



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

INSO

19937

1st.Edition

2015

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۹۳۷

چاپ اول

۱۳۹۴

شرایط محیطی برای برگزاری  
نمایشگاههای منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای

**Environmental conditions for exhibiting  
library and archival materials**

**ICS:01.140.20**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مركب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرفکنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکترونیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سامانه های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزشیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاه، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبهای و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

**کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
«شرایط محیطی برای برگزاری نمایشگاههای منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای»**

**سمت و / یا نمایندگی**

رئیس پژوهشکده اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران

**رئیس:**  
عزیزی، غلامرضا  
(کارشناس ارشد فرهنگ و زبان‌های باستان)

**دبیر:**

کارشناس استاندارد - سازمان ملی  
استاندارد ایران

حسینی، اقدس  
(کارشناس ارشد مدیریت دولتی)

**اعضاء: (اسمی به ترتیب حروف الفبا)**

کارشناس - اداره استاندارد نهاد کتابخانه‌های  
عمومی کشور

پازوکی، فاطمه  
(دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی)

پژوهشگر گروه واژه‌گزینی - فرهنگستان زبان  
و ادب فارسی

تفسیری، مليحه  
(کارشناس ارشد فرهنگ و زبان‌های باستانی)

رئیس کتابخانه - شرکت مادر تخصصی  
توانیر

خوانساری، جیران  
(دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی)

سرپرست بخش فهرستنویسی - کتابخانه  
مرکزی و مرکز اسناد و تامین منابع علمی  
دانشگاه تهران

درخوش، مليحه  
(دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی)

مدیر واحد شابک و شابم - موسسه خانه  
کتاب

سلطانی، روح ...  
(کارشناس ارشد کتابداری)

- کارشناس دفتر آموزش و ترویج استاندارد  
سازمان ملی استاندارد ایران

سیردانی، مرجان  
(کارشناس علم اطلاعات و دانش‌شناسی)

کارشناس استاندارد - سازمان ملی استاندارد  
ایران

سیفی، مهوش  
(کارشناس ارشد مدیریت دولتی)

رئیس اداره استاندارد نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور	صابری، محمدکریم (دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی)
عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی	صمیعی، میترا (دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی)
کارشناس- سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران	ضرغامی، زهرا (کارشناس ارشد زبان انگلیسی)
کارشناس کتابداری- سازمان ملی استاندارد ایران	علائی طالقانی، آزاده (کاردان مدیریت بازرگانی)
پژوهشگر گروه واژه‌گزینی- فرهنگستان زبان و ادب فارسی	قنات آبادی، مهدیه (کارشناس ارشد زبان شناسی)
رئیس گروه اسناد الکترونیکی- سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران	کرمی، مینا (کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی)
کارشناس- اداره استاندارد نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور	مهدوی، هومان (لیسانس مهندسی صنایع)
عضو هیئت علمی فرهنگستان زبان و ادب فارسی	نشاط مبینی تهرانی، مهنوش (دکترای مترجمی زبان انگلیسی)

## فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
آشنایی با سازمان ملی استاندارد	ب
کمیسیون فنی تدوین استاندارد	ج
پیش‌گفتار	ح
۱ هدف و دامنه کاربرد	۱
۲ اصطلاحات و تعاریف	۲
۱-۲ آلاینده‌های هوا	۲
۲-۲ زاویه نمایش	۲
۳-۲ زاویه گشودگی	۲
۴-۲ عطف‌سازی شانه عطف	۲
۵-۲ مجلد صحافی شده	۲
۶-۲ کتاب یار	۲
۷-۲ نور دیدگی	۲
۸-۲ دگرگونی	۳
۹-۲ محفظه‌سازی	۳
۱۰-۲ نوسان	۳
۱۱-۲ آستر بدرقه	۳
۱۲-۲ فوت شمع	۳
۱۳-۲ لبه جلو	۳
۱۴-۲ شکننده	۳
۱۵-۲ لعب	۳
۱۶-۲ گواش	۴
۱۷-۲ حاشیه عطف	۴
۱۸-۲ لولا	۴
۱۹-۲ نقاشی بر جسته	۴
۲۰-۲ نور دریافتی	۴
۲۱-۲ پرتو فروسرخ	۴
۲۲-۲ شیار لولا	۴

۵	۲۳-۲ محافظه برگ
۵	۲۴-۲ چرم
۵	۲۵-۲ لوکس
۵	۲۶-۲ کلان محیط
۵	۲۷-۲ متیل سلولز
۵	۲۸-۲ خرد محیط
۶	۲۹-۲ واکنش پذیر
۶	۳۰-۲ محفظه شیء
۶	۳۱-۲ گاز افشاری
۶	۳۲-۲ قاببندی
۶	۳۳-۲ کاغذ
۶	۳۴-۲ پارشمن و کاغذ پوستی
۷	۳۵-۲ پایشگر غیر عامل آلاینده‌ها
۷	۳۶-۲ بدرقه
۷	۳۷-۲ اصطلاحات نورسنجی
۸	۳۸-۲ نوارچسب حساس به فشار
۸	۳۹-۲ رطوبت نسبی
۸	۴۰-۲ تسمه نگهدارنده
۸	۴۱-۲ روپیشگر
۸	۴۲-۲ نقطه تنظیم
۸	۴۳-۲ نور آسمان
۹	۴۴-۲ لب جلد
۹	۴۵-۲ چسب نشاسته
۹	۴۶-۲ اوراق کتاب
۹	۴۷-۲ محافظه اوراق کتاب
۹	۴۸-۲ پرتو فرابنفش
۹	۴۹-۲ کاغذ پوستی
۹	۵۰-۲ نورمرئی
۱۰	۳ نور
۱۱	۴ رطوبت نسبی
۱۲	۵ دما

۱۳	۶ آلیندها
۱۴	۷ مواد، طراحی و ساخت محفظه‌های نمایشگاهی
۱۵	۸ ملاحظات مربوط به نمایش و ساختارهای مربوط به مواد صحافی شده و صحافی نشده
۲۰	۹ سایر ملاحظات
۲۱	پیوست الف (اطلاعاتی) عوامل مؤثر بر طراحی و نگهداری از نمایشگاههای منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای
۳۰	پیوست ب (اطلاعاتی) مواد مورد استفاده در ساخت محفظه‌های نمایشگاهی
۳۶	پیوست پ (اطلاعاتی) مواد مورد استفاده برای محافظه‌های فیزیکی یا نگهدارها
۳۹	پیوست ت (اطلاعاتی) کتابنامه

## پیش‌گفتار

استاندارد «شرایط محیطی برای برگزاری نمایشگاه‌های منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در یکصد و هفتادمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مدارک و تجهیزات اداری و آموزشی مورخ ۱۳۹۴/۱۰/۲۲ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ANSI/NISO Z39.79:2001, Environmental conditions for exhibiting library and archival materials

## شرایط محیطی برای برگزاری نمایشگاههای منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین معیارهای کنترل کننده برای به حداقل رساندن اثر نامطلوب عوامل محیطی مخرب بر منابع کتابخانه‌ای و آرشیوی در نمایشگاههای موقت است (نمایشگاههایی با طول مدت کمتر از دوازده ماه). اگرچه ممکن است که این معیارها در بعضی موارد برای نمایشگاههای بلندمدت به کار گرفته شوند، اما اساساً هدف این استاندارد نمایشگاههای دائمی بلندمدت نیست.

این استاندارد به ویژه مقادیر و محدوده‌هایی برای نور، رطوبت نسبی، دما و آلودگی‌ها را تعیین می‌کند. همچنین این استاندارد، برای ساخت یا استفاده از محفظه‌ها و محافظه‌های نمایشی، معیارها یا روش‌های قابل قبولی را معرفی می‌کند.

این استاندارد در موارد زیر کاربرد دارد:

الف- نسخه‌های صحافی شده منحصر به فرد با جلد های گوناگون و متشكل از مواد مختلف، نشریات چاپی با عمر کوتاه، کاغذ ساده، اقلام پوستی (نسخه‌های خطی، نقاشی روی کاغذ و غیره) و عکس.

ب- شرایط محیطی، شامل قرار گرفتن در معرض نور، رطوبت نسبی، دما و آلودگی‌ها.

شرایط محیطی، خردمحیط‌ها<sup>۱</sup> (داخل محفظه نمایش)، کلانمحیط‌ها<sup>۲</sup> (درون اتاق خارج از محفظه‌های نمایش)، و ارتباط کلانمحیط‌ها با محیط‌هایی در نمایشگاه‌های جدید یا موجود را دربرمی‌گیرد. علاوه بر این، به شیوه‌های پشتیبانی از اقلام نمایش داده شده پرداخته می‌شود.

این استاندارد در موارد زیر کاربرد ندارد:

الف- منسوجات، مجسمه، اشیاء تزئینی، نقاشی روی بوم یا اقلام دیگری که در کتابخانه‌ها یا آرشیوها یافت می‌شوند، اما روی کاغذ یا پوست نیستند.

ب- شرایط فیزیکی یا محیطی در حمل و نقل منابع کتابخانه‌ای و آرشیوی، یا پشتیبانی فیزیکی برای نگهداری بلندمدت پس از اختتامیه نمایشگاه.

## ۲ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۲

### آلاینده‌های هوا

گاز، مایع یا ذرات ناخواسته که در جو وجود دارند. آلاینده‌های عمدتی که در فضای باز یافت می‌شوند، ذرات معلق، دی‌اکسید گوگرد، اکسیدهای نیتروژن و اوزون را شامل می‌شوند. برخی از آلاینده‌هایی که از فضای داخلی نشأت می‌گیرند، ممکن است اکسیدهای نیتروژن، اسیدهای معدنی، آلدئیدها، سولفیدهای حاصل از مواد پروتئینی، لاستیک و اسیدهای فرمیک و استیک را دربرگیرند.

۲-۲

### زاویه نمایش

زاویه‌ای که از محل برخورد سطحی افقی و سطح اوراق کتاب<sup>۱</sup> با عطف<sup>۲</sup> هر مجلد به وجود می‌آید.

۳-۲

### زاویه گشودگی

زاویه‌ای است که میان جلد پشت و روی یک کتاب در حالت باز تشکیل می‌شود.

۴-۲

### عطف‌سازی شانه عطف

برجستگی حاصل از بخش‌های دوخته‌شده عطف کتاب که چکش کاری می‌شود تا زاویه عمودی را برای قرارگرفتن مقوها قبل از جلد کردن ایجاد کند.

۵-۲

### مجلد صحافی شده

هر ساختار حاصل از برگه‌های گردآوری شده که با دوختن یا بستن محکم می‌شود و با تخته‌های سخت یا قابل انعطاف از بیرون محافظت می‌شود.

۶-۲

### کتاب یار

چارچوبی از جنس پلاستیک، مقوا یا مواد دیگر است که برای نگهداری از مجلدهای صحافی شده، ساخته می‌شود.

۷-۲

### نوردیدگی

مقدار نوری است که اقلام برای مدتی معین در معرض آن قرار می‌گیرند.

1-Text block

2- Spine

۸-۲

### دگرگونی

تغییر تدریجی در مقدار دما یا رطوبت نسبی در طول مدت طولانی، که معمولاً به دنبال تغییرات فصلی به وجود می‌آید.

۹-۲

### محفظه‌سازی

ساخت چارچوب نگهدارنده که می‌توان از آن برای حفاظت از اقلام نمایش‌داده شده استفاده کرد. این محفظه دو یا چند ورق نازک از جنس پلی‌اتیلن ترفتالات (پی‌ای‌تی) دارد که بزرگتر از اقلام هستند. این ورق‌ها پشت و جلوی اقلام گذاشته می‌شوند و به منظور ایجاد پوشش محافظ با فاصله از خود اقلام در زباندی می‌شوند.

۱۰-۲

### نوسان

تغییر سریع عواملی مانند دما و رطوبت نسبی که به‌طورکلی در طبیعت در جریان هستند. دلایل عمومی این تغییر، نفوذ هوای نامطلوب، تغییرات تجهیزات تهویه مطبوع، و تغییرات دمایی (گرمایش و سرمایش) است.

۱۱-۲

### آستر بدرقه

برگ یا برگ‌هایی در ابتدا و انتهای نسخه‌های صحافی شده است که به زیرکار، روکار یا جلد متصل نیستند.

۱۲-۲

### فوت شمع

به بند ۳۷-۲ مراجعه شود.

۱۳-۲

### لبه جلو

به کناره مقابل عطف در نسخه‌های صحافی شده، می‌گویند.

۱۴-۲

### شکننده

بسیار تحریک‌پذیربودن است، به‌ویژه در مورد برگ‌های طراحی که نسبت به ترک خوردن یا شکستن حساس هستند.

۱۵-۲

### لعاد

لایه محافظ شفاف مانند آکرلیک یا شیشه است

که می‌تواند بر روی اشیاء، یا به عنوان پوشش بر رو، بالا یا کناره‌های اقلام نمایش داده شده با حفظ امکان مشاهده و به منظور محافظت ساخته شده باشد.

۱۶-۲

### گواش

رنگدانهٔ حاوی پیوندهٔ صمغی/چسبی که حلال آن آب است و معمولاً به صورت لایه‌های ضخیم و غیرشفافی به کار می‌رود که احتمال ترک خوردگی دارد.

۱۷-۲

### حاشیهٔ عطف

لبه‌های داخلی<sup>۱</sup> دو صفحهٔ مقابل که به هم متصلند، یعنی حاشیه‌ای که در قسمت دوخته‌شدهٔ نسخه‌های صحافی شده قرار دارد.

۱۸-۲

### لولا

قطع داخلی بدرقه و آستریدرقه نسخه‌های صحافی شده است.

۱۹-۲

### نقاشی بر جسته

لایه‌های ضخیمی از رنگ که بر روی کرباس یا محافظه‌های دیگر مالیده می‌شود تا بر جستگی‌ها، نوک‌ها و عارضه‌های دیگری را شکل داده و باعث ایجاد بافتی برآمده شوند.

۲۰-۲

### نور دریافتی

نوری است که به سطح شیء می‌رسد.

۲۱-۲

### پرتو فروسرخ

پرتو الکترومغناطیسی موجود در بازه طول موجی از حدود ۸۰۰ نانومتر تا مرز نامحدودی که گاهی بر مقیاس ۱۰۰۰۰ نانومتر تنظیم می‌شود.

۲۲-۲

### شیار لولا

قسمت بیرونی محل اتصال عطف و جلد های یک کتاب صحافی شده است.

---

- ۱- حاشیه یا لبهٔ متن که نزدیک به محل صحافی یا عطف است و به آن حاشیهٔ داخلی می‌گویند.

۲۳-۲

### محافظه برگ

ورقهای از کاغذهای آرشیوی یا مقواپی است که به عنوان مانع میان اقلام نمایش داده شده و سطح / رویه نامطمئن عمل می کند یا ورقهای که از لبه های صفحه صحافی شده یا برگ صحافی نشده محافظت می کند یا محافظ آنها را تقویت می کند.

۲۴-۲

### چرم

ماده ای است از جنس پوست حیوانات که با استفاده از روش های موجود و از ترکیب مواد دباغی با سطوح فعال پروتئین (کلازن) حاصل می شود که محکم و بادوام است، اما الزاماً دائمی نیست. قرن ها از این ماده برای پوشش مجلد های صحافی شده استفاده شده است.

۲۵-۲

### لوکس

به بند ۲ ۳۷-۲ مراجعه شود.

۲۶-۲

### کلان محیط

الف- محیط عمومی داخل یک اتاق یا فضای بزرگ است. داخل چنین محیطی تغییرات اجتناب ناپذیری در دما، رطوبت نسبی، گرد و غبار، جریان هوا و غیره وجود دارد.

ب- فضا یا فضاهایی، در محیط های نمایشگاهی، به جزء محیط های محصور مانند محفظه ها یا اقلام لعب خورده و قاب شده.

۲۷-۲

### متیل سلولز

اتر سلولزی حاصل از تغییرات شیمیایی الیاف سلولز به گونه ای که در مولکول سلولز گروه های متیل جایگزین گروه های هیدروکسی شوند. این تغییر ماده را قابل حل در آب می کند. ممکن است متیل سلولزها بسته به چگونگی ساختارشان، خواص فیزیکی متفاوتی (گران روی<sup>۱</sup> در محلول یا غیره) داشته باشند.

۲۸-۲

### خردمحیط

الف- محیط داخلی فضای بی فاصله و محصور، مانند داخل یک محفظه یا فضای بلافصل پیرامونی اقلام است. خردمحیط ها در محفظه هایی که به درستی طراحی شده اند، در مقایسه با کلان محیط هایی مانند غرفه ها تغییرات

کمتری دارند و راحت‌تر کنترل می‌شوند. یکی از نقش‌های اولیه محفظه‌ها، تعدیل تغییرات محیط خارج برای ورود به محفظه و تأمین حفاظت فیزیکی در برابر غبار و آلاینده‌های خارجی است.

ب- فضای کوچک و عموماً محصور داخل یک کلان‌محیط است؛ به عنوان مثال، فضای بلافصل پیرامونی اقلام نمایش‌داده شده و محفظه آنها.

۲۹-۲

### واکنش ناپذیر

ویژگی ماده‌ای که نه آلاینده‌ای متصاعد کند و نه سبب واکنش با اقلام نمایش‌داده شده شود و از نظر شیمیایی پایدار است.

۳۰-۲

### محفظه شیء

مجموعه‌ای از مواد، عموماً لعب‌خورده و دیوارهای کف، و/یا پشت، و/یا کناری که بخشی از یک محفظه را تشکیل می‌دهند و بی هیچ فاصله‌ای، اقلام نمایش‌داده شده و فضای پیرامونی آنها را احاطه می‌کنند. در محفظه‌های ساده و کوچک، ممکن است محفظه شیء برابر با کل محفظه نمایشگاهی باشد. در محفظه‌های نمایشگاهی بزرگ با اجزای ساختاری، محفظه شیء شامل فضای لعب‌خورده نمایش و دیوارهای کف، پشتی، بالایی یا کناری آن فضای لعب‌خورده است.

۳۱-۲

### گازافشانی

انتشار مواد فرّار یا مخری بی که معمولاً گازهای نامطلوب و به طور بالقوه گازهای مضری مانند فرمالدئید، اسیداستیک، و غیره هستند.

۳۲-۲

### قاب‌بندی

استفاده از قاب مقوایی که پنجه آن از هر طرف کوچکتر از اقلام نمایش‌داده شده است و از همین رو، مقوای قاب‌بندی بر روی لبه‌های اقلام نمایش‌داده شده قرار می‌گیرد.

۳۳-۲

### کاغذ

ورق‌های فشرده الیاف سلولز (معمولأً منابع گیاهی، اما گاهی معدنی، حیوانی یا مصنوعی) حاصل محلول معلق آبی که بر روی صفحه‌ای تشکیل شده و می‌تواند شامل مواد پرکننده، آهارزنی و دیگر عوامل شیمیایی باشد.

۳۴-۲

### پارشمن و کاغذ پوستی

موادی از جنس پوست گوسفند، بز، گوساله و حیوانات دیگر که با از بین بردن مو و چربی آنها از طریق آهک‌زنی و سپس کشیدن، تراشیدن، و ساییدن با پودر گچ، سنگ پا، سنگ گچ و سفیده تخم مرغ و غیره ساخته

می‌شوند. کاغذ پوستی، پارشمن مرغوبی است که معمولاً از پوست گوساله، بزغاله یا بره تهیه می‌شود، اما هیچ تفاوت مشخصی بین پارشمن و کاغذ پوستی وجود ندارد. هر دو نوع عمدها برای نوشتن به کار می‌روند، اما در صحافی هم از آنها به عنوان جلد استفاده می‌شوند. به طور معمول، در تولید پارشمن از مواد دباغی استفاده نمی‌شود.

۳۵-۲

### پایشگر غیرعامل آلاینده‌ها

ابزاری است که بدون نیاز به منبع انرژی، آلاینده‌های منتشر شده را تشخیص و ردیابی می‌کند.

۳۶-۲

### بدرقه

ورقهای به اندازه دوبرابر صفحه کتاب که نیمی از آن روی سطح داخلی جلد چسبانده می‌شود و نیمة دیگر آن آزاد است.

۳۷-۲

### اصطلاحات نورسنجی<sup>۱</sup>

۱-۳۷-۲

### شمع

واحد شدت نور در دستگاه بین‌المللی یک‌ها (SI). یک شمع برابر است با یک‌شصتم شدت نور گسیل شده از یک سانتی‌متر مربع تابشگر از یک جسم سیاه، که در دمای ذوب پلاتین (۱۷۷۲ درجه سانتی‌گراد) کار می‌کند.

۲-۳۷-۲

### فوت شمع

واحد روشنایی در دستگاه انگلیسی است. یک فوت شمع برابر ۱۰/۷۶ لوکس است.

۳-۳۷-۲

### لومن<sup>۲</sup>

واحد شار نوری است. این واحد برابر است با شاری که از یک واحد زاویه فضایی<sup>۳</sup> (استرادیان<sup>۴</sup>) از چشمۀ نقطه‌ای حاصل از یک شمع تابیده می‌شود، یا از شاری در واحد سطح است که تمام نقاط آن در یک فاصلۀ واحد از منبعی یکسان، یک شمع است.

۴-۳۷-۲

### لوکس

واحد روشنایی در دستگاه بین‌المللی (دستگاه متريک) است. یک لوکس برابر ۰/۰۹۲۹ فوت شمع است.

1-Photometric terms

2- Lumen

3- Solid angle

4- Stearadian

۵-۳۷-۲

### میکرووات بر لومن

میکرووات‌هایی از تابش فرابینفس در هر لومن از تابش مرجعی است. میکرووات بر لومن مقیاسی برای تابش فرابینفس گسیل شده از یک منبع نوراست.

۳۸-۲

### نوارچسب حساس به فشار

لایه‌ای دارای یک حامل یا لایه پشتیبان و یک لایه چسبنده که وقتی بر روی سطحی قرار می‌گیرد، با اندکی فشار به سطح می‌چسبد.

۳۹-۲

### رطوبت نسبی

نسبت مقدار بخار آب موجود در جو به مقدار بخار آبی که دمای موجود جو را اشباع می‌کند. همچنین، نسبت فشار بخار آب موجود در جو به فشار بخار آبی که برای اشباع هوا در دمای موجود نیاز است.

۴۰-۲

### تسمه نگهدارنده

تسمه‌هایی از مواد شفاف غیرواکنشی و انعطاف‌پذیر که صفحه یا جلد نسخه‌های صحافی شده را به میزان دلخواه باز نگه می‌دارند.

۴۱-۲

### روبشگر<sup>۱</sup>

ماده شیمیایی فعال با خواص برجذب(جذب سطحی) و درجذب(جذب درونی) که مواد نامطلوب را خنثی می‌کند یا از بین می‌برد.

۴۲-۲

### نقطه تنظیم

دما و رطوبت نسبی یک سامانه کنترل آب‌وهوا که سامانه حسگر آن به‌گونه‌ای تنظیم می‌شود که در صورت تفاوت مقادیر اندازه‌گیری شده با نقطه تنظیم، دستگاه کنترل آب‌وهوا روشن می‌شود.

۴۳-۲

### نور آسمان

نوری که به واسطه پراکندگی نور خورشید از آسمان می‌تابد. قدر مولفه فرابینفس نور آسمان برابر با نور مستقیم خورشید است.

۴۴-۲

## لب جلد

به بیرون زدگی تخته‌ها یا جلد کتاب از اوراق کتاب می‌گویند.

۴۵-۲

## چسب نشاسته

چسب حاصل از پختن نشاسته خالص در آب تا زمانی که به حالت ژلاتینی برسد.

۴۶-۲

## اوراق کتاب

بدنه کتاب شامل برگ‌ها، یا بخشی از برگ‌ها به جز جلد، که به صورت واحد بسته می‌شوند.

۴۷-۲

## محافظه اوراق کتاب

نوار بریده شده‌ای از جنس تخته حاشیه‌بندی یا مواد مشابه که استفاده از آن به منظور حفاظت از وزن اوراق کتاب در هنگام نمایش کتاب به صورت گشوده، اما با زاویه، یا به صورت بسته، مرسوم است. این محافظه از نظر عرض و طول با شکل اوراق روی آن و از نظر ضخامت با طول لب جلد مطابقت دارد.

۴۸-۲

## پرتو فرابنفش

بخشی از طیف الکترومغناطیسی حدوداً بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ نانومتر است. طیفی از نور آسمان و نور خورشید که به زمین می‌رسد تا حدود ۲۶۰ نانومتر پایین می‌آید. از آنجاکه شیشه پنجره‌ها پرتوهای کمتر از حدود ۳۳۰ نانومتر را فیلتر می‌کنند، ناظران نمایشگاه فقط به پرتوهای فرابنفشی بین ۳۳۰ تا ۴۰۰ نانومتر توجه دارند.

۴۹-۲

## کاغذ پوستی

به بند ۲-۳۴ مراجعه شود.

۵۰-۲

## نور مرئی

گستره طیف مرئی بین ۴۰۰ تا ۸۰۰ نانومتر است. گرچه به نظر می‌رسد که فقط گستره‌های بین ۴۰۰ تا ۴۵۰ از طیف مرئی به کاغذ آسیب می‌زنند، اما برخی از رزانه‌های بی‌ثبات<sup>۱</sup> بر اثر مواجهه طولانی با نور مرئی کمرنگ می‌شوند.

**۱-۳ مدت نمایش**

حداکثر مدتی که برای نمایش هریک از اقلام نمایش داده شده انتخاب می‌شود، به حساسیت آن نسبت به نور، میزان نور پیش‌بینی شده، پیشینه و نمایش طرح ریزی شده آن بستگی دارد. به طور معمول، مدت نمایش اقلام حساس به نور که مکرر به نمایش درمی‌آیند (نه بیش از یک بار طی دو سال)، ۱۲ هفته است. به همین نسبت، ممکن است برای اقلامی که کمتر به نور حساس هستند یا به ندرت به نمایش درمی‌آیند (هر ده سال یک بار)، مدت نمایش طولانی‌تر شود. نمایشگاه‌هایی که تحت این استاندارد قرار می‌گیرند، مدت محدودی، عموماً کمتر از ۵۲ هفته دارند.

**۲-۳ شدت**

به منظور به حداقل رساندن آسیب، توصیه می‌شود که شدت نور مرئی کم باشد، اما باید همچنان دید مناسب را نیز تأمین کند. معمولاً، میزان نور مرئی برای مواد بیش‌حساس، بیشتر از ۵۰ لوکس (۵ فوت شمع) و برای مواد نیمه‌حساس بیشتر از ۱۰۰ لوکس (۱۰ فوت شمع) تنظیم نمی‌شود. توصیه می‌شود اقلامی که از اجزاء مختلفی با پایداری‌های گوناگون تشکیل شده‌اند یا میزان حساسیت آنها نسبت به نور مشخص نیست، در دسته اقلام بیش‌حساس قرار گیرند. وقتی فضاهای نمایشگاهی برای بازدید عموم آزاد نیست، توصیه می‌شود که از میزان نور مرئی کاسته یا به طور کلی حذف شود. تعداد کمی از منابع کتابخانه‌ای و آرشیوی به عنوان نیمه‌حساس شناخته می‌شوند: به عنوان مثال، جوهرهای کربن سیاه (مانند جوهر دستگاه‌های چاپگر و جوهر هندی) بر روی کاغذهای مرغوب یا عکس‌هایی پوشیده با مواد غیرصمغی و نقره ژلاتینی سفید یا سیاه جدید.

**۳-۳ نظارت**

مقدار نور باید با توجه به شدت نور فرعی که به اقلام می‌تابد، اندازه‌گیری شود. هنگام تعبیه چراغ و نورپردازی برای هر نمایشگاه و با ایجاد تغییر در شرایط نورپردازی، مانند تعویض حباب‌ها یا لامپ‌ها در نمایشگاه در حال برگزاری، باید مقدار نور اندازه‌گیری شود.

**۴-۳ منبع نور**

برای روشنایی نمایشگاه‌ها باید از منابع نور مصنوعی استفاده شود. نور خورشید نباید مستقیماً بر روی اقلام نمایش داده شده بتابد. توصیه می‌شود که نور آسمان از محیط نمایش حذف شود.

**۵-۳ پرتو**

توصیه می‌شود که پرتوهای نامرئی حذف شوند یا از تابش آنها بر اقلام نمایش داده شده جلوگیری شود.

### **۱-۵-۳ نور فرابینفس**

به طور معمول، نور فرابینفس کمتر از ۷۵ میکرووات برای هر لومن به میزان ۱۰ تا ۱۰۰ لوکس تعیین می‌شود.

### **۲-۵-۳ گرما**

توصیه می‌شود که اقلام نمایش داده شده در برابر گرمای ایجاد شده از سامانه‌های الکتریکی و منابع نور، محافظت شوند.

### **۳-۶ ثبت پیشینه**

باید مدت زمانی که هر شیء به نمایش درمی‌آید (که ممکن است برابر با مدت نمایشگاه یا در مواردی خاص کوتاه‌تر از آن باشد) و میزان نورمحیط نمایش در پیشینه نمایشگاهی هر شیء ثبت شود. برای اسناد یا نسخه‌های چندبرگ، توصیه می‌شود که شماره صفحه‌های خاصی که به نمایش گذاشته می‌شوند، یادداشت شود.

### **۴-۳ بازررسی**

اقلام نمایش داده شده باید به طور مرتب برای بررسی تغییرات ناشی از نور، بازررسی شوند.

### **۴ رطوبت نسبی**

#### **۱-۴ انتخاب میزان**

رطوبت نسبی (RH)<sup>۱</sup> باید با توجه به نیازهای مراقبتی اشیاء، مواد تشکیل‌دهنده اشیاء، پیشینه ذخیره‌سازی، مدت نمایشگاه، آب و هوای معمول، و قابلیت ساختمان و سامانه‌های سرمایشی و گرمایشی آن انتخاب شود.

#### **۲-۴ گستره**

میزان رطوبت نسبی محیط پیرامون اشیاء باید بین ۳۵ تا ۵۰٪ تنظیم شود. مجموع تغییرات قابل قبول رطوبت نسبی یا گستره عملیاتی آن در دو سوی نقطه تنظیم<sup>۲</sup>، حداقل ۵٪ است. بنابراین، نباید رطوبت نسبی بالاتر از ۵۵٪ و پایین‌تر از ۳۰٪ باشد.

#### **۳-۴ رطوبت نسبی بهینه**

برای اقلام یا موادی که تغییرات ابعادی یا سایر واکنش‌ها به تغییر رطوبت نسبی غیرقابل قبول است باید از رطوبت نسبی کمتری نسبت به آنچه در بندهای ۴-۲ و ۴-۴ ارائه شده است، استفاده شود. به طور معمول، چنین موادی باید در خردمحیطی با رطوبت نسبی ثابت نگهداری شوند.

1- Relative Humidity

2- Set point

#### **۴-۴ دگرگونی فصلی<sup>۱</sup>**

ممکن است نقطه تنظیم رطوبت نسبی به نسبت تغییرات فصلی سالانه و تبدیل کاربری تجهیزات از گرمایش به سرمایش، تغییر کند. تغییر نقطه تنظیم نباید در هر ماه بیش از ۵٪ باشد.

#### **۴-۵ پایش**

برای هم خوانی با این استاندارد باید میزان رطوبت نسبی نمایش و در فواصل زمانی متوالی و در مکان هایی که نمونه محیط باشند، پایش شوند.

#### **۴-۶ ثبت پیشینه**

پیشینه مقادیر رطوبت نسبی باید به گونه ای حفظ شود که هم خوانی آن با این استاندارد نمایان باشد.

#### **۴-۷ بازررسی**

اقلام نمایش داده شده باید به طور مرتب برای بررسی تغییرات ناشی از رطوبت، بازررسی شوند.

#### **۵ دما**

##### **۱-۵ نقطه تنظیم**

دما محیط اشیاء نباید بیشتر از ۷۲ درجه فارنهایت (۲۱ درجه سانتیگراد) باشد. برای نگهداری آنها، دماهای کمتری توصیه می شود.

##### **۲-۵ گستره**

حداکثر تغییر دمای کلی قابل قبول، گستره دمایی ۵ درجه فارنهایت (۳ درجه سانتیگراد) در هر طرف از نقطه تنظیم، خواهد بود. دما نباید بیش از ۷۷ درجه فارنهایت باشد.

##### **۳-۵ نظارت**

برای هم خوانی با این استاندارد، سطح دما باید در فواصل زمانی و در محل های مناسب که نمونه محیط باشند، پایش شوند.

##### **۴-۵ ثبت پیشینه**

پیشینه مقادیر دما باید به گونه ای حفظ شود که هم خوانی آن با این استاندارد نمایان باشد.

##### **۵-۵ بازررسی**

اقلام نمایش داده شده باید به طور مرتب برای بررسی تغییرات ناشی از دما، بازررسی شوند.

## ۶ آلینده‌ها

### ۱-۶ سطح

برای جلوگیری از خراب شدن منابع نمایشگاهی، باید سطح آلینده‌ها به حداقل برسد.

### ۲-۶ منابع

منابع آلینده باید حذف یا کنترل شوند.

### ۳-۶ انتخاب مواد ساخت

موادی که برای ساخت غرفه و محافظه‌ایی که برای نمایش اقلام در غرفه از آنها استفاده می‌شود، باید از نظر شیمیایی پایدار باشند و از لحاظ فیزیکی به اقلام نمایش‌داده شده آسیب نرسانند.

### ۴-۳ طراحی و ساخت

محفظه‌ها یا غرفه‌های نمایشگاهی باید به‌گونه‌ای طراحی و ساخته شوند که تا حد ممکن از نفوذ گازهای خارجی و ذرات آلینده بگاهند. توصیه می‌شود، محفظه‌های موجود برای مقابله با اثر مواد واکنشی موجود در محفظه و به‌منظور کاهش نفوذ گازهای خارجی و ذرات آلینده تجهیز شوند.

### ۴-۳-۶ روبشگرها

توصیه می‌شود در صورت احتمال وجود آلینده‌ها و/یا در هنگام نمایش اقلام آسیب‌پذیر، به منظور کاهش خطر آسیب آلینده‌ها، در طراحی محفظه‌های نمایشگاهی مواد روبشگر گنجانده شوند.

### ۴-۶ بازررسی

اقلام نمایش‌داده شده و سطوح نمایش باید به‌طور مرتب برای بررسی تغییرات آلینده‌ها و ذرات معلق (گردوغبار) بازررسی شوند.

### ۵-۶ پایش

توصیه می‌شود، نمایشگاهها به‌طور متناوب پس از راهاندازی یا تغییر آنها پایش شوند. در صورت نبود مشکل می‌توان به تدریج از تعداد این پایش‌ها کاست. توصیه می‌شود، محفظه‌های نوساز یا بازسازی شده پیش از راهاندازی از لحاظ مشکلاتی مانند بو ارزیابی شوند.

### ۶-۵-۶ پایشگرهای غیرعامل

توصیه می‌شود مخصوصاً در صورت احتمال وجود آلینده‌ها یا وقتی که اقلام آسیب‌پذیر به نمایش درمی‌آیند، از پایشگر غیرعامل آلینده استفاده شود.

## ۶-۶ وجود آلاینده‌ها

در صورت بروز تغییر در اقلام نمایش داده شده یا وجود علائم حاکی از حضور آلاینده‌ها در هنگام پایش، محل نمایش باید به منظور تشخیص علت و حذف آن بررسی شود. در صورت گزارش انبوشه شدن ذرات و گردوغبار، به منظور تشخیص محل‌های نفوذ آلاینده و مسدود کردن آنها باید اقلام نمایش داده شده و محفظه آن مورد بررسی قرار گیرد.

## ۷ مواد، طراحی و ساخت محفظه‌های نمایشگاهی

### ۷-۱ انتخاب مواد

به طور کلی موادی که در پیوست ب-۱ فهرست شده‌اند و در ساخت محفظه‌های نمایشگاهی از آنها استفاده می‌شود، اینمن شناخته می‌شوند و می‌توان آنها را با این استاندارد هم خوان کرد. موادی که در پیوست ب-۲ فهرست شده‌اند، اینمن شناخته نمی‌شوند و نمی‌توان آنها را با این استاندارد هم خوان کرد. در صورت استفاده از چوب در ساخت محفظه‌های نمایشگاهی، توصیه می‌شود از چوب به عنوان جزئی از غرفه پیرامون اقلام نمایش داده شده استفاده نشود.

### ۷-۱-۱ ارزیابی

توصیه می‌شود موادی که در پیوست ب قرار ندارند، پیش از استفاده به منظور کاربری مناسب ارزیابی شوند. توصیه می‌شود، این ارزیابی گازافشانی یا پتانسیل انتقال تماسی مواد مضر، قابلیت حل در آب یا پتانسیل انتقال خشک رزانه‌ها<sup>۱</sup>، بافت خشک (چسبناکی)، پوشرنگ‌ها<sup>۲</sup>، (PH)<sup>۳</sup>، و میزان سایش آنها را در بر گیرد.

### ۷-۲ عمل آوری و خشک کردن

پیش از نصب توصیه می‌شود، زمان کافی صرف شود تا مواد ساخت محفظه پخته و خشک شوند.

### ۷-۳ محیط

محفظه‌های نمایشگاهی باید به گونه‌ای ساخته یا بازسازی و تهیه شوند که نفوذ هوا را به حداقل برسانند و محیط امن فیزیکی را فراهم کنند که در آن سطح رطوبت نسبی، دما، نور و آلاینده‌ها مطابق با این استاندارد، باشند.

### ۷-۴ ابعاد

محفظه‌های نمایشگاهی باید به نسبت اقلام نمایش داده شده از ابعاد کافی برخوردار باشند و برای اطمینان از اینمن اشیاء در هنگام ضربه یا لرزش‌های خارجی (از جمله زمین لرزه) ثبات کافی و استحکام ساختاری داشته

1- Dyes

2- Paints

3-Potential of hydrogen

باشند. به منظور جلوگیری از دسترسی غیرمجاز، توصیه می‌شود که بخش داخلی محفظه‌های نمایشگاهی به آسانی و با امنیت کامل برای نصب و نگهداری در اختیار کارکنان قرار گیرند.

#### ۵-۷ اشیاء

اشیاء باید از موادی ساخته شوند که از معیارهای تعیین شده در این استاندارد برخوردار باشند. اشیاء باید از دستگاه‌های مکانیکی و از موادی که مطابق با این استاندارد نیستند، دور باشد. توصیه می‌شود که اشیاء به گونه‌ای طراحی شوند که در صورت لزوم، بتوان دستگاه‌های کنترل محیطی و تجهیزات پایش را، برای دستیابی به شرایط مطلوب به کار گرفت.

#### ۶-۷ تجهیزات الکتریکی و مکانیکی

توصیه می‌شود، تجهیزات الکتریکی و مکانیکی خارج از محفظه‌ها / غرفه‌ها باشند. توصیه می‌شود، در طراحی محفظه‌ها خطرات حاصل از خرابی احتمالی دستگاه‌های الکتریکی و مکانیکی مدنظر قرار داده شود.

#### ۷-۷ نورپردازی

در صورت نیاز به نورپردازی برای محفظه‌ای خاص، منبع چنین نوری باید در فضای دارای تهویه و به دور از اشیاء غرفه تعییه شده و باید به گونه‌ای طراحی شود که مولفه‌های نوری در این استاندارد تأمین شود.

#### ۸-۷ قابلیت اشتعال

در ساخت محفظه‌های نمایشگاهی باید از مواد غیرقابل اشتعال و مقاوم در برابر آتش استفاده کرد. توصیه می‌شود موادی که در تماس مستقیم یا در نزدیکی اقلام نمایش داده شده هستند، از مواد مقاوم به آتشی که به‌طور بالقوه خورنده هستند، ساخته نشوند.

#### ۹-۷ آسیب ناشی از آب

توصیه می‌شود، نمایشگاهها و محفظه‌ها به گونه‌ای طراحی شوند که آسیب ناشی از آبی که از منابعی مانند آب‌افشان‌ها یا بر اثر نشتی حاصل می‌شوند، به حداقل برسد یا از بروز این آسیب جلوگیری شود.

### ۸ ملاحظاتی برای نمایش و ساختار مواد صحافی شده و صحافی نشده

#### ۱-۸ ارزیابی برای نمایش

شرایط و ساختار کتاب، سند، یا اقلام دیگر باید برای تشخیص محافظ مورد نیاز در طول نمایش و به منظور پیشگیری از آسیب ناشی از جاذبه، برخورد فیزیکی، لرزش، و عوامل محیطی بررسی شوند.

## ۲-۸ انتخاب مواد

توصیه می‌شود موادی که در ساخت محافظهای فیزیکی برای نمایش منابع آرشیوی یا کتابخانه‌ای به کار می‌روند، از نظر فیزیکی و شیمیایی آسیب‌زننده نباشند. به طور کلی، موادی که در پیوست پ-۱ فهرست شده‌اند و در ساخت محافظهای فیزیکی به کار می‌روند، مطابق با این استاندارد، ایمن شناخته می‌شوند. همه موادی که در پیوست پ-۲ فهرست شده‌اند مطابق با این استاندارد، ایمن نیستند.

## ۱-۲-۸ ارزشیابی

توصیه می‌شود، موادی که در پیوست پ مشاهده نمی‌شوند، پیش از استفاده به منظور کاربری مناسب ارزیابی شوند. توصیه می‌شود، این ارزشیابی شامل: گازافشانی، یا پتانسیل انتقال تماس مواد مضر، قابلیت حل در آب یا پتانسیل انتقال رزانه‌ها از طریق تماس خشک باشد و نیز مقادیر نهایی (PH) و سایش را دربرگیرد.

## ۲-۲-۸ اتصال دهنده‌های فلزی

میخ‌ها، پیچ‌ها، پونزها و بسته‌های فلزی دیگر نباید با اقلام نمایش‌داده شده تماس مستقیم داشته باشند و آنها را سوراخ کنند. توصیه می‌شود، اطراف میخ‌هایی که در لبه محافظها استفاده شده‌اند، با بالشک‌های غیرواکنشی و لایه‌های عایق پوشانده شوند.

## ۳-۸ محل استقرار

محافظهای فیزیکی به کارفته در نمایشگاه‌های منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای باید به گونه‌ای ساخته و به اقلام در حال نمایش متصل شوند که پتانسیل آسیب به حداقل برسد و از سُر خوردن، افتادن و تاب برداشتن آنها جلوگیری شود. محافظهای فیزیکی باید با در نظر گرفتن آنچه که برای نگهداری از آن طراحی می‌شوند، از اندازه و استحکام کافی برخوردار باشند.

## ۱-۳-۸ تماس ایمن

توصیه می‌شود، اشیائی که به نمایش درمی‌آیند، به طور مستقیم روی زمین یا دیوار غرفه قرار نگیرند، مگر اینکه زمین یا دیوار غرفه به طور کامل از موادی ساخته شوند که برای تماس با این اقلام ایمن شناخته می‌شوند.

## ۲-۳-۸ روی‌هم‌چینی<sup>۱</sup>

اقلامی با اندازه‌های گوناگون نباید در یک قفسه گذاشته شوند یا در هنگام نمایش روی هم قرار گیرند. در صورت قرار دادن اقلام هماندازه در قفسه‌ها، برای پرهیز از افتراق نور و جلوگیری از تاب برداشتن آنها، هم تراز با یکدیگر چیده شوند.

### **۳-۳-۸ برچسب‌های نمایشگاهی**

برچسب‌های نمایشگاهی نباید در بالا یا در بخشی از اقلام که روی هم قرار می‌گیرند، نصب شوند.

### **۴-۳-۸ نوارچسب‌ها**

نوارچسب‌های حساس به فشار<sup>۱</sup> نباید مستقیماً به اقلام چسبانده شوند.

### **۵-۳-۸ زاویه نمایش**

توصیه می‌شود، زاویه نمایش اقلام به شکلی باشد که منجر به تاب برداشتن آن نشود.

### **۴-۸ مواد صحافی شده**

#### **۱-۴-۸ زاویه گشودن**

توصیه می‌شود، نسخه‌های صحافی شده<sup>۲</sup> بدون فشار و فقط تا حدی که صحافی<sup>۳</sup> اجازه می‌دهد، باز شوند. توصیه می‌شود، برای جلوگیری از تاخوردن برگه‌های کتاب از مقواهایی استفاده شود تا زاویه گشودن کتاب باعث ایجاد کشیدگی در صحافی، اوراق، یا دوخت کتاب نشود. به طور معمول، زاویه گشودن نسخه‌های صحافی شده بیش از ۱۳۵ درجه نیست. توصیه می‌شود، زاویه گشودن کتاب سبب تا خوردن شدید برگه‌ها نشود.

### **۲-۴-۸ محافظه‌ها**

نسخه‌های صحافی شده‌ای که بدون ایجاد فشار به عطف<sup>۴</sup> یا اوراق کتاب<sup>۵</sup> کامل باز می‌شوند، ممکن است به صورت گشوده بر روی کارت‌های محافظ بدون نیاز به کتاب‌یار به نمایش درآیند. توصیه می‌شود، برای جلوگیری از تا خوردن برگه‌های کتاب، از مقواهایی که هم عرض کتاب هستند، استفاده شود.

### **۳-۴-۸ قیم یا گوه**

توصیه می‌شود، به منظور کاهش فشار بر روی عطف کتاب، برای نگهداری از برخی از نسخه‌های گشوده با استفاده از یک قیم یا گوه جلد کتاب را بالا آورد. ارتفاع قیم یا گوه باید بدون ایجاد فشار با وزن جلد متناسب باشد.

### **۴-۴-۸ زاویه نمایش**

به طور معمول، زاویه نمایش نسبت به سطح افقی از ۳۰ تا ۴۵ درجه بیشتر نیست.

1- Pressure-sensitive tapes

2-Bound volumes

3-Binding

4-Spine

5-Text block

#### ۵-۴-۸ کتاب یارها

برای نگهداری از نسخه‌های صحافی شده‌ای که به صورت گشوده به نمایش درمی‌آیند، اما بدون فشار به ساختار صحافی به طور کامل باز نمی‌شوند باید از کتاب یار استفاده کرد. توصیه می‌شود موادی که در ساخت کتاب یار استفاده می‌شوند، از لحاظ فیزیکی و شیمیایی بی‌اثر باشند. توصیه می‌شود کتاب یارها به گونه‌ای ساخته شوند که در تمام مدت از جلد نسخه‌های صحافی شده محافظت کنند و فشارهای مکانیکی (فیزیکی) ناشی از نمایش را بر روی اوراق کتاب، دوخت، اتصالات، یا صحافی از میان بردارند یا به حداقل برسانند. هنگامی که یک نسخه صحافی شده در حالتی به نمایش گذاشته می‌شود که عطف آن با کف محفظه زاویه دارد، توصیه می‌شود، برای محافظت از آن نسخه، در قسمت زیر کتاب یار، لبه‌ای با عمق مناسب وجود داشته باشد.

#### ۶-۴-۸ محافظه‌های اوراق کتاب

وقتی ضخامت اوراق مجلد صحافی شده بیشتر از  $\frac{1}{2}$  اینچ (۱/۲۷ سانتی‌متر) باشد، به طور مشهود شکم داده، یا بر روی کتاب یار با زاویه‌ای بیش از ۳۰ درجه (بین عطف نسخه و سطح افقی) به نمایش درآمده باشد، استفاده از محافظ اوراق کتاب توصیه می‌شود. ممکن است محافظ اوراق کتاب، مانند لبهٔ پایینی کتاب یار، به ساختار محافظ کتاب متصل باشد.

#### ۷-۴-۸ نسخه‌های بزرگ و سنگین

توصیه می‌شود، شرایط و ساختار کتاب‌های قطع بزرگ<sup>۱</sup>، و دیگر نسخه‌های صحافی شده بزرگ و سنگین، به دقت بررسی گردد تا تعیین شود که آیا کتاب باید به صورت بسته و صاف بر روی کف محفظه به نمایش گذاشته شود یا خیر. در صورتی که چنین نسخه‌هایی به صورت گشوده به نمایش گذاشته شوند، توصیه می‌شود، برای محافظت از آنها از کتاب یار استفاده شود. توصیه می‌شود، زاویه نمایش کتاب‌های بزرگ و سنگین نسبت به افق بیشتر از ۲۰ درجه نباشد. حتی توصیه می‌شود، برای مجلدهای سنگین یا بزرگ، محافظ اوراق کتاب در حالت افقی و کم شیب باشد.

#### ۸-۴-۸ تسمه‌ها

در صورت نمایش نسخه‌های صحافی شده به صورت گشوده، برای اطمینان از این بودن برگه‌ها در حالت گشوده توصیه می‌شود تسمه‌هایی انعطاف‌پذیر از جنسی شفاف و غیر واکنشی داشته باشیم که به موازات لبهٔ جلویی و در امتداد حاشیه‌های خارجی قرار دهیم و آنها را به اطراف جلد نسخه یا کتاب یار محکم کنیم. توصیه می‌شود که تسمه‌های محافظ با حداقل فشار وصل شوند. چسب‌هایی که برای اتصال این تسمه‌های محافظ به خودشان یا به محافظها استفاده می‌شوند، باید با جلد صحافی شده در تماس باشند. توصیه می‌شود، تسمه‌های محافظی که برای بستن برگه‌های بسیار نازک یا نفیس استفاده می‌شوند، به گونه‌ای شکل گیرند و وصل شوند که برگه‌ها را

نُبُرْند یا لبه‌های بالایی و پایینی صفحه‌ها را بدشکل نکنند. توصیه می‌شود وقتی برای ایمن‌سازی ورق‌های کاغذ پوستی تسمه‌های محافظت به کار می‌روند، در پشت برگ‌ها از محافظت برگه<sup>۱</sup> استفاده شود. توصیه می‌شود، وقتی برگ‌هایی در حال جدا یا کنده شدن از اوراق کتاب است آن را با تسمه محافظت به جلد پشتی و جلویی نسخه صحافی شده ببندیم، در این حالت از محافظت برگه استفاده شود. توصیه می‌شود، تسمه‌های شفافی که برای محکم کردن اوراق یک نسخه صحافی شده گشوده به کتاب‌یار به کار می‌روند، سبب چین خوردن شدید برگ‌های خشک یا شکننده نشوند. نباید برای باز نگه داشتن نسخه‌های صحافی شده از اشیاء غیرشفاف استفاده کرد.

#### ۹-۴-۸ مدت

به طور معمول، توصیه می‌شود نسخه‌های صحافی شده بیش از ۳ ماه، از یک جا (از یک صفحه) به نمایش گذاشته نشوند. پیشینه‌های مربوط به گشودن کتاب در زمان نمایش را ثبت کنید.

#### ۵-۸ مواد صحافی نشده

##### ۱-۵-۸ پوشش

پوشش هر منبع باید محافظت محکمی برای آن فراهم آورد و از تماس آن با لعب<sup>۲</sup> جلوگیری کند. می‌توان برای مقاوم‌سازی لبه تک برگ‌ها<sup>۳</sup> که به‌آسانی لوله می‌شود، تا می‌خورد، یا برمی‌گردد، قاب‌بندی<sup>۴</sup> انجام شود. توصیه می‌شود که در هنگام قاب‌بندی یک منبع، مقدار هم پوشانی آنها به اندازه‌ای باشد که از بیرون زدن منبع از زیر لبه قاب جلوگیری شود. قاب نباید بیرون بزند و گرنه با اشیاء حساس تماس پیدا می‌کند. توصیه می‌شود که سطح هر منبع قاب‌بندی شده با استفاده از لعب یا از طریق قرار دادن در محفظه مراقبت شود. به‌منظور مراقبت، اتصال، یا بستن اقلام به قاب‌ها، توصیه می‌شود که از لولا، نوار، تسمه، یا گوشهدار کردن محفظه‌ها استفاده شود. این قاب‌ها باید از مواد بی‌اثری تهیه شوند که فرو نمی‌روند در غیراین صورت به اشیاء آسیب می‌زنند.

تعداد و محل لولاهای محافظه‌ها باید با وزنی که هر اقلام متحمل می‌شود، متناسب باشد و از افتادن، تکان خوردن، یا حرکت آنها جلوگیری کند. ممکن است برای برخی از اقلام، بهتر باشد که برای اتصال از چسب استفاده نشود. چسبی که برای اتصال محافظه‌ها به اقلام به کار می‌رود، باید بی‌اثر باشد و به‌آسانی بدون وارد کردن آسیب به اقلام، قابل جدا شدن باشد.

#### ۲-۵-۸ محفظه‌سازی

برای محافظت از انواع منابع کتابخانه‌ای و آرشیوی، شامل اقلام تک برگی که با بروز تغییراتی در دما و رطوبت نسبی به‌آسانی لوله می‌شوند، تا می‌خورند، یا برمی‌گردند، می‌توان اقلامی که برای آنها لولازنی<sup>۵</sup> پذیرفته و

1- Leaf support

2- Glazing

3- Single sheet

4- Overmatting

5-Hinging

مطلوب نیست، یا اقلامی که از طریق لولازنی نمی‌توان به درستی از آنها مراقبت کرد، از محفظه‌سازی استفاده کرد. برای اقلام پوسته‌پوسته، شکننده، پودری، یا سه‌بعدی مانند نقاشی‌های پاستل، سیاه‌قلم، گواش تَرَک و نقش‌برجسته‌های نرم و ضخیم یا برای اقلامی با پارگی‌های بزرگ و مرمت‌نشده نباید از محفظه‌سازی استفاده کرد.

### ۳-۵-۸ قاب‌گیری

باید در هنگام استفاده از پوشش، لعب، و لایه‌های محافظ، اقلام قاب‌شده از چوب و مواد مضر جدا شوند. لعابی که برای اقلام قاب‌شده به کار می‌رود، نباید با آنها تماس یابد. توصیه می‌شود، برای از بین بردن امکان ایجاد الکتریسیته ساکن که به اقلام پودری و شکننده آسیب می‌زند، از شیشه به عنوان لعب استفاده شود.

### ۴-۵-۸ کارت‌های محافظ

توصیه می‌شود اقلام صحافی شده یا صحافی‌نشده تک‌جلدی یا چند‌جلدی خارج از قفسه که در محفظه‌ها به نمایش گذاشته می‌شوند، روی کارت‌های محافظ قرار گیرند یا از گوشه‌ها به کارت محافظ متصل شوند، یا با تسمه یا یک ورقه محکم پلاستیکی به آن بسته شوند.

## ۹ سایر ملاحظات

### ۱-۹ غذا یا نوشیدنی

توصیه می‌شود، محل‌های تهیه غذا داخل فضای نمایشگاهی نباشند و همراه داشتن غذا و نوشیدنی در فضای نمایشگاه مجاز نباشد. در صورت پذیرایی در فضای نمایشگاه، توصیه می‌شود، محوطه بلا فاصله به‌طور کامل تمیز شود.

### ۲-۹ حشرات و آفات

برای جلوگیری از وجود حشرات و آفات پایش فضاهای نمایشگاهی توصیه می‌شود. پیشینه‌ای تاریخ‌دار از جایگاه‌ها و بازدیدها را نگه دارید.

## پیوست الف

### (اطلاعاتی)

#### عوامل موثر بر طراحی و نگهداری از نمایشگاه‌های منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای

مبناًی ارائه این استاندارد این است که به‌طور ذاتی نمایشگاه‌ها به اقلام آسیب می‌زنند و نمایشگاه‌ها از نوع موقت بوده و به‌طور کلی از ۳ تا ۱۲ ماه به طول می‌انجامند. توصیه می‌شود اقلامی که بیشتر از ۱۲ ماه به نمایش گذاشته می‌شوند، برای رسیدگی توسط مسئول نگهداری بازدید شوند. مادامی که این استاندارد در حوزهٔ منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای برای همه کاربردی است، منابع و ملاحظات بیشتری به ایجاد یک محیط ایمن نمایشگاهی برای مواد غیرقابل جایگزین اختصاص خواهد یافت. درنتیجه، می‌توان این استاندارد را منحصر به فرد دانست.

تجربه و پژوهش نشان داده است که حفظ یک محیط ذخیره‌سازی مناسب و پایدار در حد قابل ملاحظه‌ای به نگهداری بلندمدت از منابع موجود در کتابخانه‌ها و آرشیوها کمک می‌کند. توصیه می‌شود، نمایشگاه‌های منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای، نوعی از محیط‌های ذخیره‌سازی در نظر گرفته شوند که چالش‌های حفاظتی ویژه‌ای بیشتر و فراتر از انبارهای فله ایجاد کنند. به‌طور معمول، محیط‌های نمایشگاهی اغلب برای مدت طولانی‌تری منابع را در معرض نور شدیدتر قرار می‌دهند. به‌طور کلی کنترل نوسانات دما و رطوبت نسبی در یک فضای نمایشگاهی دشوارتر است. ممکن است موادی که در فضاهای نمایشگاهی به کار می‌روند، موجب انباشت بیشتر آلاینده‌ها شوند. ممکن است نحوه نگهداری و شیوه نمایش سبب آسیب یا تغییر اقلام نمایش داده شده شود. از آنجاکه تدوین بیانیه‌هایی عمومی دربارهٔ حساسیت‌های محیطی برای انواع بسیاری از موادی که معمولاً در ساخت اشیائی برای نمایش در کتابخانه‌ها و آرشیوها مورد استفاده قرار می‌گیرند، کاری دشوار است، باید سازگاری تک تک مواد برای نمایشگاه، بررسی شود. نمایشگاه‌ها باید در طول زمان برای بررسی تغییرات پایش شوند.

### الف-۱ استانداردهای محیطی

#### الف-۱-۱ نور

استانداردهای محیطی برای شدت و مدت قرار گرفتن در معرض نور در بند ۳ این استاندارد تعیین شده است. مفروضات اساسی این بند این است که قرار دادن منابع در معرض نور سبب آسیب به آن می‌شود و آسیب ناشی از نور بر عمر آنها تأثیرگذار است. اهداف این بند این است که میزان نور مرئی درحالی که همچنان نور کافی برای مشاهده درست منابع نمایش داده شده را فراهم می‌آورد، تا حد ممکن کم باشد و قرار گرفتن منابع در معرض پرتوهای خارج از سطح مرئی، مانند فرابنفش و فروسرخ را به حداقل برساند.

از آنجاکه آسیب ناشی از نور، آسیبی فزاینده است، در بند ۳-۳ این استاندارد بر اهمیت اندازه‌گیری و ثبت مقادیر نوری که هر یک از منابع نمایش داده شده در معرض آن قرار می‌گیرند، تأکید شده است. معادله متقابل میزان

قرار گرفتن در معرض نور را برابر با حاصلضرب شدت نور و مدت قرار گرفتن در معرض نور برای هر منبع بیان می‌کند.

به طور معمول، با فرض ده ساعت نوردهی در هر روز در یک محیط نمایشگاهی، با گستره معین نوری از ۵۰ تا ۱۰۰ لوکس، تقریباً نوردیدگی<sup>۱</sup> در هر هفته ۳۵۰۰ تا ۷۰۰۰ لوکس بر ساعت یا در یک دوره ۱۲ هفته‌ای، ۸۴۰۰۰ تا ۱۴۲۰۰۰ لوکس بر ساعت است. تقریباً برای اقلام حساس با قرار گرفتن در معرض یک مگالوکس در ساعت و برای اقلام نیمه حساس با قرار گرفتن در معرض ۱۰۰ مگالوکس در ساعت، آسیب انباشتی<sup>۲</sup> ناشی از قرار گرفتن در معرض نور مشهود است.

پرتوهای خارج از گستره مرئی برای دیدن منابع نمایش داده شده، کمکی به مشاهده‌گر نمی‌کنند، اما به تحریب حرارتی و نورشیمیایی منابع کمک می‌کنند. از آنجاکه نور طبیعی (هم نور خورشید و نور آسمان<sup>۳</sup>) حاوی مقادیر قابل توجهی از پرتو فرابنفش است که به مواد زیستی صدمه می‌زند و ممکن است بسیار واضح و به طور ذاتی متغیر باشد، وجودش در یک محیط نمایشگاهی نامطلوب است و در بندهای ۳-۴ و ۵-۳ محدود می‌شود. در منابع نور یا در لعب قاب‌ها یا محفظه‌ها می‌توان از پالایه‌های فرابنفش و/یا جاذب‌ها استفاده کرد.

## الف-۱- رطوبت نسبی

استانداردهای محیطی رطوبت نسبی در بند ۴ این استاندارد تعیین شده است. میزان حساسیت منابع به رطوبت نسبی ناشی از تغییرات، تحت تأثیر شرایط ذخیره‌سازی و خردمحیط‌هایی است که برای نمایش به آن منتقل می‌شوند. رطوبت نسبی خردمحیط‌ها وابسته و به‌شدت تحت تأثیر کلان‌محیط‌ها است، مگر اینکه مقیاس‌های خاصی برای کنترل خردمحیط‌ها درنظر گرفته شود. در صورت عدم به کارگیری چنین مقیاس‌هایی، معمولاً می‌توان شرایط موجود در خردمحیط‌ها را نسبتاً مشابه با شرایط موجود در کلان‌محیط‌ها دانست. در صورت انطباق کلان‌محیط‌ها با این استاندارد، به احتمال قوی شرایط خردمحیط‌ها هم قابل قبول خواهد بود. معمولاً، در فضاهای نمایشگاهی کلان‌محیط‌ها به‌طور کلی تحت پایش هستند. در صورت احساس نیاز به مراقبت بیشتر ممکن است هر یک از محفظه‌های نمایشگاهی به‌طور جداگانه مورد پایش قرار گیرند. آگاهی از امکانات و آسیب‌پذیری آنها، در کنار اطلاع از ویژگی‌های اقلام، میزان نیاز و تناوب پایش‌ها را مشخص می‌کند. ممکن است تجهیزات پایشی شامل نمدمانگار<sup>۴</sup>، متر، یا داده‌نگار<sup>۵</sup> شود.

1- Cumulative light exposure

2- Cumulative damage

3- Skylight

4- Hygrothermograph

5- Data logger

### الف-۳-۱ دما

استانداردهای محیطی دما در بند ۵ این استاندارد تعیین شده است. دما و رطوبت نسبی به هم وابسته هستند. اغلب، تغییرات بزرگ و سریع در دما، بهویژه خنک شدن ناگهانی، با تغییرات قابل توجهی در رطوبت نسبی همراه است. ممکن است تغییر دما، مانند تغییر در رطوبت نسبی، سبب تغییر ابعاد و تغییرات آسیب‌زننده دیگری بر روی مواد شود. بالا رفتن دما آهنگ تخریب را تسريع می‌کند و ممکن است مواد حساس به گرمای نرم یا از شکل خارج کند.

به طور کلی، تنظیم دمای پایین با کند کردن آهنگ واکنش تخریب به محافظت از مواد کمک می‌کند. برای حفظ ایمنی اکثر منابع، دمای پایین، کمتر از ۵۰ درجه فارنهایت، توصیه می‌شود. دماهایی بسیار کمتر از ۵۰ درجه فارنهایت شامل ملاحظاتی می‌شود که در این استاندارد ذکر نشده است.

### الف-۴ آلاینده‌ها

رویکردهایی برای کاهش و به حداقل رساندن مشکلات ناشی از وجود آلاینده‌ها در محیط‌های نمایشگاهی در بند ۶ این استاندارد تعیین شده است. ممکن است آلاینده‌ها از مواد مورد استفاده در ساخت محفظه‌ها و ساختمان‌ها، شامل فرمالدئید، اسیداستیک، اسیدفورمیک، و سولفید هیدروژن ایجاد شوند. ممکن است چوب و اشیاء چوبی، رنگ، بتونه، چسب، فرش و پارچه منبع این آلاینده‌ها باشند. اسید نیتروژن، اوزون، و دی‌اسید سولفور، آلاینده‌هایی هستند که معمولاً در خارج و داخل ساختمان‌ها وجود دارند. تقریباً تمام اجزای منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای به آلودگی حساس هستند. سلولز، چرم، جوهر، و رنگ، زیستی هستند و واکنش‌های تخریب فراوان و متنوعی را متحمل می‌شوند که کمتر تعریف می‌شوند یا به‌طور گسترده مورد مطالعه قرار نمی‌گیرند. از این‌رو، انتخاب موادی که در مقایسه با مواد دیگر، نسبت به آسیب با آلاینده‌ها حساس‌تر هستند، دشوارتر است. برای گروه بسیاری از مواد، حساسیت اجزای مواد نسبت به آلاینده‌ها می‌تواند به تغییرات مشهودی، مانند رنگ‌پریدگی و زرد شدن سطوح، کدر شدن نقره، و خوردگی منجر شود. ممکن است اقلام دیگر بدون تغییر آنی و مشهود، ضعیف شوند یا آسیب ببینند. جدول ۱ انواع منابعی را فهرست می‌کند که احتمالاً در کتابخانه‌ها و آرشیوهایی به نمایش درمی‌آیند که نسبت به آلاینده‌ها بسیار آسیب‌پذیر شناخته می‌شوند. ممکن است اقلام دیگری به این فهرست اضافه شوند که تجربه آسیب‌پذیری آنها را آشکار می‌کند.

### جدول ۱- مواد بسیار آسیب‌پذیر در برابر آلاینده‌ها

نمونه‌ای از این مواد	نوع مواد
مواد معدنی صف مروارید صف حلزون	ترکیبات کربنات
سرب مس نقره برنج	فلزات و آلیاژها
داغرتویپ‌ها	تصاویر عکس بر روی فلز
چاپ‌های نمکی چاپ‌های آلبومن چاپ‌های خودظہور ژلاتینی کاغذ عکس‌های رزین‌پوش (آر.سی) نقره‌نما	کاغذهای عکاسی نقره‌نما، بهویژه کاغذهای خودظہور (پی.ا.پی) و کاغذهای بدون نامیزه <sup>۱</sup>
	عکس‌های رنگی
کاغذ روزنامه کاغذ بی‌کیفیت	کاغذ حاوی ماده‌چوب <sup>۲</sup>
گل سفید سفیداب سرب	رنگدانه‌ها
	پلاستیک‌ها/ لاستیک‌ساخته‌ها

در حال حاضر، روش یا فرایند مقرر نبهر صرفه، استاندارد شده و دقیقی برای پایش آلاینده‌های گازی وجود ندارد. بنابر اطلاعات موجود، پایش آلاینده‌ها ممکن است از راههای گوناگونی به وسیله اندازه‌گیری، استفاده از ابزارهای ثابت جمع‌آوری یا نشانگرهای ثابت (مانند نوارهای نشانگر یا قطعه‌آزمون‌های فلزی روی، سرب، مس و نقره)، یا بازرسی و مشاهده تغییر در مواد نمایش داده شده حاصل شود. اما هر یک از این روش‌ها معايبی دارد. اندازه‌گیری دقیق آلاینده‌ها دشوار و پرهزینه است و به منابعی نیاز دارد که معمولاً در کتابخانه‌ها و آرشیوها در دسترس نیستند. به منظور به دست آوردن اطلاعات، پردازش ابزارهای جمع‌آوری غیرعامل در آزمایشگاه ضروری است. برای تفسیر نشانگرها در سامانه‌های ثابت به آموزش نیاز است. همچنین، از آنجاکه تغییرات ناشی از آلاینده‌ها بر روی مواد نمایش داده شده فقط پس از آسیب قابل مشاهده است، روش‌های بازرسی وابسته به مشاهده ترجیح داده نمی‌شوند.

1- Non-emulsion

2- Lignin

## الف-۲ مواد محفوظه‌های نمایشگاهی

استانداردهایی برای مواد تشکیل‌دهنده، طراحی و ساخت محفظه‌های نمایشگاهی در بند ۷ این استاندارد تعیین شده است. محفظه‌های نمایشگاهی ممکن است از هر ماده قابل تصویری، از سنتی ترین مواد مانند چوب گرفته تا جدیدترین بسپارهای مصنوعی ساخته شوند. ممکن است مواد تشکیل‌دهنده محفظه‌ها منبع قابل توجهی از آلینده‌ها باشند و بر روی اقلامی که در آن به نمایش درمی‌آیند، اثر بگذارند. طراحی، اینمنی، حفاظت و خواسته‌های بازدیدکنندگان از محفظه‌های نمایشگاهی، عملاً به بروز نیازهایی منجر می‌شود که انتخاب مواد برای ساخت محفظه‌های نمایشگاهی را محدود می‌کند. اینمن ترین و ساده‌ترین راه برای انتخاب مواد مناسب، محدود کردن انتخاب‌ها به موادی است که در هنگام استفاده و آزمایش طولانی مدت اینمن هستند.

پیوست ب فهرست‌های موادی را ارائه می‌کند که به‌طور کلی برای استفاده در ساخت محفظه‌های نمایشگاهی، اینمن یا غیرایمن شناخته می‌شوند. از آنجاکه روش استفاده از این مواد نیز باید مورد توجه قرار گیرد، این فهرست‌ها باید فقط به عنوان راهنمای استفاده قرار گیرند. به عنوان مثال، برخی از بسپارها تحت شرایط محیطی توصیه شده پایدار هستند، اما با قرار گرفتن در معرض نور فرابنفش آسیب می‌بینند. به شکل و حالت مواد نیز باید توجه کرد. استفاده از آکریلیک جامد در آرشیوها مناسب به نظر می‌رسد و می‌توان از محلول آکریلیک خالص در حللاهایی باکیفیت، به عنوان پوشش و جلا استفاده کرد. نامیزه‌های آکریلیک (مانند پراکنه‌ها<sup>۱</sup>) شامل افزودنی‌هایی هستند که ممکن است بر روی سازگاری چسب‌ها اثر بگذارد. همچنین پراکنه‌ها و نامیزه‌های پلی‌ونیل استات نیز افزودنی دارند و مشاهده شده است که حداقل تا چند روز پس از خشک شدن، گازهای اسیدی منتشر می‌کنند. انتشار این گازها ممکن است بر روی سازگاری چسب‌هایی که در محیط‌های بسته استفاده می‌شوند، اثر داشته باشد. پارچه‌های پلی‌استر بافت‌نشده‌ای که با حرارت به هم جوش خورده‌اند، به‌طور کلی قابل قبول هستند، اما در صورتی که چنین پارچه‌هایی با چسب به هم متصل شوند، برخی از این چسب‌ها ممکن است پذیرفتی نباشند.

در این فهرست‌ها، برخی از گرایش‌های کلی آشکار هستند. بیشتر بسپارهایی که جزء انواع اینمن هستند، به‌طور کلی برای بهبود خواصشان یا پایدارسازی و حفاظت از آنها به مواد افزودنی نیاز ندارند. به عبارت دیگر، بسیاری از بسپارهای غیرایمن، بسپارهایی هستند که به‌طور ذاتی ناپایدارند و به استفاده از آنتی‌اکسیدان‌ها، جاذب‌های فرابنفش، یا پایدارسازها متکی هستند، یا خواصشان فقط با افزودنی‌هایی که بیشترشان فرّار هستند، بهبود می‌یابد.

بسیاری از مواد در هیچ یک از فهرست‌های اینمن و غیرایمن قرار نگرفته‌اند. این مواد ممکن است مناسب باشند یا نباشند. به عنوان مثال، اصطلاح اپوکسی به گروه وسیعی از مواد شیمیایی برمی‌گردد که پایداری بسیار متفاوتی دارند. پایداری شیمیایی بسیاری از افزودنی‌هایی که در ترکیبات شیمیایی به کار می‌روند، کاملاً متفاوت

1- Emulsions  
2- Dispersions

است. به طور کلی، اگر ترکیبات یک ماده از پیش شناخته شده باشد، ممکن است در یکی از سه گروه «ایمن»، «غیرایمن»، یا «نامشخص یا متغیر و نیازمند آزمایش پیش از استفاده» جای گیرد.

در مورد موادی که در ابتد ترکیبات آنها ناشناخته است ممکن است تولیدکننده بتواند اطلاعات لازم برای ارزیابی آنها را تأمین کند. در صورت موجود بودن درخواست کنید مواد چاپی محصول مانند برگه اطلاعات ایمنی مواد (ام. اس. دی. اس.) در اختیارتان قرار گیرد، هر کدام ممکن است اطلاعاتی درباره ماهیت شیمیایی مواد موجود ارائه دهد. همچنین برگه اطلاعات ایمنی مواد، اطلاعاتی درباره مواد فرآر ارائه می‌دهد که در هنگام ساخت و استفاده منتشر می‌شوند و هم برای انسان و هم برای مواد نمایش‌داده شده مضر هستند. اگر اطلاعات کافی برای شناخت مواد در دسترس نباشد، می‌توان دست به تجزیه و تحلیل زد. ممکن است این فرایند از نظر وقت و هزینه مقرن به صرفه باشد، اما همچنان اطلاعات کافی برای اجتناب از آزمون را در اختیار نگذارد. به طور کلی، تحلیل ساده موادی با ترکیبات ناشناخته برای تخصیص آنها به گروه ایمن، کافی نیست. علاوه بر این، موادی با ترکیبات ناشناخته یا موادی که از ایمن بودن آنها مطمئن نیستیم، نیاز به آزمایش دارند. چنین آزمایش‌هایی عموماً دو نوع هستند. ممکن است مواد را در چند شکل از آزمون پیرسازی<sup>۱</sup> به طور آزمون و خطا آزمود یا برای یک خاصیت یا ماده شیمیایی مضر خاص تحلیلی انجام داد.

بیشتر آزمایش‌های تجربی انواع مختلفی از آزمایش هستند که نخستین بار روش پیشنهادی توسط ادی<sup>۲</sup> (به پیوست ت، کتابنامه مراجعه شود) ارائه شد. موادی که آزمایش می‌شوند همراه قطعه آزمون‌های فلزی جladاده شده درون بطری قرار می‌گیرند و نتایج آن با نتایج آزمایش کنترل مقایسه می‌شود. این کنترل به جز در موقعی که مواد مورد آزمایش وجود ندارند، یکسان است. انتشار اسید و اکسیدکننده‌ها به وسیله موادی که آزمایش می‌شوند، در مقایسه با آزمایش کنترل، منجر به خوردگی و کدر شدن بیشتری خواهد شد. هدف چنین آزمایش‌هایی فقط شناسایی آسیب قطعی ناشی از موادی هستند که آزمایش می‌شوند. تشخیص سازوکار آسیب ناشی از مواد غیرایمن لازم نیست. شرایط مورد استفاده در این آزمایش‌ها دقیقاً به معنی ایجاد فرسودگی طبیعی نیست، اما به منظور سرعت بخشیدن به واکنش‌ها و بزرگنمایی مشکلاتی که ممکن است بروز کنند، انتخاب می‌شوند. امکان تغییرات بسیاری بر روی آزمایش‌های تجربی وجود دارد. شرایط آزمایش‌ها ممکن است شامل رطوبت زیاد، دمای افزایش یافته، و/یا قرارگیری در معرض آلینده‌ها یا نور شدید مرئی یا فرابینش باشد. برای تشخیص گازهای اسیدی می‌توان از آشکارسازهای دیگری غیر از قطعه آزمون‌های فلزی، مانند نوارهای نشانگر PH یا مواد دیگر استفاده کرد. به منظور افزایش تأثیر اسید استیک بر روی سرب، می‌توان دی اکسید کربن اضافه کرد. آشکارسازها را به منظور بررسی تأثیر فرسایش می‌توان از مواد آزمودنی جدا کرد یا در تماس مستقیم با یکدیگر قرار داد. برای پیش‌بینی دقیق اینکه امکان استفاده از چه موادی به طور ایمن طی سال‌ها وجود دارد، ضرورتاً چنین آزمایش‌هایی باید بلندمدت (چندین هفته یا ماه) باشند. این امر به ویژه درباره موادی

1- Accelerated aging test

2- Oddy

که سبب افزایش آنتی اکسیدان یا جاذب‌های فرابینفس می‌شوند، صحت دارد. چیزهایی که ممکن است تا زمان استفاده از افزودنی‌ها، مشکلات را پنهان کنند.

آزمایش‌هایی تحلیلی برای بررسی مشکلات خاص یا شناسایی مواد قابل استفاده هستند. اغلب وقتی برای تجزیه و تحلیل بسپارها ابزارهای تحلیل در دسترس نیست، از آزمایش‌های فوری (مانند آزمایش بایاشتاین<sup>1</sup>) برای مواد آلی کلرداری که در طول عمرشان اسید هیدروکلریک منتشر می‌کنند) استفاده می‌شود. به منظور جستجوی گونه خاصی از واکنش‌پذیری، می‌توان آزمایش‌های دیگری نیز انجام داد. به منظور تشخیص اینکه آیا مواد مشکل خاصی نشان می‌دهند یا به کدام یک از گروه‌های ایمن یا غیرایمن تعلق دارند، می‌توان از آزمایش‌های سریع استفاده کرد. برای ارزیابی مواد جدید یا موادی که پیش از این آزمایش نشده‌اند، نمی‌توان به جای آزمایش‌های بلندمدت از آزمایش‌های خاص تحلیلی استفاده کرد.

توصیه می‌شود در مناطقی که رطوبت محیطی غرفه‌های نمایشگاهی پایدار نیست یا در مناطقی که آلاینده‌های هوایبرد<sup>2</sup> قابل توجهی دارند، محفظه‌ها به گونه‌ای طراحی شوند که فضایی برای نصب موانع رطوبتی و/یا جاذب‌های آلاینده داشته باشند. توصیه می‌شود اندازه چنین فضاها را تا حد امکان کوچک باشد و در نزدیکی غرفه مخصوص اشیاء واقع شوند. توصیه می‌شود که طراحی این محفظه‌ها دسترسی آسان به مواد را فراهم کند.

پرسش درباره درزگیری یا عدم درزگیری محفظه‌ها بهشت به رویکردی بستگی دارد که برای کنترل محیط پیرامون اقلام نمایش‌داده شده در نظر گرفته می‌شود. نخست، بیان این نکته ضروری است که همواره میان فضای غرفه‌ها و فضای محفظه‌ها، هوا در حال تبادل است. در محفظه‌های درزگیری شده معمولی، حدوداً یک بار در روز هوا جای‌جا می‌شود. در صورتی که هوا اطراف محفظه تمیز و تحت شرایط استاندارد باشد، نقش محفظه در کنترل محیط پیرامون اقلام چندان مهم نیست و در درجه اول این محفظه نقش یک حفاظ امنیتی و پشتیبان در برابر خرابی کنترل‌های محیط خارجی را بر عهده دارد. ممکن است چنین محفظه‌هایی نسبتاً باز باشند، و در حقیقت ممکن است برای تبادل مستقیم هوا از طریق فیلترها یا آلاینده‌ها درزهایی مخفی تعییه شود. در صورتی که محیط پیرامونی محفظه‌ها مشکل‌ساز باشد، منطقاً استفاده از محفظه‌های درزگیری شده اولویت دارد. محفظه‌های درزگیری شده میزان هوا نامطلوب یا آلوده‌ای را که جاذب‌های آلاینده و موانع داخلی در محفظه با آن مواجه می‌شوند، به حداقل می‌رساند. هرچند، همیشه در محیط اطراف منابع استفاده از مواد ایمن توصیه می‌شود، اما در محفظه‌های درزگیری شده اجتناب از کاربرد موادی که گازهای آسیب‌زننده متصاعد می‌کنند، بسیار حائز اهمیت است. توصیه می‌شود به دلیل وجود آلاینده‌هایی که تا پایان در محفظه حضور دارند (به عنوان مثال آلاینده‌ای که از مواد تشکیل‌دهنده اقلام منتشر می‌شود). یا اینکه ممکن است تا ایجاد آسیب باقی بمانند، در محفظه‌های درزگیری شده، از جاذب‌هایی مانند ذغال فعل استفاده شود.

1-Beilstein

2-Air-borne

## الف-۳ ملاحظات مربوط به نمایش

استانداردهای اجزاء، ساخت و کاربرد محافظهای فیزیکی مورد استفاده برای نمایش اقلام در بند ۸ این استاندارد تعیین شده است.

موادی که با منابع نمایش داده شده در تماس مستقیم هستند مانند محافظهای فیزیکی، باید از نظر شیمیایی پایدار باشند (به پیوست پ مراجعه شود). از کارت‌های محافظ می‌توان به عنوان مانعی برای جلوگیری از تماس مستقیم اقلام با کف یا دیواره محفظه استفاده کرد. علاوه بر این، برای نمایش تک برگ‌های نازک و شکننده، یا اضافه‌تاهای<sup>۱</sup> در نسخه‌های صحافی شده، می‌توان از کارت‌های محافظ برگه (به تنها یکی یا در کنار محفظه‌ها) به عنوان محافظهای فیزیکی استفاده کرد.

همچنین، کتاب‌یارهایی از جنس آکریلیک، مقوا، یا دیگر مواد شیمیایی پایدار، مخصوصاً برای نسخه‌های صحافی شده‌ای که بدون ایجاد آسیب به عطف یا اوراق کتاب، به طور کامل باز نمی‌شوند، نقش محافظ دارند. کتاب‌یارهای سفارشی و قابل تنظیم می‌توانند دقیقاً با شکل و ابعاد منحصر به فرد همه نسخه‌های گشوده منطبق شوند. اغلب به منظور حفاظت ایمن، کتاب‌یارهای موجود در بازار با یک نوع از اشکال گوناگون نسخه‌های صحافی شده سازگار هستند.

قسمت‌هایی از مجلدهای صحافی شده که به صورت باز به نمایش درمی‌آیند، مانند حاشیه عطف صفحاتی که به سمت عقب خم شده‌اند، آسیب‌پذیر هستند. وقتی نسخه‌ای با زاویه‌ای بیشتر از ۲۰ درجه باز شود، ممکن است وزن پایین اوراق کتاب سبب افزایش اصطکاک برگ‌ها، سُر خوردن آنها، و از شکل خارج شدن اوراق کتاب شود. برگ‌ها می‌افتدند و فشار بیشتری به لبۀ بالایی عطف کتاب وارد می‌شود. عوامل ساختاری دیگری هم بدون اثر مشهود بیشتر، قادر به جذب این فشارها هستند یا بالایی عطف کتاب شروع به افتادن به جلو می‌کند و پایین آن فشرده می‌شود. در صورت نمایش مجلد صحافی شده در حالت افقی (یعنی به صورت صاف بر روی کف محفظه نمایشگاهی) یا با استفاده از محافظهای اوراق کتاب، می‌توان از این آسیب‌ها جلوگیری کرد یا آنها را به حداقل رساند. ممکن است مواد کهنه دوام کافی برای تحمل این آسیب‌ها را در طول مدت نمایشگاه نداشته باشند. حتی وقتی بلا فاصله هیچ نوع خمیدگی قابل مشاهده نیست، توصیه می‌شود به عنوان اقدامی پیشگیرانه از محافظهای اوراق کتاب استفاده شود. توصیه می‌شود ترجیحاً کتاب‌های قطع رحلی<sup>۲</sup>، کتاب‌های ورق بزرگ و دیگر مجلدهای بزرگ و سنگین در حالی که عطفشان با کف محفظه زاویه داشته باشد، نمایش داده نشوند. از آنجاکه گاهی در طراحی محفظه نمایش به زاویه‌ای میان عطف کتاب و کف محفظه نیاز است، به منظور تحمل وزن اوراق کتاب و برداشتن فشار از روی عطف کتاب، اندازه‌گیری ضروری است. هر وقت زاویه بیشتری برای نمایش (بیشتر از ۳۰ درجه از کف محفظه) مدد نظر باشد، برای پشتیبانی کامل از وزن اوراق کتاب، اندازه‌گیری فوق العاده توصیه می‌شود.

مجلدهای صحافی شده‌ای که به مدت طولانی از یک جا باز می‌شوند، خطر تغییر شکل برگشت‌ناپذیر را تجربه می‌کنند و شاید دیگر هیچ وقت به طور کامل بسته نشوند. به طور کلی توصیه می‌شود که منابع از یک صفحه خاص بیشتر از سه ماه به صورت باز به نمایش گذاشته نشوند. در صورت نیاز به مدت طولانی‌تر نمایش، تغییر صفحه می‌تواند به شکل قابل ملاحظه‌ای برای پیشگیری از آسیب مفید باشد.

محفظه‌سازی روشنی است که اغلب برای برگه‌های نازک یا برگه‌هایی که با لولانی خراب می‌شوند یا وقتی اتصال منابع به لولا پذیرفته و مطلوب نیست، به کار گرفته می‌شود. همچنین، محفوظه‌سازی روش محافظتی مفید برای اقلام تکبرگ با ابعاد غیرمعمول یا بزرگ (مانند پوسترها، عکس‌های پیرانما، یا بریده‌های روزنامه) است که اغلب قاب کردن آنها غیرممکن می‌باشد. علاوه بر این، در صورتی که منابعی به مراقبت فوق العاده در برابر نور فرابینفش نیاز داشته باشند، می‌توان در محفظه‌سازی از فیلم پلی استر برای فیلتر کردن آنها استفاده کرد. این روش، روش مفیدی برای آماده کردن منابعی است که می‌توان به طور این‌مانند بر روی دیواره محفظه‌های نمایشگاهی نصب کرد. برای درزگیری محفظه‌ها بهتر است از روش‌هایی استفاده شود که به چسب نیازی نباشد. در صورت استفاده از نوارچسب‌های حساس به فشار، توصیه می‌شود که از برگشتن و تماس مستقیم منابع با چسب خودداری شود. برای منابعی که به صورت عمودی به نمایش در می‌آیند و آنچنان حجمی و سنگین هستند که با چسب ماندگار محکم می‌شوند، به عنوان مثال، رساله‌های چاپی یا منابعی که روی مقوا نصب و نگهداری می‌شوند، توصیه می‌شود که به دلیل خطر و رآمدن چسب در محفظه‌سازی از نوارچسب استفاده نشود. توصیه می‌شود در صورت امکان، برای کاهش آثار تخریبی اسید از برگه‌ای با ذخیره قلیایی در داخل محفظه‌ها استفاده شود. برای منابعی که لازم است خارج از محفظه و بر روی دیوارهای فضای نمایشگاه به نمایش در آیند، توصیه می‌شود از پوشش‌دهی، لعب و قاب‌گیری استفاده نشود.

توصیه می‌شود به منظور انتخاب روش صحیح نمایش منابع بسیار کمیاب، بالرزش، یا آسیب‌پذیر که به طور موقت به نمایش گذاشته می‌شوند، توسط مسئول نگهداری بازدید شوند. بهتر است برای نصب منابع بر روی دیواره محفظه نمایش از میخ و پونز استفاده نشود. روی هم قرار گرفتن منابع نمایش‌داده شده یا نصب برچسب یا گذاشتن وزنه‌های غیرشفاف بر روی منابع، سبب افزایش آسیب‌های تفاضلی ناشی از نور می‌شود و روش توصیه‌شده‌ای نیست. گاهی پس از نمایشگاه‌های کوتاه‌مدتی که در این استاندارد معرفی شدند (کمتر از ۵۲ هفته)، وقتی منابع به انبار برگ‌دانده می‌شوند، موادی که برای محفظه‌سازی، قاب‌بندی منابع نمایش‌داده شده استفاده می‌شوند، باقی می‌مانند. در صورت این اتفاق، توصیه می‌شود که چنین پوشش‌هایی با شرایط مورد قبول ذخیره‌سازی بلندمدت منطبق باشد.

پیوست ب  
(اطلاعاتی)

مواد مورد استفاده در ساخت محفظه‌های نمایشگاهی

**ب-۱ مواد معمولاً این من برای استفاده**

**ب-۱-۱ چسبها و نوارها**

برخی از آکریلیک‌ها (مانند آکریلوئید اف-۱۰، بی-۷۲، و بی-۸۲؛ رُپلکس ای‌سی-۳۳ و ای‌سی ۲۳۴)

چسب آکریلیک شفاف بر روی نوار پلی‌استر (مانند نوار چسب اسکاچ #۴۱۵)

چسب سیمان آکریلیک

برخی از اپوکسی‌ها (مانند اپوتک ۱-۳۰۱؛ هکستال إن‌وای‌ال-۱)

برخی از نامیزه‌های استات پلی‌وینیل (بی‌وی‌ای) (مانند ژاد شماره ۴۰۳)

برخی از همبسپارهای استات وینیل / اتیلن (ای‌وی‌ای) (مانند بوا ۳۷۱)

برخی از چسب‌های گرمادزوب (چسب صحافی)

چسب بامنشاء حیوانی (سریشم) (ممکن است لکه ایجاد کند)

چسب یا خمیرنشاسته (برنج؛ گندم)

**ب-۱-۲ فوم‌ها**

پلی‌اتیلن (بی‌ای) (مانند اتفاوم؛ پلی‌پلانک، پلی‌فوم)

پلی‌اتیلن زنجیری (مانند پلاستاز، وُلارا)

تحتۀ سفید قالب‌بندی‌شده (دانه‌هایی که پخش نشده باشد) پلی‌اسیترن (مانند استیروفوم)

همبسپارهای استات وینیل / اتیلن (فوم ای‌وی‌ای) (مانند اوازوت؛ وُلارا)

پلی‌پروپیلن (مانند میکروفوم)

سیلیکون

**ب-۱-۳ متفرقه**

شیشه

سرامیک‌ها

درزگیر سیلیکون خنثی (چسب آهن خنثی)

درزگیرهای لاستیکی بدون عوامل ولکانش (غیرتماسی) (استفاده پس از یک ماه)

فلزات (پرهیز از خوردگی دوفلزی)

## قلمی با جوهر ماندگار بدون اسید (مانند قلمهای پیگما)

### ب-۱-۴ رنگ‌ها، ورنی‌ها، و رنگانه‌ها

مواد کم‌فرار، بازدارهای میانه:

نامیزه آکریلیک (خارجی یا داخلی)

رنگ بازدار بخاری حاوی بوتادین استیرن

اورتان آکریلیک (نوع تمام واکنشی اورتان)

آکریلیک وینیل یا آکریلیک بهبودیافته

اپوکسی‌ها یا اورتان‌ها (عناصر دوجزئی)

تعدادی از مواد فرار:

پودر پوشانش ( فقط برای فلزات و آلیاژها )

بازدارهای ضعیف‌تر:

لکا (اما نه لکای بی‌رنگ)

الکل یا رنگانه حلal در آب

### ب-۱-۵ تخته‌های پلاستیکی یا اسفنجی

تخته‌های پلاستیکی شیاردار (مانند کوروپلاست؛ کور-ایکس؛ های‌کور؛ پلی‌فلوت؛ کورتک)

تخته‌پانل برگ‌لایه‌شده با رویه کاغذی (مانند آرت‌کور؛ فوم-کور)

تخته‌پانل برگ‌لایه‌شده با رویه پلاستیک استیرن (مانند آرت‌کور)

تخته‌پانل برگ‌لایه‌شده با ورق آلومینیم

### ب-۱-۶ محصولات پلاستیکی

پلی‌اتیلن (پی‌ای)

پلی‌پروپیلن (پی‌پی)

پلی‌استر (ترفتالات پلی‌اتیلن) (پی‌ای‌تی)

پلی‌استرن (پی‌اس) و پلی‌استرن بهبودیافته مانند:

آکریلونیتریل/بوتادین/استیرن (ای‌بی‌اس)

پلی‌استرن بیش‌برخورد (اچ‌آی‌پی‌اس)

آکریلیک

پلی‌کربنات

پلی‌تترافلورواتیلن (پی‌تی‌اف‌ای)

### **ب-۱-۷ بسپارهای (توصیه شده)**

استیرن بوتادین آکریلونیتریل (ای.بی.اس)

پلی‌آمید انحلال ناپذیر (نایلون  $\text{Ti}^{1\text{m}}$ )

پلی‌کربنات

پلی‌اتیلن

ترفتالات پلی‌اتیلن

پلی‌متاکریلات متیل (آکریلیک)

پلی‌پروپیلن

پلی‌استرن

پلی‌تترافلورواتیلن (تفلون  $\text{Ti}^{1\text{m}}$ )

بسپارهایی که ممکن است با احتیاط مصرف شوند:

استات سلوزل (برخی از آنها ممکن است فتالات داشته باشند و استیکا سید آزاد کنند).

کلرید پلی‌وینیلیدن (پی.وی.دی.سی) (بسپار پایداری حاوی کلرید برای تهیه فیلمی بسیار ناتراوا)

پلی‌اورتان از نوع استر (نوع پایدارتر از میان دو نوع پلی‌اورتان که می‌توان به کمک تماس مستقیم برای رنگ‌آمیزی دست‌ساخته‌ها از آنها استفاده کرد).

سیلیکون (سیلیکون به کار رفته به عنوان درزگیر در تماس مستقیم، عنصر سازگاری نیست. درزگیری خنثی یا دست‌کم قلیایی انتخاب کنید).

### **ب-۱-۸ ورق‌های پلاستیکی**

بهترین بازدار:

ورق‌های بازدار از جنس ورق آلومینیم (مانند مارول‌سیل؛ مارول گارد)

بازدارهای خوب:

ترفتالات پلی‌اتیلن (مانند مایلر)

پلی‌اتیلن (پی.ای)

آکریلیک‌ها (مانند آکریلیت اس.دی.پی؛ پلکسی‌گلاس)

پلی‌کربنات (مانند کریولون اس.دی.پی؛ لکسن؛ توفاک)

ورق‌های حباب‌دار (مانند ایرکپ؛ استرو-بابل بابل‌پک؛ پلی‌کپ)

پلی‌تترافلورواتیلن (مانند تفلون)

سیلیکون

### **ب-۱-۹ منسوجات**

کتان و پنبه سفیدنشده  
پلی استر: بافته، تابیده  
نایلون: بافته و تابیده  
آکریلیک  
قلاب و بستهای حلقوی (ولکرو)

### **ب-۱-۱۰ سیم‌ها و لوله‌ها**

الیاف تکرشته‌ای نایلون (نخ ماهیگیری)  
الیاف تکرشته‌ای پلی استر (نخ ماهیگیری)  
سیم با روکش پلاستیک پلی اتیلن  
لوله‌های سیلیکون یا پلی اتیلن  
پلی تترافلورواتیلن (مانند تفلون)  
لوله‌های شیشه‌ای

### **ب-۱-۱۱ چوب**

چوب عتیقه (نه فقط چوب کهنه یا پرداخت شده)

### **ب-۲ مواد کاملاً نایمن برای استفاده**

**ب-۲-۱ چسب‌ها و نوارچسب‌ها**  
اکثر اپوکسی‌ها  
پلی‌سولفیدها

اکثر نامیزه‌ها و جامدات استات پلی‌وینیل (پی‌وی‌ای)  
نیترات سلولز

چسب‌های لاستیکی مصنوعی و طبیعی (اکثر چسب سیمان‌ها)

### **ب-۲-۲ متفرقه**

نیترات سلولز  
ماسه، خاک، و ریگ (در تماس با نمک‌ها)  
درزگیر و چسب سیلیکون اسیدی

### **ب-۲-۳ رنگ‌ها، ورنی‌ها، و رنگانه‌ها**

مواد بیش فرّار:

رنگ‌های پایه روغنی

رنگ‌های آلکید

ورنی پلی اورتان با روغن بهبود یافته

اپوکسی‌ها و اورتان‌ها (تک‌جزئی)

رنگ‌های پلاستیک کلردار

کلرید پلی‌وینیل (پی‌وی‌سی) (برای فلزات و آلیاژ‌ها)

### **ب-۲-۴ تخته‌های پلاستیکی یا اسفنجی**

تخته‌پالل لایه‌کاغذی آغشته با اوره فرمالدئید (گیتورفوم)

تخته اسفنجی پلی اورتان

تخته‌های اسفنجی کلرید وینیل (مانند سینترنا)

محصولات پلاستیکی

ترکیبات حاوی کلر

لاستیک‌های حاوی عوامل ولکانش با سولفور

### **ب-۲-۵ بسپارها**

لاستیک ولکانیده (حاوی سولفور)

نیترات سلوژ

استات پلی‌وینیل (پی‌وی‌ای‌سی)

پلی‌کلروپرن (نئوپرن)

کلرید پلی‌وینیل

پلی اورتان از نوع اتر

اوره فرمالدئید

### **ب-۲-۶ ورق‌های پلاستیکی**

کلرید پلی‌وینیل

لاستیک‌هایی با عوامل ولکانش با سولفور

لاستیک کلردار

نیترات سلوژ

## استات سلولز

### ب-۲-۷ منسوجات

پشم (برای مات کردن نقره)

پارچه‌های دیرسوز (با فسفات دی‌سدیم و غیره)

پرداخت‌های فشاری بادوام (با اوره فرمالدئید)

فرش‌ها (عموماً سبب انباشت گردوخاک می‌شوند و ممکن است جایگاه حشرات شوند.)

فرش‌هایی با زیره لاستیکی

### ب-۲-۸ چوب

چوب تازه

نامطلوب

دارای گره

خاص، اغلب از انواع اسیدی (مانند سدر سرخ، بلوط، کاج آمریکایی)

### ب-۲-۹ محصولات چوبی

تحته‌سه‌لایی داخلی

نئوپان داخلی

تحته خردکچوب

تحته ریزه‌چوب

تحته فشاری آبندیده (مانند ماسونیت)

تحته فشاری روغن‌خورده (مانند ماسونیت روغن‌خورده)

فیبرها

پیوست پ  
(اطلاعاتی)

مواد مورد استفاده در ساخت اتصالات و محافظهای فیزیکی یا نگهدارها

پ-۱ مواد کاملاً این من برای استفاده

پ-۱-۱ چسب‌ها و نوارها

چسب نشاسته (برنج؛ گندم)

متیل سلولز

پ-۲ فوم‌ها

پلی‌اتیلن (پی‌ای) (مانند اتافوم؛ پلی‌پلانک؛ پلی‌فوم)

پلی‌اتیلن زنجیری (مانند پلاستازا، وُلارا)

تحتۀ سفید قالب‌بندی شده (دانه‌هایی که پخش نشده باشد) پلی‌استیرن (مانند استیروفوم)

همبسپارهای استات وینیل / اتیلن (فوم ای‌وی‌ای) (مانند اوازوت؛ وُلارا)

پلی‌پروپیلن (مانند میکروفوم)

سیلیکون

پ-۳ متفرقه

شیشه

پ-۴ کاغذها و مقواهای

کاغذهای بسته‌بندی بدون اسید

کاغذهای مخصوص بایگانی‌سازی (مانند کاغذ پر مالایف)

چوبفرش‌های بدون اسید

مقوای شیاردار بدون اسید

پوشش‌های بدون اسید (مانند پرما/دور)

تکه کاغذهای لانه‌زنborی بدون اسید

پ-۵ تخته‌های پلاستیکی یا اسفنجی

تخته‌های پلاستیکی شیاردار (مانند کوروپلاست؛ کور-ایکس؛ های-کور؛ پلی‌فلوت؛ کورتک)

تخته‌پانل برگ‌لایه‌شده با رویهٔ کاغذی (مانند آرت‌کور؛ فوم-کور)  
تخته‌پانل برگ‌لایه‌شده با رویهٔ پلاستیک استیرن (مانند آرت‌کور)

#### پ-۱-۶ ورق‌های پلاستیکی

ترفتالات پلی‌اتیلن (پی.ای.تی) (مانند مایلر)

پلی‌اتیلن (پی.ای)

آکریلیک‌ها (مانند آکریلیت اس.دی.پی؛ پلکسی‌گلاس)

#### پ-۱-۷ منسوجات

کتان و پنبهٔ سفیدنشده

پلی‌استر: بافته، تابیده

نایلون: بافته و تابیده

آکریلیک

قلاب و بسته‌های حلقوی (ولکرو)

#### پ-۱-۸ سیم‌ها و لوله‌ها

الیاف تکرشته‌ای نایلون (نخ ماهیگیری)

الیاف تکرشته‌ای پلی‌استر (نخ ماهیگیری)

سیم با روکش پلاستیک پلی‌اتیلن

لوله‌های سیلیکون یا پلی‌اتیلن

پلی‌تترافلورواتیلن (پی.تی.اف.ای) (مانند تفلون)

#### پ-۲ مواد کاملاً نایمن برای استفاده

##### پ-۲-۱ چسب‌ها و نوارچسب‌ها

اکثر اپوکسی‌ها

پلی‌سولفیدها

اکثر نامیزه‌ها و جامدات استات پلی‌وینیل (پی.وی.ای)

نیترات سلولز

چسب‌های لاستیکی مصنوعی و طبیعی (اکثر چسب سیمان‌ها)

## **پ-۲-۲ متفرقه**

نیترات سلولز

ماسه، خاک، و ریگ (در تماس با نمکها)

درزگیر و چسب سیلیکون اسیدی

## **پ-۲-۳ کاغذها و مقواها**

کاغذ روزنامه

کاغذ سخت

مقوا

کاغذ شیشه‌ای

کاغذ بسته‌بندی

## **پ-۲-۴ تخته‌های پلاستیکی یا اسفنجی**

تخته‌پانل لایه‌کاغذی آغشته با اوره فرمالدئید (گیتورفوم)

تخته اسفنجی پلی‌اورتان

تخته‌های اسفنجی کلرید وی‌نیل (مانند سینتر)

## **پ-۲-۵ بسپارها**

نوارهای لاستیکی

## **پ-۲-۶ منسوجات**

پشم (برای مات کردن نقره)

پارچه‌های دیرسوز (با فسفات دی‌سدیم و غیره)

پرداختهای فشاری بادوام (با اوره فرمالدئید)

## **پ-۲-۷ سیم‌ها و لوله‌ها**

لوله‌های کلرید پلی‌وینیل (پی‌وی‌سی) (مانند تایگون)

لوله‌های لاستیکی با عوامل ولکانش با سولفور

لاستیک کلروپرن (مانند نئوپرن)

پیوست ت

(اطلاعاتی)

کتابنامه

### **1-Some Definitions Related to Books and Conservation**

Carter J. 1972. ABC for book collectors. 5th ed. London: Hart-Davis, 1972.  
Roberts M, Etherington D. Bookbinding and the conservation of books: a dictionary.  
Washington, DC: Library of Congress, 1982.

### **2-Definitions Related to Light**

Koller L. Ultraviolet radiation. New York: John Wiley, 1965.  
Saunders D, Kirby J. Wavelength-dependent fading of artist's pigments. Preprints of  
Ottawa IIC Congress, Sept. 12-16, 1994. 190-194.

### **3-Additional Sources**

Wilson WK. Environmental guidelines for the storage of paper records. Technical Report  
1. Bethesda, Maryland: NISO Press, 1995.  
Bamberger J, Howe EG, Wheeler G. A variant Oddy test Procedure for evaluating  
materials used in storage and display cases. Studies in Conservation, 1999. 44:2, 86-90.  
(see Appendix A)

### **4-Sources for Appendixes B and C**

Tétreault J, Williams S. Guidelines for selecting materials for exhibit, storage and  
transportation. Ottawa, Canada: Canadian Conservation Institute, 1993.