣ / ٥ : العوامل الميكانيكية .

٤ / ٣ / ٥ : العوامل الأمنية والكوارث العارضة .

٥ / ٣ / ٥ : العوامل البشرية .

وترتبط العوامل السابقة وتتفاعل مع العناصر العضوية (المادة الخام) الداخلة في تكوين وتصنيع الوعاء الصوتي ، فمن المعروف أن أي مادة تتكون من عناصر ثلاثة : صلبة ، غازية ، سائلة ، تتفاوت نسبتها من مادة لأخرى ، كما تتفاوت جودتها ، والتي على أساسها تتحدد الصفات الطبيعية لأي كيان ، ويتحدد معها مدى ثباته مقاومته وتحمله ، ولو نظرنا إلى موقع المواد الصوتية من بين هذه العناصر لوجدناها تتكون من الآتي (٢) :

أولاً: الشرائط (كاسيت - خرطوش- بكرات): تصنع هذه الشرائط من : مادة البوليستر البولي (المطاط) + كلوريد البوليفينيل (للحصول على اللزوجة المطلوبة + زنك . ونوع ثان من : دقيق الخشب بنسبة ٥٨٪ + كحول أئينول بنسبة ٢٦٪ + فينول فورمالديهايد بنسبة ١٥٪ + أصباغ بنسبة ١٪ . ونوع آخر من : رقائق القصدير أو سيليكات الألومونيوم + زنك + كربون + صمغ .

ثانياً: الأسطوانات: في البداية صُنعت من : شمع + زنك + صمغ .

ثالثاً: الأقراص الدوارة (٧٨ لفة ، ٤٥ ، ١٦): وهي مصنوعة من ثلاثة أنواع ؛ النوع الأول من : البلاستيك + طبقة معدنية من الألومونيوم + ورنيش سائل لزج . النوع الثاني من : بلاستيك صلب + فينيل + كلوريد .

(1) International institute for conservation and the Canadian Association of professional conservations-code of Ethics and guidance for practice : for those involved the conservation of cultural property in Canada .- 2nd ed .- Ottawa, CAPA, 1989, p19 .

(2) Gillesst. Laurent- The Care of grooved reordering in : Audiovisual archives: A practical reader., op cit, pp. 288-294.

رابعاً: الأقراص المدججة (رقمية ومليزرة): وهي من ثلاثة أنواع؛ النوع الأول من: البلاستيك + طبقة معدنية من الألومونيوم + ورنيش سائل لزج، والنوع الثاني من: البلاستيك + طبقة من الفضة + سيلكون، والنوع الثالث من: البلاستيك + طبقة من الذهب + سيلكون. وفي السطور التالية نوضح شرحاً للعوامل السابقة، وكيفية تأثير كل منها على المواد الصوتية الأرشيفية، والمتطلبات والإجراءات اللازمة للحماية؛ منها:

١/٢/٥ العوامل الطبيعية:

المقصود بالعوامل الطبيعية هنا هي: عوامل الحرارة، الرطوبة، الإضاءة، الهواء، والتي تتغير من فصل إلى آخر ومن يوم إلى آخر، وهذه العوامل تلعب دوراً واضحاً في التأثير على التسجيلات الصوتية؛ وذلك كما يلي:

أولاً. الحرارة: إن تجاوز الحرارة مداها من العوامل المهمة جداً والتي يجب أن تُراعى جيداً وأن تقاس أولاً بأول. ودرجة الحرارة المثلى التي تحافظ على التسجيلات الصوتية هي ١٨ م مئوية مع زيادة أو نقص ٢ درجة خلال ٢٤ ساعة، وذلك طبقاً لمعايير الأرشيف الاستراتيجي لعام ١٩٩٩، ومعايير الأرشيف الأمريكي "نارا" عام ٢٠٠١م^(١).

وتصيب الحرارة غير الملائمة الأسطوانات والأقراص بالهشاشة وتُعرضها للقصف والتآكل، وتحدث تشققات وخشونة في مساراتها أو أخذيدها، وتسبب لها أيضاً إلتواء أو عدم استوائها عند إدارتها مما يشوه الصوت. أما مع الأشرطة فتؤدي الحرارة الزائدة إلى مط (امتداد) وتراخي، وتؤدي إلى تقلص مادة أكسيد الحديد الممغنطة، وتدفع إلى التصاق الشريط بسبب تأثيرها على المادة اللزجة^(٢).

ولتجنب ارتفاعات الحرارة وتأثيرها يجب مراعاة وتوفير الإجراءات المتطلبات الآتية:

- البعد عن مصادر الحرارة المختلفة.
- استخدام جهاز الترمومتر لقياس درجة الحرارة بالمكان.

(1) Mc Millanas, Jerry. "Storage Care and preservation of sound recordings.. ARSC Journal, 9:2 (1977).

(٢) حسام الدين عبد الحميد محمود- تكنولوجيا ترميم وصيانة المقتنيات الثقافية. - القاهرة: الهيئة العامة للكتاب، ١٩٧٩، ص ص ١٩٤، ١٩٥.

- استخدام رقائق البلاستيك والألومونيوم في مواد البناء، وأيضاً استخدام أنواع الزجاج للاحتفاظ بدرجة ثابتة^(١).

- استخدام تكييف الهواء عن طريق أنابيب تزود بها القاعات بواسطة فتحات تُوضع في الجدران، ويخرج منها الهواء الساخن ويدور في الحجره ثم يسحب مرة أخرى لتسخينه، وهو نظام يعطي فرصة لتجديد الهواء وتهوية القاعات، ولكن يعاب على هذا النظام أنه يعوق حركة تنظيم الأثانات والأرفف لوجود الفتحات في الجدران، علاوة على أن الهواء الداخل والخارج يحمل معه أتربة تلتصق بالجدران والوثائق مما يخلق مشكلة دائمة للنظافة، لهذا تجهت أنظار المهندسين إلى نظم التدفئة التي تضع ملفات كهربائية في أرضيات المكان فترتفع درجة حرارة الأرضية إلى مستوى معين؛ مما يرفع بالتالي من درجة حرارة الهواء الموجود فوقها، أما إذا اختيرت التدفئة والتبريد المركزي فيجب أن تُراعى المساحة العامة للبناء عند التصميم؛ وذلك حفاظاً على صحة البشر والوثائق، وحرصاً على سلامة الآلات والأدوات المختلفة^(٢)، فيجب أن تتوافق التدفئة والتبريد المركزي مع طبيعة البناء، والغرف الكبيرة، والمخازن والمعدات التي من الخشب أو المعدن أو غيرها، مع ضرورة تطبيق الاحتياطات التالية^(٣):

- وضع الفيش الخارجي في مكان سليم تحت الأرض.
- وضع أنابيب الهواء بصورة يسهل تنظيفها من الغبار المتراكم.
- ضرورة تركيب فلتر في بداية الأنابيب؛ حتى يتسرب الهواء النقي.
- ألا يكون الفرق بين الجو الداخلي للأرشيف والجو الخارجي أكثر من ثماني (٨) درجات مئوية.

ثانياً. الرطوبة: الرطوبة هي: تشبع الهواء بنسبة من بخار الماء، وقد تأتي من مياه الأمطار، أو من الأراضي الجوفية، أو من الأماكن المغلقة عديمة التهوية، ويكثر فيها ثاني

(١) علاء الدين ناجي سرحان- البيئة وأثرها على العمارة في مصر (أطروحة ماجستير).. جامعة الإسكندرية: كلية الهندسة، ١٩٨٢، ص ١٧٨.

(٢) رشدي محمد حمودة- أساسيات تكييف الهواء لمهندسي العمارة.. بيروت: دار الراتب الجامعية، ١٩٨٥، ص ١٥.

(٣) عبد الله أنيس الطباع- علم الأعلام الوثائق والمحفوظات، مرجع سابق، ص ٢٨٧.

أكسيد الكربون والأبخرة . وتؤدي الرطوبة العالية إلى انكماش وليونة الأقراص والأسطوانات المصنوعة من مواد صلبة ، وتفاعل كيميائياً مع عناصرها العضوية فتنتج أمحاض الكبريتيك المدمرة وتكوّن الفطريات وبقع من المواد الشحمية الزيتية والشمعية . أما مع الشرائط فتزيد الرطوبة من نسبة اللزوجة بها فتكون عرضة لالتقاط الأتربة والغبار^(١) . كما أن الرطوبة الزائدة تساعد على نمو الحشرات واليرقات التي تؤدي إلى إحداث قطوع وتآكل في المواد^(٢) .

ونسبة الرطوبة المثلى للحفاظ على التسجيلات الصوتية هي ٤٥٪ مع نسبة زيادة أو نقص ٥٪ خلال ٢٤ ساعة^(٣) . وللمحافظة على هذه الدرجة وتجنب التعرض للرطوبة العالية يجب مراعاة الإجراءات والمتطلبات الآتية :

- البعد عن مصادر المياه المسببة للرطوبة (مثل : دورات المياه- القرب من المناطق المظلة على المياه- تجنب الأمطار) .
- التهوية الجيدة من خلال نوافذ وممرات .
- استخدام رقائق من البلاستيك أو الألومونيوم في مواد البناء .
- استخدام الحجارة المفرغة في بناء جدران المخازن ، ويُراعى ترك فراغ بين جدار وآخر^(٤) ، وذلك لمنع وصول الرطوبة مباشرة إلى التسجيلات .
- عند بناء غرف التخزين يُراعى توجيهها نحو الشرق لتستفيد من دفء الشمس^(٥) .
- استخدام أجهزة رفع الرطوبة في حالة نقصها ، وهو عبارة عن جهاز ينشر رذاذ بخار الماء الدقيق جداً في الهواء الجاف ، أو استخدام المواد الكيميائية التي لها قدرة على امتصاص بخار الماء الدقيق جداً في الهواء الجاف ، أو استخدام المواد الكيميائية التي لها قدرة على امتصاص بخار الماء الزائد ، وتقلل نسبة الرطوبة العالية مثل مواد السيليكاجيل ، وكلوريد الكالسيوم^(٦) فضلاً عن استخدام أجهزة تكييف الهواء .
- استخدام جهاز الهيجروميتر لضبط نسبة الرطوبة .

(١) حسام الدين عبد الحميد ، مرجع سابق ، ص ١٩٥ .

(٢) مصطفى مصطفى السيد- العلم وصيانة المخطوطات .- الرياض : عكاظ للنشر ، ١٩٨٤ ، ص ٧٥ .
(3) Mc Millanas, Jerry. "Storage Care and preservation of sound recordings.. op cit.

(٤) عبد الله أنيس الطباع ، مرجع سابق ، ص ٣٧٧ .

(٥) رشدي محمد حمودة ، مرجع سابق ، ص ٧ .

(٦) مصطفى مصطفى السيد ، مرجع سابق ، ص ١٠٥ .

ثالثا. الإضاءة: الإضاءة نوعان: طبيعية، وصناعية. والإضاءة المسلطة على التسجيلات بشكل عمودي ومباشر لها دور في رفع درجة الحرارة، فتحدث الأضرار التي تحدثها الحرارة الزائدة، ولها دور آخر عندما تتأكسد وتتفاعل مع عناصر التسجيلات الصوتية؛ حيث تؤدي إلى تكسير جزئيات هذه العناصر، كما أن الموجات القصيرة من الضوء كالأشعة البنفسجية وفوق البنفسجية تعمل على اضمحلال الأصباغ والمذيبات الداخلة في تركيب المادة الخام للتسجيل الصوتي.

ولتجنب الإضاءة الضارة يجب أن تُراعى وتتوفر الإجراءات والمتطلبات الآتية:

- أن يكون تصميم أو وضع النوافذ (الشبابيك) ليس في اتجاه الشمس، كما يجب تجنب الفتحات على الواجهات الجنوبية^(١).
 - أن تُستخدم الستائر المعدنية.
 - أن تُستخدم أنواع من الزجاج " زجاج الأوبال " كعازل لمرور الأشعة الضوئية فوق البنفسجية.
 - نسبة النوافذ الزجاجية بالنسبة لمجموع مسطح الواجهات يجب ألا يتعدى ١ : ١٠ بالنسبة للواجهات الشرقية، ٣ : ١٠ بالنسبة للواجهات الشمالية.
 - الإضاءة " الفلورسنت " التي لا تنتج أشعة فوق البنفسجية لا تزيد عن ٧٥ u / ث " Microwatt " .
 - عدم تركيز الإضاءة في مكان واحد، مع استخدام مرشحات خاصة بها لامتصاص الأشعة قصيرة الموجة.
 - وكقاعدة عامة يُقاس ارتفاع وكثافة الضوء بـ " اللومن " (أي مقدار كثافة الإضاءة على القدم المربع) بحيث لا تزيد عن ٥٠ لومن للقدم المربع^(٢).
- وهذا الجدول يوضح معايير كثافة الإضاءة الصناعية وتوزيعها:

(١) سلوى علي ميلاد-الأرشيف ماهيته وإدارته، مرجع سابق، ص ٥٣.

(٢) يحيى حمودة-الإضاءة داخل المباني -. القاهرة: الهيئة العامة للكتاب، ١٩٩٧، ص ١٣.

جدول رقم (٣)

جدول يوضح معايير كثافة الإضاءة الصناعية وتوزيعها

مناطق الأرشيف	جمعية مهندسي الإضاءة الأمريكية	جمعية الهندسة البريطانية	المعايير الماليزية	متوسط المعايير العالمية
حجرات التخزين	١٥٠	٤٠٠	٣٠٠	٣٠٠
قاعات الاطلاع والبحث	٣٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٣٥٠
المدخل والاستعلامات	٥٠٠	_____	٦٠٠	٥٥٠
حجرات العمليات الفنية	٥٠٠	_____	٤٠٠	٤٥٠
حجرات الصيانة	٥٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠

Zaman Halimah. B- Building requirement for national Archives, op. cit., ... (نقلًا عن : ...)

(p 98)

رابعاً. **الهواء** : الهواء من الوسائل الحاملة للأتربة والغازات الكبريتية وغير كبريتية ، وهي ملوثات سريعة الانتشار من مكان لآخر ، وتزيد كلما قلت كثافتها وزاد حجمها ، وهذا هو الحال في المناطق المزدحمة والصناعية ، وهذه الملوثات تحدث أضراراً بالغة بالتسجيلات الصوتية ، وهي على النحو التالي :

الغازات : ومنها غاز "ثاني أكسيد الكربون" الناتج من عادم السيارات والمصانع والاحتراق ، والذي يتحد مع بخار الماء في الجو ، ويتفاعل مع العناصر العضوية للوسيط الصوتي فيكون حامض الكبريتيك المدمر . وأيضاً غاز "كبريتيد الهيدروجين" الذي يتكون نتيجة تحلل المواد ، وخطورته في تفاعله مع فلزات العناصر الداخلة في تصنيع الوعاء الصوتي - فيما عدا الذهب في الأقراص المدججة - مكوناً كبريتيدات تعمل على تكسير الروابط المكونة للمواد . وأيضاً "غاز النيتروجين" الذي يتأكسد ويسبب بقع الصدأ ، غير أنه يقلل من انعكاس مادة الليزر في الأقراص ؛ مما يجعلها غير قادرة على القراءة ، ويُشار إلى ذلك أحياناً بعض القرص^(١) .

ب - **الغبار والأتربة** : ويقصد بها الحبيبات الصغيرة التي يقل قطرها عن ٧٦ ميكرون ،

(1) Fred R. Byers- Care and Handling of CDs and DVDs: A Guide for Librarians and Archivists.- USA: National Institute of Standards and Technology, 2003, p. 64.

ويحملها الهواء في صورة غبار أو ذرات خفيفة^(١)، هذه الذرات تلتصق بالمواد اللزجة في الشرائط، وتلتصق بالأصباغ والورنيش المستخدم في الأسطوانات والأقراص، ويمكن أن تكون عالقة برؤوس التشغيل في الأجهزة المستخدمة، وكثيراً ما تحتوي أخاديد ومسارات الأقراص والأسطوانات فيسبب بعض الحُفر، كما يؤدي إلى تقليل كثافة مادة أكسيد الحديد المغنطة في الشرائط، وإقامة عازل بين رأس التشغيل والشريط. ولنا أن نتصور أن الضغط لمدة دقيقة من قبل الإبرة المحملة ١.٥ جرام من الغبار كفيلة بإحداث عدد كبير من التشوهات لكل بوصة مربعة على الأسطوانة^(٢).

والخلاصة أنه من جراء هذه التفاعلات تتكون آثار من البقع والأحماض والأتربة العالقة، والتي تقلل من جودة الصوت ومن عمر التسجيل الصوتي. ومن إجراءات الحماية والوقاية اللازمة لتجنب مثل هذه الأضرار يتبع ما يلي :-

- استخدام فلاتر من الصوف للنوافذ.
- تغطي الأرضيات من البلاستيك لامتصاص الأتربة.
- استخدام وسائل الترسيب "الإلكتروستاتيكي" للتخلص من الأيروسولات العالقة في الهواء وثاني أكسيد الكبريت.
- حركة الهواء المطلوبة داخل الأرشف لا يجوز أن تزيد عن الحد المقبول، وهي ما بين (٠.١ - ٠.١٥) متر في الثانية^(٣).
- عدم فتح حقائب وحاويات التسجيلات مادام لم يكن هناك استعداد للتشغيل.
- إرجاع التسجيلات إلى حقائبها وأماكن تخزينها في الحال بمجرد الانتهاء من استخدامها.
- نظافة المكان أولاً بأول من الأتربة باستخدام شفطات الأتربة؛ مثل المكانس للأرضيات، ومسدسات شفت هوائي للأوعية الصوتية.

٢/٢/٥ العوامل البيولوجية:

النشاط البيولوجي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعالم التلوث الجوي وعناصر البيئة الطبيعية،

(١) مصطفى مصطفى السيد، مرجع سابق، ص ٦٨.

(2) Gerald, D. Gibson- Magnetic tape detracton: recognition recovery and preservation in : A practical Reader, op. cit., p 296.

(3) Harkness, Clifford. "Criteria for Air Conditioning in Audio-Visual Archives" in Archiving the Audio-Visual Heritage, Berlin: FIAI, 1988, p. 43.

فالمحوضة التي تكونها الغازات تشجع على نمو بعض الكائنات الدقيقة وخاصة الفطريات، وذرات الأتربة تحمل بويضات الحشرات وجراثيم الفطريات والبكتريا، وتنتقل من مكان لآخر عن طريق الرياح والإنسان، وأحياناً عن طريق الحشرات، في حين أن الرطوبة والحرارة هما عاملا النمو الأساسيين لكل الكائنات الحية^(١).

وهذا الارتباط بين هذه العوامل يبرز لنا ضرورة التحكم في عوامل التلوث الجوي والحرارة والرطوبة والإضاءة - كما سبق بيانه- بما يمنع نمو وانتشار مثل هذه الكائنات سواء أكانت حشرية، أو فطرية، أو بكتيرية. هذا بجانب توفير عمليات التبخير والتعقيم الدوري لمخازن التسجيلات الصوتية لضمان التخلص مما يحتمل وجوده بها من هذه الكائنات؛ ويستلزم لذلك توفير المتطلبات الآتية:

- غرفة تبخير.
- إذا لم تسمح الميزانية بإنشاء غرفة تبخير نظراً لأنها مكلفة فيمكن استخدام حقائب التبخير والتعقيم، هذه الحقائب مصنوعة من مادة الألومونيوم محملة ببروميدي الميثيل والفوسفات أو النيتروجين؛ حيث تصدر هذه الحقائب فقاعات منها ما يغطي ٣٥ متر مربع، ومنها ما يغطي ٦ متر مربع.
- استخدام حقائب تسخين شمسي تعمل بالموجات الكهربائية والأشعة تحت الحمراء؛ لترفع من درجات الحرارة لإبادة الحشرات.
- استخدام نظام "VELOXY" (Very Low Oxygen): وهو نظام تعديل يعمل على تقليل تركيز الأوكسجين باستخدام مولدات كهربائية مزودة بالنيتروجين، إذ يحل النيتروجين محل الأوكسجين بنسبة ٠.١٪ : ٠.٢٪^(٢).

٢/٢/٥ العوامل الميكانيكية:

هي تلك العوامل التي ترتبط بأجهزة التشغيل المختلفة (تسجيل - استماع - نسخ)؛ حيث إن عمر كل جهاز مرهون بمدى العناية بأجزائه وحسن تشغيله، فإذا تعرضت هذه الأجهزة لأية تلفيات أو عدم العناية بها تنظيفاً وصيانةً؛ فإنها سوف تترك أثراً على الوعاء الصوتي. ولهذا يتعين إجراء فحص دوري على كل جهاز، وقد يكون هذا الفحص أسبوعياً

(١) مصطفى مصطفى السيد، مرجع سابق، ص ١٠٧.

(2) Gerald, D. Gibson, op cit, p. 296.

أو شهرياً أو سنوياً حسب نوع الجهاز . كما ينبغي اتباع تعليمات الشركة المنتجة للجهاز ؛ لأنها تحتوي على قدر من المعلومات المهمة والضرورية حول الأجهزة .

ونستطيع أن نقسم متطلبات وخطوات العناية والصيانة بالأجهزة إلى الآتي :

أ . العناية بالمقابس : ضرورة التأكد من سلامة المقابس ؛ لأن سوء استخدامها قد يؤدي إلى تماسات قد تحرق الجهاز بأكمله ، وكذلك ضرورة وضع المقابس بجذر ، والتأكد من وضعها بإحكام وبطريقة سليمة .

ب . التزيت : على الرغم من أن معظم الأجهزة المتاحة حديثاً مزينة تزيتاً تاماً ؛ إلا أن بعض الأجهزة ما زالت تحتاج إلى تزيت وتشحيم من وقت لآخر ، وخاصة الأجزاء التي تحتك ببعضها مثل التروس ، ويستخدم لذلك زيت السيلكون . وفي جميع الأحوال يجب أن تبقى الزيوت والشحوم بعيداً عن التسجيلات والعدسات .

ج . العناية برؤوس التشغيل : نظراً لأهمية رؤوس التشغيل في الأجهزة السمعية البصرية ، ينبغي العناية بتنظيفها أولاً بأول ، وخاصة من الأتربة التي تترام بسبب تشغيل الأجهزة ، وكذلك النفايات والتعلقات التي تتخلف عن تشغيل الأشرطة الممغنطة ، والتي تمنع إحكام تماس رؤوس التشغيل والأشرطة .

وللعناية برؤوس التشغيل وتنظيفها يمكن استخدام أشرطة تنظيف ، وهي تستخدم لهذا الغرض ، ويمكن تشغيلها أسبوعياً على الأجهزة . ويمكن أيضاً تنظيف الرؤوس بقطعة قماش لتنظيف العمود والبكرات ، ويتاح في الأسواق أقمشة لهذا الغرض ، وينبغي عدم استخدام أية أدوات معدنية لهذا الغرض .

د . العناية بإبرة التشغيل : إبرة التشغيل يمكن أن تُستهلك وتُبلَى ؛ لذا يجب فحص الإبرة بصفة مستمرة للتأكد من صلاحيتها- وإن كان هناك بعض عدادات خاصة بذلك لقياس عمر الإبرة- وأثناء تشغيل الإبرة ومرورها في الممرات الخاصة بالأسطوانة تحمل الإبرة بعض الأتربة وبقايا البلاستيك من أثر التشغيل . لهذا ينبغي تنظيف هذه المواد بفرشاة مناسبة أو بقطعة قماش خاصة بذلك ، ويمكن وضع قليل من سائل " الأيروسول " على طرف الفرشاة وتمريرها على الإبرة ؛ حيث يساعد السائل على سرعة تحليل المواد العالقة بالإبرة وتقوم الفرشاة بتنظيفها . وفي جميع الأحوال لا يجب استخدام أدوات حادة في هذه المهمة .

هـ . العناية بالساعات : في الواقع لا توجد عناية خاصة بالساعات فيما عدا تنظيفها

دورياً بفرشاة ناعمة، ولكن الأهم من ذلك هو أن السماعات نفسها وخاصة سماعات الرأس تعد وسيلة لنقل العدوى وبالذات الأجزاء التي تلامس الأذن؛ وعليه ينبغي استخدام أنواع من المطهرات أو المبيدات بصفة مستمرة وبجذر؛ حتى تقضي على الجراثيم التي يمكن أن تتكون على هذه الأجزاء .

و . الفيوزات : تزود معظم الأجهزة بفيوزات لتلافي الأخطاء أو التغيرات المفاجئة في التيار الكهربائي ، وعند استبدال أحد الفيوزات يجب التأكد من أنها مناسبة للتيار الكهربائي المستخدم من ناحية، ولنوع الجهاز من ناحية أخرى . وعلى أي حال تستخدم عادة الفيوزات ال (٣) أمبير مع المسجلات .

ومن الجدير بالذكر أن هناك نوعين من الفيوزات : النوع الأول يمكن استبداله وتركيب غيره في حالة تلفه ، أما النوع الثاني فثابت في الأجهزة ، ويلزم لاستبداله فني متخصص .

٤/٣/٥ العوامل الأمنية والكوارث العارضة:

في الواقع توجد مساحة كبيرة من أمن وحماية الوثائق يغلب عليها الإهمال ليس من قبل الأرشيفيين والعاملين في أجهزة ودور الوثائق؛ بل أيضاً من قبل المسؤولين عن أمنها، ونقص ذلك عدم وجود البرامج المخططة مسبقاً لمواجهة الكوارث التي تحدث بفعل الإنسان أو الطبيعة؛ مثل : السرقة، التخريب المتعمد، نشوب الحرائق، تسرب وانفجارات المياه، انهيارات المباني، انقطاع التيار الكهربائي . فيجب التأهب لحالات الطوارئ لمثل هذه الكوارث، ويجب أن يُنظر إليها بوصفها عملية مستمرة تتطلب وعي ومنهجية . وقبل الدخول في تفاصيل هذه الكوارث يجب بشكل عام اتباع الآتي :

- تدريب الموظفين وتوزيع مسؤوليات الحماية من الكوارث بين الموظفين .
- تجهيز غرف ومعدات للطوارئ .
- تقييم للمخاطر، وهذا التقييم يتوقف على ظروف البلد وظروف الدولة اجتماعياً وسياسياً وداخلياً وخارجياً، فمثلاً هناك دول مُعرضة للحروب في أي وقت، ودول ثانية معرضة للزلازل والفيضانات، ودول أخرى مُعرضة للحرائق، إلخ .
- عمل ملف لكل نوع من أنواع هذه المخاطر وعمل مخطط لمواجهةها .
- أن تكون هناك خريطة لأماكن ومواضع المصادر المسببة للكوارث من : مولدات كهربائية، مداخن، مواسير مياه، مجرات السيول، أماكن تجمع وترسب الأمطار، النوافذ والشبابيك .

- توفير نظام اتصال على مدار (٢٤) ساعة بين مكاتب الأمن، والمهندسين، والموظفين، والأجهزة الخارجية المعنية بحماية الكوارث.
- تحديد أولويات المواد التي يتم إنقاذها.
- توفير التدابير والأدوات اللازمة لمواجهة هذه المخاطر أو الكوارث؛ ومن أمثلتها: الحاويات المعدنية أو البلاستيكية، الخزائن الحديدية، الملابس الواقية، المصابيح والمولدات الاحتياطية، . . . إلخ.
- توفير نظام الدعم الجوي في حالات الطوارئ الحرجة.

أولاً. أمن السرقة: لما تتضمنه الوثائق من معلومات قد تحقق ضرراً أو مكسباً بإفشائها أو استغلالها- فإنها إذاً محط أنظار اللصوص أو أصحاب المصالح أو محبي الوثائق؛ لذا يجب أن يُراعى عند إنشاء الأرشيف الصوتي أن نحقق له قدرًا من الأمن والحماية من هذه السرقة، سواءً من العاملين أو الجمهور، وسواءً خارج أوقات العمل أو أثناء العمل. ولتحقيق ذلك يتطلب الأمر الشروط التالية :-

- جعل الأبواب الخارجية قوية الأقفال، وكذلك النوافذ مع حمايتها بشباك حديدي متين، ويمكن تحقيق هذا بتجهيز ميكانيكي أو تجهيز إلكتروني أو كليهما معاً؛ حيث تقوم هذه التجهيزات بإصدار أصوات إنذار عند أية حركة عدوانية تجاه الأرشيف من أية جهة كانت، مع إقامة أجهزة إنذار داخلية تنبئ عن الحركة غير المشروعة، ويتألف نظام الإنذار هذا من: "قاعدة مركزية" تستقبل الإنذارات من الفروع وتوزعها على المسؤولين عنها، ومن "أجهزة فرعية" تُخبر عن الأشخاص الذين يحاولون اقتحام المبنى^(١).

ويمكن للأجهزة الإلكترونية أن تلعب دوراً في هذا؛ إذ يستطيع كل جهاز منها تغطية مساحة (٤) متر مربع من زجاج النوافذ أثناء المراقبة. وهناك نوعان من الأجهزة: أجهزة الإنذار السلبية، وأجهزة الإنذار الإيجابية، تعمل الأولى على الموجات الناتجة عن تكسر الزجاج، بينما تعمل الثانية عن طريق جهاز مرسل للأصوات الناتجة عن التكسر، وجهاز مستقبل^(٢).

- يتوفر في المكان مواضع لأجهزة المراقبة الداخلية؛ تُراقب الحركة عن طريق التقاط الطاقة المنبعثة عن هذه الحركة داخل المساحة التي تحرسها، ومن ثم الإعلان عنها بالإنذار،

(1) Posner, Ernest- Records Centers- Archives buildings.- op cit, p. 117.

(2) Jay, Alan and carol zoll- Crime and security an international perspective. New York: the Haworth press, 1987, Pp. 45-46.

ويغطي الجهاز الواحد منها مساحة تقع ما بين (١٠ إلى ١٦) متر مربع ، أو بطريقة أجهزة الأمواج ما فوق الصوتية؛ لتُخبر عن أي شخص يتحرك داخل هذه المساحة ، بالإضافة إلى أجهزة مراقبة المقتنيات والمتعلقات الشخصية .

- مطلوب في البناء أيضاً نظام الكتروني يتكون من قسمين ؛ هما :

○ القسم الأول : قطع مغناطيسية صغيرة تُوضع على المواد ، وتكون ماثلة للنظام الالكتروني المستخدم للحماية .

○ القسم الثاني : قاعدة مراقبة تتألف من سورين معدنيين متقابلين بفاصل (٠.٨) متر؛ بحيث يتشكل بينهما حقل مغناطيسي يُصدر إنذاراً عندما تمر داخله إحدى القطع المغناطيسية السابقة^(١) .

- أن تخصص مساحة أو أماكن للمتعلقات الخاصة بالمستفيدين .

- وضع القاعات الخاصة بالمستفيدين في موضع الرؤية للموظفين ، وأن يكون هناك مخرج واحد للرواد مزود بأجهزة إنذار .

- ينبغي توجيه اهتمام بالغ نحو اختيار الأشخاص المسؤولين عن أماكن التخزين .

- ينبغي تشجيع العاملين على المشاركة في المناقشة ، واقتراح أساليب متطورة للعمل .

- التحقق من شخصيات المستفيدين وبياناتهم ، والتأكد من أن بطاقة الاطلاع قد تم التوقيع عليها من قبل المستفيدين ، وكذلك تحديد عدد المواد التي يُسمح للمستفيد الاستماع إليها في وقت واحد ، وغيرها من الإجراءات .

ثانياً . أمن النيران والحروب : يجب أن يُوضع في الاعتبار الحماية من النيران منذ اللحظة الأولى لاختيار موقع الأرشيف ، وذلك بأن يكون هذا الموقع بعيداً عن أماكن الاشتعال ، ولكن قد لا يكون هذا كافياً؛ فيجب أن تتوفر المتطلبات والشروط الآتية^(٢) :

- أن يشمل التصميم على مساحات وممرات خالية لتسهيل مهمة الإطفاء .

- وجود مقاطع داخل البناء ؛ للحماية من النار (جدران نارية) حتى لا يتسع نطاقها ، وتُصنع هذه الجدران من مواد غير قابلة للاشتعال ، وقادرة على الصمود أمام الحرارة العالية .

- توفير أبواب تفصل بين مناطق الأرشيف ، مصنوعة من مواد مقاومة للحريق ، وتُغلق آلياً عند نشوب الحريق أو الدخان .

(1) Jay, Alan and Carol Zoll- op cit., p. 98.

(2) Mabbs. A. W. and Dubosq Guy, op. cit., p. 56.

- يشتمل المبنى على مسالك للإنتقاذ؛ مثل سلالم بهو بعيدة عن أماكن الحريق حتى يسهل استخدامها للإنتقاذ .
- تشتمل الأسقف على رشاشات تصدر مادة (بودرة) لضغط الهواء عن النار فتُخمد الحريق ، أو استخدام أنابيب الرغاوي والمواد الكيميائية .
- أن يشتمل المبنى-وفي أكثر من مكان- على سكينه لقطع التيار الكهربائي وتعمل أوتوماتيكياً بعد انتهاء العمل .
- أن يشتمل المبنى على أجهزة إنذار الحريق .
- توفير مضخات ذات ضغط عال يكفي لوصول المياه إلى كل جزء بالأرشفيف تعمل لمدة ساعتين متواصلتين ، ويُفضل أن يكون مصدر المياه من منبع مفتوح ، حتى يتوفر به كمية من المياه لإخماد الحريق ، وأن تكون هذه المضخات مُوزعة داخل مبنى الأرشفيف؛ بحيث تبعد كل مضخة عن الأخرى حوالي ٥٠ قدمًا^(١) .
- طلاء الأعمدة بمادة عازلة للنيران تتحمل الحريق لمدة لا تقل عن (٤) ساعات .
- حماية الأسلاك الكهربائية بوضعها في أنابيب ومواسير خاصة .
- توفير أقبية وحجرات سرية تُستخدم في تخزين الوثائق الحساسة ذات البعد الأمني ، وهذه الأقبية تستلزم وجود عوامل أمنية أشد قوة من بقية مناطق التخزين ، فحوائطها يجب أن تكون ضد الاختراق والقذائف ، مع تزويد باب القبو بست(٦) طبقات من الحديد الصلب طبقاً لما حدده الاتحاد الفيدرالي للصناعات في مارس ١٩٩٦م (AA-D-6008)^(٢) .

ثالثاً. أمن الانهيار: لا بد من توفر مواصفات في البنية الأرشيفية تجعلها قادرة على التحمل على مدار الزمن وتقاوم عوامل الانهيار، هذه الشروط والمواصفات يجب وضعها في الاعتبار عند إعداد تصميم هندسي للمبنى؛ وبالتالي يجب مراعاة الآتي :-

- استخدام مواد البناء (طوب -اسمنت-حديد. . . إلخ) ذات المكونات والنسب الصحيحة التي تزيد المبنى قوة وصلابة .
- البعد عن الأراضي الرخوة التي تتعرض للهبوط ، وكذلك البعد عن الأراضي القريبة من المناطق الجبلية ومصبات المياه .

(1) National Archives and Records Administration Regulation. Alternative Certified Fire Safety Detection, P. P. 3-4.

(2) Maedke, Wilmer. O., op. Cit., P.P. 300-301.

- أن تكون الأرضية قطعة واحدة من الخرسانة خالية من التشققات، مع ملء كافة الفواصل بقضبان معدنية، وسد التواءات الخراسانية بأغطية معدنية^(١).
- الأسطح تعد بشكل هندسي؛ حتى لا يتجمع فيها الماء، بل تساعد على سريانه لأسفل عبر بالوعات تمتد إلى خارج المبنى^(٢).
- عدم ملء البناء بالأعمدة التي تعوق الحركة الداخلية وتعوق توزيع الأثاث، وتُستبدل بأسطح رقيقة قوية مدعمة "بالبنيتون" المسلح، وهو مجال حديث في البناء وله قدرة كبيرة على التحمل.
- يفضل التوسع الأفقي عن التوسع الرأسي الأكثر تعرضاً للانحيار.
- الارتفاع بالمبنى عن سطح الأرض بمقدار معين؛ حتى لا تُغمر الطوابق الأولى بمياه الفيضان.
- يُحاط المبنى بسور حديدي قوي بارتفاع طابق؛ ويُغلق أوتوماتيكياً، ولا يسمح بمرور المياه عند حدوث فيضانات.
- يُحاط المبنى بشبكة لتسريب المياه بعيداً عن المبنى^(٣).

٥/٢/٥ العوامل البشرية:

- يساهم الإنسان أحياناً في التلف الذي يقع على التسجيلات الصوتية؛ إما لتهاونه أثناء استعمال وتداول الوعاء الصوتي، وإما لعدم وعيه وجهله بطرق تخزين هذه المواد.
- إلا أن هذه العوامل يمكن التحكم فيها بشكل جيد قياساً بإمكانية التحكم في أي عامل آخر، وذلك من خلال وضع مجموعة من الإجراءات والتعليمات المعلنة والملزومة لكافة العاملين والمستفيدين على السواء، ومن هذه التعليمات والإجراءات ما يلي:
- عدم استعمال التسجيلات الصوتية بأيدي غير نظيفة؛ حتى لا تعلق البقع والأوساخ عليها، بل يفضل ارتداء القفازات.
- استعمال الأغلفة والحاويات الناعمة والمغلقة ضد الماء والتفاعلات الكيميائية والأتربة^(٤).

(١) عبد الله أنيس الطباع، مرجع سابق، ص ٣٤٤.

(٢) ناهد حمدي أحمد المدخل المنهجي لخدمة الوثائق (محاضرات غير منشورة)، كلية الآداب ببني سويف، ص ٤٧.

(٣) عبد الله أنيس الطباع، مرجع سابق، ص ٣٨١.

(٤) راجع الأغلفة والحاويات من هذا الفصل.

- تجنب المأكولات والمشروبات ودخان السجائر .
- حفظ التسجيلات بعيداً عن المواد الزيتية ، وكذلك بعيداً عن الطاقة الكهربائية والآلات الإلكترونية والمجالات المغناطيسية ؛ لأنها تمحي المعلومات ، فيفضل أن تبعد عنها بحوالي (٢) بوصة أو (٥٠) ملليمتر^(١) .
- عدم ترك المواد خارج أغلفتها أو أرفف التخزين لفترات طويلة .
- عدم تعرض هذه المواد للتشغيل والتداول لساعات طويلة .
- عدم تعرض هذه المواد للصدمات أو الضغط عليها سواء أثناء نقلها من مكان إلى مكان ، أو أثناء تداولها .
- حفظ المواد الصوتية على حوافها بشكل رأسي (عمودي) وليس أفقياً .
- عدم احتكاك المواد بأجسام غريبة ؛ حتى لا تتعرض للخدوش والتشويبات .
- يجب إجراء عمليات التنظيف أولاً بأول وعلى فترات دورية منتظمة .
- عزل المواد المصابة بعيداً عن المواد السليمة ؛ حتى لا تنتقل العدوى إليها .
- عمل كشف دوري على المواد لتبيان ما تلف منها ، أو ما هي على وشك التلف ، مع إثبات نتائج هذا الكشف في تقارير يمكن الرجوع إليها .
- تجنب عدم ترك المواد دون تشغيل مدة طويلة ، بل يجب تشغيلها كل ثلاثة أو أربعة أشهر ؛ لتهويتها ومنع التصاقها^(٢) .
- تعريض هذه المواد للهواء النقي على فترات ؛ للتخلص من مكونات العفن والفطريات والرطوبة .
- عدم استخدام مادة "الأسيتون" أو "البنزين" في التنظيف ، بل يفضل استخدام مذيبات خفيفة ؛ مثل : كحول "الإيثانول" ، أو "الأيزوبروبيل" ، أو الماء المقطر ، أو بمادة "الترجيتول" بنسبة ٢٥٪^(٣) .
- استخدام قطع القماش الخالي من الوبر ؛ للتنظيف من الأتربة وامتصاص السوائل .
- استخدام فرشاة ناعمة لتنظيف الأسطوانات .
- استخدام ماكينات تنظيف الأقراص المدججة ، وهي ماكينات تحتوي على سائل مقطر من محلول "الأمونيا" ومعها قطع من القماش الماص .

(١) حسام الدين عبد الحميد، مرجع سابق، ص ١٩٥ .

(٢) المرجع السابق نفسه، ص ١٩٥ .

(3) International institute for conservation and the Canadian Association of professional conservations, op. cit., p. 20.

- يجب التعامل مع القرص من قبل المركز وحافة الثقب، أما مع الشرائط فمن الجانب الخارجي .
- عند تنظيف القرص يجب أن نبدأ في خط مستقيم من مركز القرص باتجاه الحافة الخارجية .
- ضرورة لف الشريط (البكرة) أو لضمه بهدوء وحرص حتى لا يشني .
- عدم مسك الأسطوانات بشكل خاطئ، أو تركها على جهاز الجراففون، أو رفع إبرة التشغيل قبل توقف الأسطوانة كلياً، أو سحبها على سطح الأسطوانة، ويجب مسكها من حافاتها، أو استخدام حوامل ماسكة أثناء تنظيفها، ويمكن استخدام جهاز خاص لتنظيف الأسطوانات من الأتربة والاتساخات .