



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۶۲۰۴-۲

چاپ اول

۱۳۹۶



دارای محتوای رنگی

INSO

6204-2

1st Edition

2018

Identical with
ISO 8124-2:2014

ایمنی اسباب بازی -
قسمت ۲: اشتعال پذیری

Safety of toys -
Part 2: Flammability

ICS:97.200.50

استاندارد ملی ایران شماره ۲-۶۲۰۴ (چاپ اول): سال ۱۳۹۶

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵، تهران-ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج- شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵، کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۱۵۸۵۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴-۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.2592, Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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 واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به‌عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین‌شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به‌عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به‌عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی‌شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به‌منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمونگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«ایمنی اسباب بازی - قسمت ۲: اشتعال پذیری»

سمت و/یا محل اشتغال:

هیئت علمی دانشگاه تهران

رئیس:

حسین مهدوی
(دکتری شیمی پلیمر)

دبیر:

شرکت نقش تندیس آریا
(دبیر کمیته فنی متناظر ایمنی اسباب بازی)

اعتمادی، شهراد
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس شرکت بازرسی هامرز

اسمعیلی نوجه‌دهی، مرتضی
(کارشناسی ارشد فیزیک)

مدیر فنی شرکت نیرو گستر لیان

ایزدپناه، شادی
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

کارشناس شرکت فنی مهندسی بهین آزمون اروند

دیناروندی، مریم
(کارشناسی فیزیک)

کارشناس سازمان استاندارد

شاهین، امیر
(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

مدیر کنترل کیفیت شرکت نقش تندیس آریا

عباس محسنی، سارا
(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)

کارشناس اداره استاندارد کرمان

کیانفر، مریم
(کارشناسی فیزیک)

مدیر کنترل کیفیت شرکت مینا پلاست

مخدومی، فریدرضا
(کارشناسی شیمی صنعتی)

ویراستار:

کارشناس مسئول پژوهشگاه استاندارد

امیر کافی، رضا
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۴	۴ الزامات
۴	۱-۴ کلیات
۵	۲-۴ اسباب بازی برای گذاشتن روی سر و صورت
۷	۳-۴ لباس مبدل و اسباب بازی برای پوشیدن کودک در بازی
۷	۴-۴ اسباب بازی برای وارد شدن کودک به داخل آن
۸	۵-۴ اسباب بازی پرشده نرم
۸	۵ روش آزمون
۸	۱-۵ کلیات
۹	۲-۵ آزمون ریش، سبیل، کلاه گیس و غیره، ساخته شده از مو، کرک یا مواد با رفتار مشابه مو (از قبیل روبان آویزان، کاغذ، بافته پارچه‌ای یا دیگر اجزا سیال) با بیرون آمدگی ۵۰ mm یا بیشتر از سطح اسباب بازی
۹	۳-۵ آزمون ریش، سبیل، کلاه گیس و غیره، ساخته شده از مو، کرک یا ماده با رفتار مشابه مو (از قبیل روبان آویزان، کاغذ، بافته پارچه‌ای یا دیگر اجزا سیال) با بیرون آمدگی کمتر از ۵۰ mm از سطح اسباب بازی و نقاب سر کامل یا جزئی قالب گیری شده
۱۰	۴-۵ آزمون قسمت‌های سیال اسباب بازی برای گذاشتن روی سر (بجز موارد تحت پوشش در زیربند ۲-۲-۴ و زیربند ۳-۲-۴)، سرپوش، سرآدین و غیره و نقاب خارج از دامنه زیربند ۴-۲-۴ پوشاننده تمام یا بخشی از سر (مثل نقاب پارچه‌ای یا مقوایی، نقاب چشمی و نقاب صورت)، لباس مبدل و اسباب بازی برای پوشیدن کودک در بازی یا وارد شدن به داخل آن
۱۳	۵-۵ آزمون اسباب بازی پرشده نرم
۱۵	پیوست الف (آگاهی دهنده) پیش زمینه و پایه و اساس این استاندارد
۳۰	کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد «ایمنی اسباب‌بازی قسمت ۲- اشتعال‌پذیری» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی/منطقه‌ای به‌عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره‌شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در چهل‌ویکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد ایمنی وسایل سرگرمی و کمک آموزشی کودکان مورخ ۱۵/۱۲/۹۶ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

با انتشار این استاندارد، استاندارد ملی ایران به شرح زیر باطل و این استاندارد جایگزین آن می‌شود:

استاندارد ملی ایران شماره ۴۶۹۸: سال ۱۳۷۷، ایمنی اسباب‌بازی- اشتعال‌پذیری

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی تدوین مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی است و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

ISO 8124-2:2014, Safety of toys - Part 2: Flammability

ایمنی اسباب بازی - قسمت ۲: اشتعال پذیری

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، مشخص کردن رده مواد اشتعال پذیر، با ممنوعیت کاربرد در اسباب بازی و همچنین الزامات مربوط به اشتعال پذیری اسباب بازی‌هایی خاص که در معرض منبع کوچک احتراق قرار می‌گیرد، است.

روش‌های آزمون بیان شده در بند ۵ به منظور تعیین اشتعال پذیری اسباب بازی تحت شرایط آزمون خاص، مشخص شده است. بنابراین نتایج آزمون به دست آمده را نمی‌توان نشانی بر تمام خطرات بالقوه آتش‌گیری اسباب بازی و یا مواد سازنده آن به هنگام قرارگیری در معرض منبع احتراق، در نظر گرفت.

این استاندارد شامل الزامات عمومی برای تمام اسباب بازی‌ها و الزامات ویژه و روش‌های آزمون برای اسباب بازی‌های زیر است که پرخطرترین آنها در نظر گرفته شده است.

- اسباب بازی برای گذاشتن روی سر و صورت: ریش، سبیل، کلاه‌گیس و غیره، ساخته شده از مو، کرک یا موادی با رفتار مشابه مو؛ نقاب، سرپوش^۱، سرآدین^۲ و غیره؛ اجزاء آویزان اسباب بازی برای گذاشتن روی سر، به استثنای کلاه‌های نوآورانه کاغذی از نوع مورد استفاده معمول در جشن‌ها (به بند الف-۴ مراجعه شود)؛

- لباس مبدل و اسباب بازی برای پوشیدن کودک در بازی (به بند الف-۵ مراجعه شود)؛

- اسباب بازی برای وارد شدن کودک به داخل آن (به بند الف-۶ مراجعه شود)؛

- اسباب بازی پرشده نرم (به بند الف-۷ مراجعه شود).

یادآوری ۱- الزامات اضافی برای اشتعال پذیری اسباب بازی الکتریکی در IEC 62115 مشخص شده است.

یادآوری ۲- داده‌های حوادث بسیار کمی درباره خطرات وابسته به اشتعال پذیری اسباب بازی در دست است.

یادآوری ۳- به بند الف-۲ مراجعه شود.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی است که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

1- Hoods
2- Headdresses

استاندارد ملی ایران شماره ۲-۶۲۰۴ (چاپ اول): سال ۱۳۹۶

استفاده از مراجع زیر در کاربرد این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۳۵: سال ۱۳۸۵، منسوجات - رفتار در برابر سوختن - اندازه‌گیری گسترش شعله در نمونه‌هایی که به‌طور عمودی آویخته می‌شوند - روش آزمون
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۸۵: سال ۱۳۹۱، رنگ‌ها و جلاها - تعیین زمان جاری شدن با استفاده از کاپ
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۲۰۴: سال ۱۳۹۴، ایمنی اسباب‌بازی - قسمت ۱: الزامات ایمنی مربوط به خواص فیزیکی و مکانیکی

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر کاربرد دارد:

۱-۳

اسباب‌بازی شیمیایی

chemical toy

اسباب‌بازی طراحی شده برای استفاده مستقیم از مواد و مخلوط‌های شیمیایی با کاربرد در وضعیت مناسب برای گروه سنی خاص و با نظارت بزرگسال

۲-۳

مایع به شدت اشتعال پذیر

extremely flammable liquid

مایع با نقطه اشتعال کمتر از 23°C و نقطه آغاز جوشش کمتر یا مساوی 35°C

۳-۳

واریزه مشتعل

flaming debris

مواد جدا شده و شعله‌ور هنگام فروریختن از نمونه، طی اجرای آزمون

۴-۳

اشتعال پذیری

flammability

قابلیت سوختن ماده یا فرآورده با شعله تحت شرایط آزمون خاص

۵-۳

گاز اشتعال پذیر

flammable gas

گاز یا مخلوط گازی با گستره شعله‌وری با هوا در 20°C و فشار استاندارد $101,3\text{ kPa}$

۶-۳

مایع اشتعال پذیر

flammable liquid

مایع با نقطه اشتعال بیشتر یا مساوی 23°C و کمتر یا مساوی 60°C

۷-۳

مو

hair

الیاف باریک انعطاف پذیر به منظور نمایش موی انسان یا حیوان

۸-۳

مایع بسیار اشتعال پذیر

highly flammable liquid

مایع با نقطه اشتعال کمتر از 23°C و نقطه آغاز جوشش بیشتر از 35°C

۹-۳

ماده با رفتار مشابه مو

material that behaves in a similar manner to hair

ماده با قابلیت لختی مثل مو، آویزان در نزدیکی سر، با توانایی ادامه حرکت خودش پس از چرخش و متوقف شدن سر

۱۰-۳

چکه‌های مذاب

molten drips

قطرات کوچک در حال افتادن مواد مذاب

۱۱-۳

نقاب قالب‌گیری شده سر

moulded head mask

نقاب قالب‌گیری شده برای جفت‌شدن روی سر یا صورت

۱۲-۳

اسباب‌بازی پرشده نرم

soft-filled toys

اسباب‌بازی با پوشش یا بدون پوشش، با سطوحی نرم و پرشده از مواد نرم یا ترکیبی از مواد نرم و غیرنرم (همانند ساچمه) با قابلیت راحت ایجاد فشردگی با دست در پیکر آن

یادآوری ۱- اسباب‌بازی پرشده نرم ممکن است فقط با ترکیبی از مواد نرم و غیرنرم پر شده باشد، به شرط آنکه پیکر اسباب‌بازی هنوز بتواند به راحتی با دست فشرده شود.

یادآوری ۲- این تعریف با آنچه در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۲۰۴ آمده، یکسان است.

۱۳-۳

اشتعال سطحی

surface flash

گسترش سریع شعله روی سطح ماده، بدون سوختن ساختار پایه در همان زمان

۴ الزامات

۱-۴ کلیات

به بند الف-۳ مراجعه کنید.

موارد زیر نباید در اسباب‌بازی وجود داشته باشد.

- سلولوئید (سلولزنیترات)، بجز زمانی که در جلا، رنگ، چسب یا توپ از نوع توپ تنیس‌روی‌میز یا بازی‌های مشابه، به کار می‌رود؛

- موادی با رفتار مشابه سلولوئید در آتش؛

مواد خاصی را که به منظور بررسی تطابق اسباب‌بازی با الزامات زیربند ۲-۴ تا زیربند ۵-۴ شعله آزمون به آنها نزدیک می‌شود، در صورتی که الزامات مقتضی در زیربند ۲-۴ تا زیربند ۵-۴ را رعایت کند، به عنوان اسباب‌بازی منطبق می‌شناسند.

- مواد با سطوح کرکی که وقتی تحت شرایط مشخص شده در زیربند ۱-۵-۵ و زیربند ۲-۵-۵، شعله‌ای به آن نزدیک شود، شعله سطحی ایجاد کند.

سطوح کرکی که گسترش سریع شعله تا منطقه‌ای دورتر از شعله آزمون نداشته باشد، منطبق با این الزامات، در نظر گرفته می‌شود.

علاوه بر این، اسباب‌بازی نباید حاوی گازهای اشتعال‌پذیر، مایعات به‌شدت اشتعال‌پذیر، مایعات بسیار اشتعال‌پذیر، مایعات اشتعال‌پذیر و ژل‌های اشتعال‌پذیر باشد. مگر موارد زیر:

- مایعات اشتعال‌پذیر و ژل‌های اشتعال‌پذیر موجود در ظروف دربسته با بیشینه حجم ۱۵ ml در ظرف؛
- مایعات بسیار اشتعال‌پذیر و مایعات اشتعال‌پذیر، نگه‌داشته‌شده به‌طور کامل در ماده‌ای متخلخل داخل لوله‌های موئین نوشت‌افزار؛
- مایعات اشتعال‌پذیر با گرانش از $260 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ تعیین‌شده مطابق شکل ۱ زیربند ۵-۱-۴، استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۸۵: سال ۱۳۹۱ با استفاده از کاپ شماره ۶؛
- مایعات بسیار اشتعال‌پذیر موجود در اسباب‌بازی شیمیایی.

۲-۴ اسباب‌بازی برای گذاشتن روی سر و صورت

به بند الف-۴ مراجعه شود.

۱-۲-۴ کلیات

الزامات زیربند ۲-۴ برای موارد زیر کاربرد دارد:

- ریش، سبیل، کلاه‌گیس و غیره، ساخته‌شده از مو، کرک یا ماده با رفتار مشابه مو؛
- نقاب پارچه‌ای و قالب‌گیری‌شده؛
- سرپوش، سرآذین و غیره؛
- اجزاء آویزان اسباب‌بازی برای گذاشتن روی سر.

به استثنای کلاه نوآورانه کاغذی از نوع مورد استفاده معمول در جشن.

وقتی محصول، آمیخته‌ای از چندین جزء باشد، مانند کلاهی با نقاب و موی پیوسته، هر قسمت باید جداگانه و مطابق با زیربند مربوط به آن جزء از اسباب‌بازی، آزمون شود.

اتصالات ساخته‌شده از کش یا نخ که برای نگهداری نقاب، کلاه یا غیره روی سر، به‌کار می‌رود، نباید آزمون شود.

۲-۲-۴ ریش، سبیل، کلاه‌گیس و غیره، ساخته‌شده از مو، کرک یا ماده با رفتار مشابه مو (از قبیل

روبان آویزان، کاغذ، بافته پارچه‌ای یا دیگر اجزا سیال) با بیرون‌آمدگی ۵۰ mm یا بیشتر از

سطح اسباب‌بازی

برای تعیین آنکه کدام مواد نیاز به آزمون مطابق زیربند ۲-۲-۴ را دارد، مقدار بیرون‌آمدگی مواد باید بدون اعمال کشش به جزء بیرون‌آمده، اندازه‌گیری شود. مثل موهای فرفری که صاف نشده است. گیس یا موی بافته پیش از آزمون تا جایی که ممکن است باید به‌طور کامل باز و شانه شود.

هنگام آزمون مطابق زیربند ۵-۲، زمان شعله‌ور ماندن نباید بیش از دو ثانیه پس از دورکردن شعله آزمون باشد.

علاوه بر این، در صورت بروز اشتعال، حداکثر طول سوختگی مو، کرک یا مواد با رفتار مشابه مو، نباید:

الف- بیش از ۵۰٪ بلندترین طول اولیه وقتی طول اولیه ۱۵۰ mm یا بیشتر است، باشد یا

ب- بیش از ۷۵٪ بلندترین طول اولیه وقتی طول اولیه کمتر از ۱۵۰ mm است، باشد.

۴-۲-۳ ریش، سبیل، کلاه‌گیس و غیره، ساخته‌شده از مو، کرک یا ماده با رفتار مشابه مو (از قبیل

روبان آویزان، کاغذ، بافته پارچه‌ای یا دیگر اجزا سیال) با بیرون‌آمدگی کمتر از ۵۰ mm و

بیشتر از ۵ mm از سطح اسباب‌بازی

ریش، سبیل، کلاه‌گیس و مواد دیگر ساخته‌شده از مو، کرک یا مواد با رفتار مشابه مو که ضخامت ۵ mm یا کمتر روی سطح اسباب‌بازی داشته باشد همچون سرآذین درنظر گرفته می‌شود و زیربند ۴-۲-۵ آن را پوشش می‌دهد.

هنگام آزمون مطابق زیربند ۵-۳، زمان شعله‌ور ماندن نباید بیش از دو ثانیه پس از دورکردن شعله آزمون باشد و بیشترین فاصله بین لبه بالایی ناحیه سوخته و نقطه اعمال شعله آزمون نباید بیش از ۷۰ mm باشد.

۴-۲-۴ نقاب سر کامل یا جزیی قالب‌گیری‌شده

هنگام آزمون مطابق زیربند ۵-۳، زمان شعله‌ور ماندن نباید بیش از دو ثانیه پس از دورکردن شعله آزمون باشد. بیشترین فاصله بین لبه بالایی ناحیه سوخته و نقطه اعمال شعله آزمون نباید بیش از ۷۰ mm باشد.

این الزامات برای نقاب چشمی قالب‌گیری‌شده و نقاب صورت که نه گونه و نه چانه را می‌پوشاند و در زیربند ۴-۲-۵ پوشش داده می‌شود، کاربرد ندارد.

۴-۲-۵ قسمت‌های سیال اسباب‌بازی برای گذاشتن روی سر (بجز موارد تحت پوشش در

زیربند ۴-۲-۲ و زیربند ۴-۲-۳)، سرپوش، سرآذین و غیره و نقاب خارج از دامنه زیربند

۴-۲-۴ پوشاننده تمام یا بخشی از سر (مثل نقاب پارچه‌ای یا مقوایی، نقاب چشمی و نقاب

صورت)، به استثنای موارد تحت پوشش زیربند ۴-۳

هنگام آزمون مطابق زیربند ۴-۵، سرعت انتشار شعله نمونه آزمون نباید بیش از ۱۰ mm/s باشد یا نمونه آزمون باید خودبه‌خود، خاموش شود.

این الزامات را زمانی که فراهم‌کردن نمونه از اسباب‌بازی جداگانه‌ای مطابق زیربند ۵-۴-۱ ممکن نیست نباید اعمال کرد.

۴-۳ لباس مبدل و اسباب‌بازی برای پوشیدن کودک در بازی

به بند الف-۵ مراجعه شود.

این الزامات را زمانی که فراهم کردن نمونه از اسباب بازی جداگانه‌ای مطابق زیربند ۵-۴-۱ ممکن نیست نباید اعمال کرد.

هنگام آزمون مطابق زیربند ۵-۴، سرعت انتشار شعله نمونه آزمون نباید بیش از 30 mm/s باشد یا نمونه آزمون باید خودبه‌خود، خاموش شود.

اگر سرعت انتشار شعله بین 10 mm/s و 30 mm/s باشد، روی قسمت(های) مناسبی از اسباب بازی و روی بسته‌بندی آن باید به‌صورت دائمی جمله‌ای مشابه جمله زیر، نوشته شود:

«هشدار! دور از آتش نگاه داشته شود.»

برای راهنمایی به زیربند ب-۲-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۲۰۴ مراجعه شود.

۴-۴ اسباب بازی برای وارد شدن کودک به داخل آن

به بند الف-۶ مراجعه شود.

این‌ها اسباب بازی‌هایی است که حداقل به‌صورت جزئی بخشی از کودک را دربر می‌گیرد، مانند چادر اسباب بازی، کلبه و تونل بازی، ولی شامل سایبان باز نمی‌شود. این الزامات برای اسباب بازی ساخته شده از مواد انعطاف پذیر همچون پارچه و پلاستیک سنتزی کاربرد دارد و برای مواد صلب به کار نمی‌آید.

اگر ماده‌ای سطوح ناهمسان داشته باشد، هر دو طرف باید آزمون شود.

هنگام آزمون مطابق زیربند ۵-۴، سرعت انتشار شعله نمونه آزمون نباید بیش از 30 mm/s باشد یا نمونه آزمون باید خودبه‌خود، خاموش شود.

اگر هنگام آزمون مطابق زیربند ۵-۴، سرعت انتشار شعله نمونه آزمون بیش از 20 mm/s باشد، نباید هیچ واریزه مشتعل یا چکه مذاب داشته باشد.

اگر سرعت انتشار شعله بین 10 mm/s و 30 mm/s باشد، روی قسمت(های) مناسبی از اسباب بازی و روی بسته‌بندی آن باید به‌صورت دائمی جمله‌ای مشابه جمله زیر، نوشته شود:

«هشدار! دور از آتش نگاه داشته شود.»

برای راهنمایی به زیربند ب-۲-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۲۰۴ مراجعه شود.

این الزامات را زمانی که فراهم کردن نمونه از اسباب بازی جداگانه‌ای مطابق زیربند ۵-۴-۱ ممکن نیست نباید اعمال کرد.

۴-۵ اسباب بازی پرشده نرم

به بند الف-۷ مراجعه شود.

الزامات این بند، برای اسباب بازی پرشده نرم یا بخش‌های پرشده نرم اسباب بازی که در حین بازی، کودک آن را در آغوش نمی‌گیرد و نوازش نمی‌کند، کاربرد ندارد.

الزامات این بند، برای اسباب‌بازی که هنگام قرارگرفتن مطابق زیربند ۵-۵-۳ بیشترین ارتفاع پرشده نرم عمودی مزاحم آن ۱۵۰ mm یا کمتر باشد، کاربرد ندارد. اسباب‌بازی پرشده نرم را به گونه موجود، با هر لباس و پوشش همراه اسباب‌بازی باید آزمون کرد، و اگر فکر می‌شود که بدون لباس شرایط دشوارتر است با لباس و پوشش درآورده، اگر درآوردن لباس و پوشش بدون آسیب به آنها و اسباب‌بازی صورت گیرد. هنگام آزمون مطابق زیربند ۵-۵، سرعت انتشار شعله در سطح نباید بیش از ۳۰ mm/s باشد یا نمونه آزمون باید خودبه‌خود، خاموش شود.

۵ روش آزمون

۱-۵ کلیات

۱-۱-۵ اطلاعات پیشگیرانه

مسئولیت اجرای ایمن این روش‌های آزمون برعهده کاربر آن است. مواد مشتعل می‌تواند دود و گازهای سمی تولید کند و بنابراین تدابیر حفاظتی برای ایمنی آزمایشگر، الزامی است. آتش‌خاموش‌کن باید به راحتی در دسترس باشد.

۲-۱-۵ مشعل آزمون

شعله آزمون باید از مشعلی که در زیربند الف-۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۳۵: سال ۱۳۸۵ شرح داده شده است، تأمین شود و باید با گاز بوتان یا پروپان، کار کند. نوع گاز مورد استفاده به منظور همسان‌سازی باید در نتایج آزمون قید شود.

۳-۱-۵ آماده‌سازی و اتاقک آزمون

پیش از هر آزمون، اسباب‌بازی و نمونه‌ها برای آماده‌سازی باید کمینه به مدت ۷ h در محیطی با دمای $(21 \pm 5)^\circ\text{C}$ و رطوبت نسبی $(65 \pm 5)\%$ ، قرار گیرد.

آزمون‌ها را در اتاقک آزمونی که در زمان شروع آزمون جریان هوا، کمتر از ۰٫۲ m/s است و تحت تأثیر کارکرد دستگاه‌های مکانیکی در خلال آزمون نباشد، انجام دهید. ضروری است که حجم هوای اتاقک آزمون تحت تأثیر کاهش میزان غلظت اکسیژن نباشد. اگر اتاقک آزمون جلو باز است، مطمئن شوید که نمونه کمینه ۳۰۰ mm از دیواره‌های اتاقک فاصله داشته باشد. پیش از انجام آزمون اتاقک را در دمای 10°C تا 30°C و رطوبت نسبی ۱۵٪ تا ۸۰٪ نگهدارید.

نمونه باید تا ۵ min پس از خروج از شرایط آماده‌سازی، آزمون شود.

۴-۱-۵ شعله آزمون

مشعل شرح داده‌شده در زیربند ۵-۱-۲، را روشن کرده، به مدت ۲ min آن را گرم کنید.

ارتفاع مورد نیاز شعله باید از انتهای لوله مشعل تا نقطه بالای شعله، در حالتی که مشعل به صورت عمودی قرار گرفته، اندازه‌گیری شود.

۲-۵ آزمون ریش، سبیل، کلاه‌گیس و غیره، ساخته‌شده از مو، کرک یا مواد با رفتار مشابه مو (از قبیل روبان آویزان، کاغذ، بافته پارچه‌ای یا دیگر اجزا سیال) با بیرون آمدگی 50 mm یا بیشتر از سطح اسباب‌بازی

۱-۲-۵ شعله آزمون

ارتفاع شعله را به اندازه $(20 \pm 2)\text{ mm}$ ، تنظیم کنید.

۲-۲-۵ موقعیت مشعل آزمون

مشعل را عمودی قرار دهید.

۳-۲-۵ اجرای آزمون

طول مو، کرک یا مواد با رفتار مشابه مو را اندازه بگیرد و اسباب‌بازی را به‌گونه‌ای قرار دهید که بیشترین طول مو، کرک یا مواد با رفتار مشابه مو، به صورت عمودی یا تا حد امکان نزدیک به عمود، آویزان شود.

شعله آزمون را به مدت $(5 \pm 2)\text{ s}$ به لبه پایینی یا انتهای ماده نمونه به‌گونه‌ای اعمال کنید که حدود 10 mm از شعله، داخل مواد قرار گیرد.

در صورت بروز اشتعال، زمان شعله‌ور بودن و طول سوخته‌شده یعنی بیشترین طول مو، کرک یا مواد با رفتار مشابه مو که سوخته است را اندازه‌گیری کنید.

۳-۵ آزمون ریش، سبیل، کلاه‌گیس و غیره، ساخته‌شده از مو، کرک یا ماده با رفتار مشابه مو (از قبیل روبان آویزان، کاغذ، بافته پارچه‌ای یا دیگر اجزا سیال) با بیرون آمدگی کمتر از 50 mm از سطح اسباب‌بازی و نقاب سر کامل یا جزیی قالب‌گیری شده

به بند الف-۸ مراجعه شود.

۱-۳-۵ شعله آزمون

ارتفاع شعله را به اندازه $(20 \pm 2)\text{ mm}$ ، تنظیم کنید.

۲-۳-۵ موقعیت مشعل آزمون

مشعل را تا زاویه 45° بچرخانید.

۳-۳-۵ اجرای آزمون

اسباب‌بازی را عمودی قرار دهید.

شعله آزمون را به مدت $s (5 \pm 0.5)$ به اسباب‌بازی اعمال کنید طوری که شعله آزمون با ۲۰ mm تا ۳۰ mm بالای وجه پایینی اسباب‌بازی و/یا بخش متصل تماس یابد و با فاصله افقی حدود ۵ mm از نزدیک‌ترین نقطه لوله مشعل تا سطح اسباب‌بازی قرار گیرد.

در صورت بروز اشتعال، زمان شعله‌ور بودن و بیشترین فاصله بین لبه بالایی ناحیه سوخته و نقطه اعمال شعله را اندازه‌گیری کنید.

۴-۵ آزمون قسمت‌های سیال اسباب‌بازی برای گذاشتن روی سر (بجز موارد تحت پوشش در زیربند ۴-۲-۴ و زیربند ۴-۲-۳)، سرپوش، سرآذین و غیره و نقاب خارج از دامنه زیربند ۴-۲-۴ پوشاننده تمام یا بخشی از سر (مثل نقاب پارچه‌ای یا مقوایی، نقاب چشمی و نقاب صورت)، لباس مبدل و اسباب‌بازی برای پوشیدن کودک در بازی یا وارد شدن به داخل آن

به بند الف-۹ مراجعه شود.

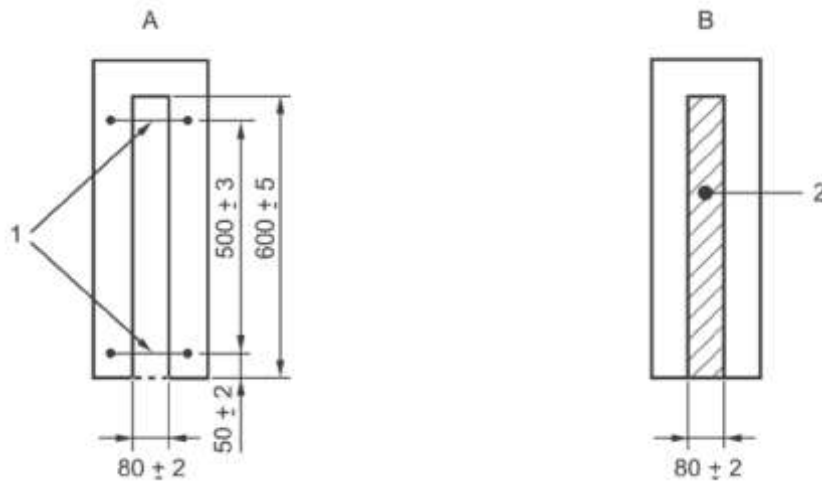
۱-۴-۵ آماده‌سازی نمونه

هر آزمون باید روی اسباب‌بازی جداگانه‌ای انجام شود.

اگر به نحوی به مصرف‌کننده آگاهی داده شده باشد (همچون برچسب مراقبتی روی اسباب‌بازی یا بسته‌بندی آن):

- اگر اسباب‌بازی برای شستشو طراحی نشده است، نباید آن را قبل از آزمون شست و یا در آب غوطه‌ور کرد؛
- با ارائه روشی برای شستن و تمیز کردن اسباب‌بازی توسط سازنده، اسباب‌بازی باید پیش از آزمون مطابق آن روش کار، عمل‌آوری شود؛
- در نبود اطلاعات چگونگی شستن و تمیز کردن اسباب‌بازی، اگر احتمال می‌رود که اسباب‌بازی در مدت استفاده شسته شود یا در معرض باران قرار گیرد، باید قبل از آزمون، به صورت زیر عمل شود:
- نمونه(های) آزمون را در آب شیر (حدود $20^{\circ}C$) با نسبت کمینه جرم نمونه آزمون به حجم آب، یک به بیست، غوطه‌ور کنید و بگذارید به مدت ۱۰ min در این وضعیت بماند. آب آن را بگیرید و دوبار این کار را تکرار کنید. نمونه آزمون را با فروبردن در آب بدون املاح به مدت ۲ min، آب‌کشی کنید. به روشی مناسب برای هر نمونه آزمون آب آن را بگیرید و خشک کنید و در صورت نیاز، کرک‌ها را در حد امکان به حالت اولیه، برگردانید.

نمونه‌های آزمون را با کمینه ابعاد $100 \text{ mm} \times 610 \text{ mm}$ از هر ماده موجود در اسباب‌بازی، ببرید. هر نمونه آزمون باید از یک ماده ساخته شده باشد. در صورت امکان، نمونه نباید شامل درز یا لبه‌های زینتی نواردوزی باشد. از آنجاکه درزها، سرعت انتشار شعله را تغییر می‌دهد، باید آن را در قسمت بالایی نگهدارنده نمونه، قرار داد.



جایی که مقدار کافی ماده برای تهیه نمونه‌ای کامل که در بالا شرح داده شد، در دسترس نباشد، دو تکه مساوی از ماده یکسان از همان اسباب‌بازی جداگانه با ابعاد $310 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ می‌تواند به کار آید به‌گونه‌ای که وقتی روی هم قرار می‌گیرد، نمونه کاملی با ابعاد $610 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ بدست آید. برای اطمینان از نبود شکاف در همپوشانی دو تکه، برای تأمین اتصال می‌توان از کوک استفاده کرد.

از آنجاکه سرعت انتشار شعله در جهات مختلف الیاف می‌تواند متفاوت باشد، جایی که ماده کافی باشد، نمونه آزمون را از طول مطابق جهت عمودی اسباب‌بازی در هنگام استفاده ببرید.

برای اسباب‌بازی‌های منطبق با زیربند ۳-۴ (لباس مبدل و اسباب‌بازی برای پوشیدن کودک در بازی)، اگر لباس به‌منظور پشت‌ورو کردن به کار گرفته می‌شود و ماده سطح مشخصی نداشته باشد، هر دو روی ماده باید آزمون شود. در این مورد، نمونه دومی تهیه می‌شود و اگر مقدار ماده از همان اسباب‌بازی برای تهیه دو نمونه کافی نباشد، نمونه دوم از اسباب‌بازی دوم تهیه می‌شود.

برای اسباب‌بازی‌های منطبق با زیربند ۴-۴ (اسباب‌بازی برای وارد شدن کودک به داخل آن)، اگر ماده سطوح یکسانی نداشته باشد، هر دو روی آن باید آزمون شود. در این مورد، نمونه دومی تهیه می‌شود و اگر مقدار ماده از همان اسباب‌بازی برای تهیه دو نمونه کافی نباشد، نمونه دوم از اسباب‌بازی دوم تهیه می‌شود.

۲-۴-۵ نگهداشتن نمونه آزمون

نمونه آزمون را همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است، با کمی کشش برای جلوگیری از چین‌خوردن، تاب‌برداشتن و فرخوردن در نگه‌دارنده نمونه قرار دهید.

ابعاد برحسب میلی‌متر

راهنما:

- 1 نخ‌های نشانه ۱۰۰٪ کتان
- 2 نمونه آزمون
- A نما از بالا
- B نما از پایین

شکل ۱- آزمون قسمت‌های سیال اسباب‌بازی برای گذاشتن روی سر (بجز موارد تحت پوشش در زیربند ۲-۲-۴ و ۲-۲-۴)، سرپوش، سرآذین و غیره و نقاب خارج از دامنه زیربند ۴-۲-۴ پوشاننده تمام یا بخشی از سر (مثل نقاب پارچه‌ای یا مقوایی، نقاب چشمی و نقاب صورت)، لباس مبدل و اسباب‌بازی برای پوشیدن کودک در بازی یا وارد شدن به داخل آن

برای اسباب‌بازی‌های مطابق با زیربند ۴-۲-۵ (قسمت‌های سیال اسباب‌بازی برای گذاشتن روی سر) و زیربند ۴-۳ (لباس مبدل و اسباب‌بازی برای پوشیدن کودک در بازی)، سطح خارجی ماده در زمان استفاده، باید رو به بالا قرار گیرد.

نخ‌های نشانه را در موقعیت A و B شکل ۲ در عرض نمونه و در فاصله‌ای که بیشتر از ۲ mm نباشد، از سطح آن به نحوی ببندید که بریده شدن نخ‌های نشانه مشخص باشد. نگهدارنده نمونه را با زاویه $1^{\circ} \pm 45^{\circ}$ نسبت به افق، قرار دهید.

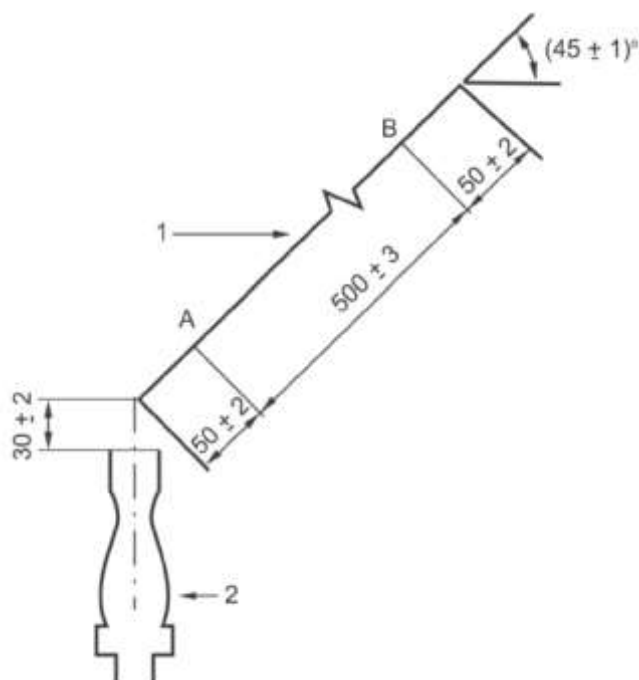
۳-۴-۵ شعله آزمون

ارتفاع شعله را به اندازه (3 ± 40) mm، تنظیم کنید.

۴-۴-۵ موقعیت مشعل آزمون

مشعل را عمودی قرار دهید تا فاصله لبه نمونه از بالای مشعل (2 ± 30) mm باشد (به شکل ۲، مراجعه شود).

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

1 نمونه آزمون

2 مشعل

A موقعیت نخ‌های نشانه ۱۰۰٪ کتان

B موقعیت نخ‌های نشانه ۱۰۰٪ کتان

شکل ۲- مشعل گازی

۵-۴-۵ اجرای آزمون

مشعل با شعله را به مدت (10 ± 1) s آنچنان که در بالا شرح داده شد، نگاه دارید.

در صورت بروز احتراق، وسیله اندازه‌گیری زمان را با بریده شدن اولین نخ نشانه، روشن و با بریده شدن دومین نخ نشانه آن را خاموش کنید.

۶-۴-۵ نتایج

اگر پس از اعمال شعله، نمونه نسوخت و اگر اولین نخ نشانه بریده نشد، سرعت انتشار شعله برابر صفر است. در صورت بروز احتراق و بریده شدن اولین نخ نشانه و خاموش شدن شعله پیش از بریده شدن نخ نشانه دوم، ماده آزمون شده، خودخاموش شونده در نظر گرفته می‌شود.

اگر نخ نشانه دوم بریده شد، زمان را یادداشت و سرعت انتشار شعله را بر حسب mm/s محاسبه کنید. مقدار به دست آمده را به نزدیک‌ترین عدد صحیح گرد کنید.

۵-۵ آزمون اسباب‌بازی پرشده نرم

۱-۵-۵ شعله آزمون

ارتفاع شعله را به اندازه (20 ± 2) mm، تنظیم کنید.

۲-۵-۵ موقعیت مشعل

مشعل را تا زاویه 45° بچرخانید.

۳-۵-۵ اجرای آزمون

اسباب‌بازی را عمودی قرار دهید یعنی اگر یک سر دارد آن رو به بالا باشد یا در غیر این صورت به گونه‌ای که بیشترین سطح پیوسته پرشده نرم به صورت عمودی و در گستره شعله باشد.

شعله آزمون را به مدت $s (0.5 \pm 3)$ به اسباب‌بازی اعمال کنید به گونه‌ای که فاصله بین لبه مشعل و اسباب‌بازی حدود ۵ mm باشد و شعله آزمون بین ۲۰ mm تا ۵۰ mm به بالای لبه پایینی اشتعال‌پذیرترین ماده اسباب‌بازی که از قبل مشخص شده، تماس داشته باشد. که کمتر از ۱۲۰ mm از سطح بالایی اسباب‌بازی نیست.

اگر نقطه اعمال شعله بر روی اشتعال‌پذیرترین ماده اسباب‌بازی نتواند در فاصله ۱۲۰ mm یا بیش از آن از سطح بالایی اسباب‌بازی، جای گیرد، اشتعال‌پذیرترین ماده بعدی در فاصله ۱۲۰ mm یا بیشتر از سطح بالایی اسباب‌بازی باید برای اعمال شعله آزمون، انتخاب شود.

یادآوری ۱- به‌طور کلی سرنوشت اشتعال‌پذیرترین ماده را باید با مشاهده انتشار شعله در نمونه، در خلال سوختن در اولین آزمون، مشخص کرد. نمونه‌های خودخاموش‌شو با تخریب کم، می‌تواند با استفاده از نقطه کاربرد شعله آزمون روی مواد گوناگون، ورای نمونه، به شرط آنکه شعله خودخاموش‌شو از نواحی مواد جدید دور نگه‌داشته شده باشد، آزمون شود.

پس از دور کردن شعله آزمون، مدت زمان انتشار شعله روی سطح اسباب‌بازی، زمانی که اولین قسمت بالای شعله به بالاترین سطح اسباب‌بازی برسد را اندازه‌گیری کنید.

در صورت بروز احتراق و خاموش شدن شعله قبل از رسیدن به بالاترین قسمت اسباب‌بازی، اسباب‌بازی مورد آزمون خودخاموش‌شو در نظر گرفته می‌شود.

یادآوری ۲- اگر فاصله مستقیم عمودی بین نقطه اعمال شعله و بالاترین سطح اسباب‌بازی، ۵۰۰ mm یا بیشتر باشد، می‌توان آزمون را زمانی که بالای شعله به ارتفاع ۵۰۰ mm از نقطه اعمال شعله رسید، متوقف کرد. سرعت انتشار شعله با استفاده از زمان صرف‌شده برای رسیدن به این نقطه، محاسبه می‌شود.

پیوست الف

(آگاهی‌دهنده)

پیش‌زمینه و دلایل منطقی این استاندارد

الف - ۱ مقدمه

در این استاندارد، الزامات ایمنی برای اسباب‌بازی که ممکن است پتانسیل خطرات آنها در آتش‌گرفتن، خطر جدی جراحت برای کودک ایجاد کند، بیان شده است.

برای تدوین استاندارد پایه از چندین منبع اطلاعاتی، از جمله «سازوکار پایش حوادث خانگی» کشور انگلستان و «انجمن ایمنی محصولات مصرفی» ایالات متحده، استفاده شده است. در این منابع هیچ نشانی از حوادثی که بر اثر تماس مستقیم کودک با مواد سوختنی در اسباب‌بازی باشد، نیست.

الف - ۲ کلیات

این پیوست به گروه‌های اصلی اسباب‌بازی که با این استاندارد ارتباط دارد، محدود شده است ولی باید توجه داشت که گروه‌هایی از مواد اشتعال‌پذیر هست که کاربرد آنها در تمام اسباب‌بازی‌ها ممنوع است.

الف - ۳ الزامات کلی

به زیربند ۴-۱، مراجعه شود.

موادی با رفتار مشابه سلولوئید در آتش را می‌توان اینگونه تعریف کرد که در اثر تماس مختصر با منبع احتراق به راحتی آتش می‌گیرد و پس از دور کردن منبع احتراق به سوختن ادامه می‌دهد و از بین می‌رود. در این حالت، فقط جامداتی که آنی می‌سوزد (در زمان تماس با منبع احتراق) و به سرعت از بین می‌رود، باید در این رده قرار گیرد. پلاستیک، کاغذ، منسوجات و غیره، به‌تمامی می‌سوزد ولی معمولاً همچون مواد با رفتار مشابه سلولوئید در آتش، در نظر گرفته نمی‌شود.

در زمینه الزامات مربوط به مواد با رفتار مشابه سلولوئید در آتش، هیچ‌گونه روش آزمون معتبری، پایه‌گذاری نشده است. به‌هرحال، ارزیابی‌هایی روی نوارهای سلولوئیدی (با طول ۸ cm) در جدول توپ‌تنیس نشان می‌دهد وقتی در شرایط بیان‌شده در زیربند ۵-۵-۱ و ۵-۵-۲، شعله‌ای به لبه پایینی نواری که به‌صورت عمودی قرار گرفته، اعمال شود، نوار آنی می‌سوزد و سرعت انتشار شعله حدود ۴۰۰ mm/s را نشان می‌دهد.

قطعه کاغذی با واحد وزنی 80 g/m^2 و ابعاد ۲۱ cm در ۲۹٫۷ cm، در آزمون با همان شرایط، سرعت انتشار شعله حدود ۱۱۰ mm/s را نشان می‌دهد.

اگر ارزیابی بیشتری از مواد لازم باشد، این مقادیر را باید در نظر گرفت.

مایعات اشتعال‌پذیر و ژل‌های اشتعال‌پذیر موجود در ظروف دربسته حاوی کمتر از ۱۵ ml، از قبیل ظروف محتوی چسب و رنگ، بدون خطر جدی احتراق در نظر گرفته می‌شود.

الف-۴ اسباب‌بازی برای گذاشتن روی سر

به زیربند ۲-۴ مراجعه شود.

این زیربند قصد دارد وسایل با اجزایی را پوشش دهد که بدون آگاهی کودک، احتراق می‌یابد. به‌عنوان مثال، در زمان فوت‌کردن شمع روی کیک تولد، مو، کرک و مواد با رفتار مشابه مو، بیشترین خطر ناشی از اشتعال را از این جنبه، دارد. بنابراین، الزامات خاصی برای این مواد و بر اساس طول بیرون‌آمدگی آنها (طول اندازه‌گیری‌شده از سطح اسباب‌بازی تا انتهای جسم)، فراهم شده است.

هر چیز که به سمت بالا بیرون‌آمدگی ایجاد کند مثل پرهای بالای کلاه سرخپوستی، را نباید جزء این رده، در نظر گرفت.

علاوه بر مدت زمان اشتعال، زیربند ۲-۴-۲ الزاماتی در مورد بیشینه طول سوختگی مو، کرک و مواد با رفتار مشابه مو و زیربند ۲-۴-۳ الزاماتی برای اندازه‌گیری بیشینه سطح سوخته روی سطح اسباب‌بازی، بنا می‌کند. ریش، سبیل، کلاه‌گیس و غیره، ساخته‌شده از مو، کرک یا ماده با رفتار مشابه مو با بیرون‌آمدگی ۵ mm یا کمتر از سطح اسباب‌بازی، به‌عنوان دارنده خطر اشتعال‌پذیری مشابه سرآذین تلقی می‌شود. بنابراین همچون آن در نظر گرفته می‌شود.

آن رده از اسباب‌بازی‌ها که در زیربند ۲-۴-۵ پوشش داده می‌شود، آنهایی است که در زیربندهای ۲-۴-۱ و ۲-۴-۴ پوشش داده نشده است.

به هر حال، اگر در اسباب‌بازی چندین مورد به‌هم آمیخته باشد، مثل مو، هر قسمت را باید مطابق زیربند قابل استفاده برای آن بخش خاص از اسباب‌بازی، مورد آزمون قرار داد.

اجزا با حرکت آزاد، آنهایی است که از مو یا روبان پهن‌تر است و بدون حمایت به‌گونه‌ای آویزان است که ممکن است ناخواسته در تماس با شعله قرار گیرد. مثل روبند چسبیده به کلاه.

مثال‌های جدول زیر، راهنمایی برای قابلیت اجرای الزامات زیربند ۲-۴ برای انواع مختلف اسباب‌بازی که روی سر گذاشته می‌شود، ارائه می‌کند.

جدول الف-۱

ردیف	شکل	شرحی مختصر از اسباب بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	۲-۲-۴	۳-۲-۴	۴-۲-۴	۵-۲-۴
۱		<p>این اسباب بازی از پارچه پر شده است. اجزاء قسمت سیاه، حرکت آزاد ندارد و نباید آن را همچون ماده با ویژگی‌های مشابه مو یا کرک در نظر گرفت. این اسباب بازی همچون سرآذین، در نظر گرفته می‌شود.</p>				*
۲		<p>این اسباب بازی از ماده کرکی قهوه‌ای رنگی ساخته شده است که کمتر از ۵ mm از سطح اسباب بازی، بیرون آمدگی دارد. بنابراین همچون سرآذین، در نظر گرفته می‌شود. (اگر میزان بیرون آمدگی، بیش از ۵ mm و کمتر از ۵۰ mm باشد، با زیربند ۲-۳، منطبق می‌شود). گوش‌های مشکی آن همچون ماده با رفتار مشابه مو یا کرک در نظر گرفته می‌شود، همان‌طور که جزئی با حرکت آزاد است، آویزان در نزدیکی سر، با توانایی ادامه حرکت خودش پس از چرخش و متوقف شدن سر. میزان بیرون آمدگی آنها از سطح اسباب بازی، بیش از ۵۰ mm است.</p>		* (گوش‌های مشکی)		* (سرآذین قهوه‌ای)

جدول الف - ۱ (ادامه)

ردیف	شکل	شرحی مختصر از اسباب بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	۲-۲-۴	۳-۲-۴	۴-۲-۴	۵-۲-۴
۳		شاخک‌های سیاه از ماده پلاستیکی ساخته شده است و ماده قهوه‌ای، پارچه‌ای است. هر دو جزء همچون سرآذین در نظر گرفته می‌شود.				*
۴		مواد مشکی و بنفش، پارچه‌ای است و همچون سرپوش / سرآذین، در نظر گرفته می‌شود.				*
۵		نقاب سفید از ماده پلاستیکی برای جفت شدن روی صورت، قالب‌گیری شده است. ماده سیاه، پارچه‌ای است. دو پارچه دوخته شده همچون ماده با رفتار مشابه مو یا کرک با توانایی ادامه حرکت خودش پس از چرخش و متوقف شدن سر در نظر گرفته می‌شود. این قسمت‌ها، بیش از ۵۰ mm از سطح اسباب بازی، بیرون آمدگی دارد. سایر ماده سیاه، همچون سرپوش، در نظر گرفته می‌شود.				<p>(نقاب سفید) *</p> <p>(سرپوش مشکی) *</p> <p>(نوار پارچه‌ای مشکی) *</p>

جدول الف - ۱ (ادامه)

۵-۲-۴	۴-۲-۴	۳-۲-۴	۲-۲-۴	شرحی مختصر از اسباب بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	شکل	ردیف
*			* (روبان های صورتی)	<p>ماده نیمه شفاف، پارچه ای است که با قالب فلزی احاطه شده است و همچون سرپوش در نظر گرفته می شود. ماده صورتی، روبانی است که از پارچه ساخته شده است. این روبان همچون مواد با رفتار مشابه مو یا کرک، جزء با حرکت آزاد، آویزان در نزدیکی سر با توانایی ادامه حرکت خودش پس از چرخش و متوقف شدن سر، در نظر گرفته می شود. میزان بیرون آمدگی آن از سطح اسباب بازی بیش از ۵۰ mm است.</p>		۶
*				<p>این نقاب از اتیلن وینیل استات، ساخته شده است و برای جفت شدن روی صورت، قالب گیری نشده است. گوش ها، جزء با حرکت آزاد، آویزان در نزدیکی سر با توانایی ادامه حرکت خودش پس از چرخش و متوقف شدن سر، نیست.</p>		۷

جدول الف - ۱ (ادامه)

ردیف	شکل	شرحی مختصر از اسباب‌بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	۲-۲-۴	۳-۲-۴	۴-۲-۴	۵-۲-۴
۸		<p>این سربند از مواد پارچه‌ای و پر، ساخته شده است. پرهای روبه بالا قرار گرفته، آویزان نیست و حرکت آزاد ندارد. بنابراین همچون مو یا کرک مطابق زیربند ۲-۲-۴ یا ۳-۲-۴، در نظر گرفته نمی‌شود. کل اسباب‌بازی، همچون سرپوش، در نظر گرفته می‌شود.</p>				*
۹		<p>این سربند از مواد پارچه‌ای و پر، ساخته شده است. پرهای روبه بالا، آویزان نیست و حرکت آزاد ندارد و نباید آنها را همچون مو یا کرک، مطابق زیربند ۲-۲-۴ یا ۳-۲-۴، در نظر گرفت. پرهای آویخته در پشت سر مثل مو، آویزان است و حرکت آزاد دارد. آنها بیش از ۵۰ mm از سطح اسباب‌بازی بیرون آمده است.</p>	* (پرهای آویخته)			* (سربند و پرهای روبه بالا)

جدول الف - ۱ (ادامه)

ردیف	شکل	شرحی مختصر از اسباب بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	۲-۲-۴	۳-۲-۴	۴-۲-۴	۵-۲-۴
۱۰		<p>این اسباب بازی به منظور آن است که روی سر قرار گیرد و صورت کودک را نپوشاند (قسمت قهوه‌ای نشان دهنده منطقه‌ای است که صورت کودک نمایان می‌شود). این اسباب بازی به طور کامل از مواد پارچه‌ای، با کرک بیرون آمده کمتر از ۵ mm از سطح اسباب بازی ساخته شده است. قسمت‌های نارنجی، قرمز و زرد آن، جزء با حرکت آزاد، شبیه مو، آویزان در نزدیکی سر، نیست. کل اسباب بازی سرپوش / سرآدین، در نظر گرفته می‌شود.</p>			*	
۱۱		<p>این نقاب از مواد پلاستیکی برای جفت شدن روی صورت، قالب گیری شده است. موهای بنفش بیرون آمدگی بیش از ۵۰ mm از سطح اسباب بازی است.</p>	*	(موی بنفش)	(نقاب)	*

جدول الف - ۱ (ادامه)

ردیف	شکل	شرحی مختصر از اسباب‌بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	۲-۲-۴	۳-۲-۴	۴-۲-۴	۵-۲-۴
۱۲		<p>قسمت سفید که اسباب‌بازی را به سر جفت می‌کند از ماده پلاستیکی ساخته شده، قسمت‌های صورتی و سبز آن، پارچه‌ای است. اجزاء صورتی و سبز آویزان به پایین، همچون ماده با رفتار مشابه با مو یا کرک، آویزان در نزدیکی سر با توانایی ادامه حرکت خودش پس از چرخش و متوقف شدن سر، در نظر گرفته نمی‌شود. کل اسباب‌بازی همچون سرآذین در نظر گرفته می‌شود.</p>				*
۱۳		<p>کلاه مشکی از نمد درست شده، اطراف آن را مواد کرکی سفید رنگی، احاطه کرده است. ماده کرکی سفید رنگ همچون ماده با رفتار مشابه مو یا کرک، مطابق زیربند ۲-۲-۴ و ۳-۲-۴، در نظر گرفته نمی‌شود چراکه آویزان در نزدیکی سر، با توانایی حرکت آزاد نیست. این اسباب‌بازی منطبق با زیربند ۲-۲-۴ و ۳-۲-۴ نیست ولی با زیربند ۵-۲-۴ که برای مواد نمدی است (کلاه نمدی) پوشش داده می‌شود.</p>				* (مواد کرکی سفید آویزان)

جدول الف - ۱ (ادامه)

ردیف	شکل	شرحی مختصر از اسباب بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	۲-۲-۴	۳-۲-۴	۴-۲-۴	۵-۲-۴
۱۴		<p>قسمت مشکی که اسباب بازی را به سر جفت می کند از ماده پلاستیکی ساخته شده، قسمت های صورتی و مشکی گوش ها، پارچه ای است. گوش ها همچون ماده با رفتار مشابه مو یا کرک، در نظر گرفته نمی شود. جزء با حرکت آزاد، آویزان در نزدیکی سر با توانایی حرکت به هنگام چرخش سر، نیست. کل اسباب بازی، همچون سر آدین، در نظر گرفته می شود.</p>				*
۱۵		<p>این کلاه از مقوا، ساخته شده است و همچون سر آدین، در نظر گرفته می شود. اجزاء آبی و صورتی چسبیده به نوک آن، پارچه ای است و همچون ماده با رفتار مشابه مو یا کرک، در نظر گرفته می شود. آنها، جزء با حرکت آزاد، آویزان در نزدیکی سر، با توانایی حرکت به هنگام چرخش سر، است و از سطح اسباب بازی بیش از ۵۰ mm بیرون آمده است.</p>	<p>(پارچه آبی و صورتی) *</p>			<p>(کلاه متوایی) *</p>

جدول الف - ۱ (ادامه)

ردیف	شکل	شرحی مختصر از اسباب بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	۲-۲-۴	۳-۲-۴	۴-۲-۴	۵-۲-۴
۱۶		<p>این نقاب از مواد پلاستیکی برای جفت شدن روی صورت، قالب گیری شده است و همچون نقاب سر قالب گیری شده کامل، در نظر گرفته می شود.</p>	*			
۱۷		<p>این کلاه خود از مواد پلاستیکی ساخته شده است و موهای قرمز روی آن، مشابه مو حرکت آزاد ندارد و همچون کلاه گیس با مو یا کرک مطابق زیر بند ۲-۲-۴ یا ۳-۲-۴، در نظر گرفته نمی شود. کل اسباب بازی همچون سرپوش با جزء با حرکت آزاد (موهای قرمز) در نظر گرفته می شود که تحت پوشش زیر بند ۲-۲-۴ و ۳-۲-۴ نیست.</p>			*	

جدول الف - ۱ (ادامه)

۵-۲-۴	۴-۲-۴	۳-۲-۴	۲-۲-۴	شرحی مختصر از اسباب بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	شکل	ردیف
	*			<p>این نقاب از ماده پلاستیکی ساخته شده، با نخ یا کش روی سر قرار می گیرد و برای جفت شدن روی صورت، قالب گیری شده است و همچون نقاب سر جزئی قالب گیری شده، در نظر گرفته می شود.</p>		۱۸
*				<p>کلاه و چشم بند پارچه ای است و هر دو همچون سرآدین در نظر گرفته می شود.</p>		۱۹

جدول الف - ۱ (ادامه)

۵-۲-۴	۴-۲-۴	۳-۲-۴	۲-۲-۴	<p>شرحی مختصر از اسباب بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات</p>	<p>شکل</p>	<p>ردیف</p>
<p>* (سر بند آبی و پوشش سفید)</p>				<p>سر بند آبی و پوشش سفید، پارچه ای است. پارچه سفید، همچون ماده با رفتار مشابه مو یا کرک در نظر گرفته نمی شود، چراکه از رشته های پارچه ای درست نشده، به صورت پیوسته سر را احاطه کرده، شانه ها را پوشانده است. کل اسباب بازی همچون سرپوش / سرآدین، در نظر گرفته می شود.</p>		<p>۲۰</p>
<p>*</p>				<p>این نقاب چشمی از مقوا ساخته شده، برای جفت شدن روی صورت قالب گیری شده است و خارج از دامنه زیر بند ۴-۲-۴ است و با زیر بند ۴-۲-۵، پوشش داده می شود.</p>		<p>۲۱</p>

جدول الف - ۱ (ادامه)

ردیف	شکل	شرحی مختصر از اسباب بازی برای روی سر گذاشتن / توضیحات	۲-۲-۴	۳-۲-۴	۴-۲-۴	۵-۲-۴
۲۲		سربند از پارچه و پر ساخته شده است. پر روبه بالا قرار گرفته، آویزان یا با حرکت آزاد نیست و همچون مو یا کرک مطابق زیربند ۱-۲-۴ و ۲-۲-۴، در نظر گرفته نمی شود. کل اسباب بازی همچون سرآدین، در نظر گرفته می شود.				*

الف-۵ لباس مبدل و اسباب بازی برای پوشیدن کودک در بازی

به زیربند ۳-۴، مراجعه شود.

این موارد شامل لباس پریان، ابر قهرمانان، دکترها و شنل بلند آزاد است که به کلاه متصل نیست و با زیربند ۴-۲-۵، پوشش داده می شود. برای اطمینان از دامنه گسترده تر آزمونی (بر اساس پوشش اندازه های کوچک لباس مبدل)، نمونه آزمون می تواند از دو قسمت یکسان ایجاد شود که هر دو قسمت از یک اسباب بازی، برداشته شده باشد. اسباب بازی که مقدار ماده آن برای برداشتن نمونه به این شیوه، کافی نباشد، بدون خطر جدی احتراق، در نظر گرفته می شود.

الف-۶ اسباب بازی برای وارد شدن کودک به داخل آن

به زیربند ۴-۴، مراجعه شود.

این موارد شامل چادر اسباب بازی، عروسک خیمه شب بازی، کلبه و تونل بازی است که کودک را دربر می گیرد و مانع خروج سریع می شود. محصولات از قبیل سایبان با کناره باز در این گروه قرار نمی گیرد، چرا که امکان خروج سریع کودک را محدود نمی کند. بعید به نظر می رسد که به دلیل اندازه ناکافی نمونه، چنین اسباب بازی هایی را نشود مورد آزمون قرار داد.

الزامات واریزه مشتعل، به مواردی محدود می شود که سرعت انتشار شعله آنها بیش از ۲۰ mm/s باشد. محصولات ساخته شده از نایلون و سایر مواد ساخت بشر، می تواند واریزه مشتعل تولید کند و هنوز هم در

تولید پوشش کودک به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد، زیرا سرعت انتشار شعله آن به‌نسبت پایین است. این امر منجر به استفاده از مواد پرخطرتری شده است که الزامات واریزه مشتعل را برآورده می‌کند ولی سرعت انتشار شعله بیشتری دارد.

مواد صلب آزمون نمی‌شود زیرا این مواد به‌سختی احتراق می‌یابد و به آرامی می‌سوزد. هیچ داده‌ای که به خطری با این مواد اشاره کند، در دست نیست.

الف-۷ اسباب‌بازی پرشده نرم

به زیربند ۴-۵، مراجعه شود.

عنوان این الزام در چاپ پیشین این قسمت از استاندارد ISO 8124 «اسباب‌بازی پرشده نرم (حیوانات و عروسک) با سطوح کرکی یا پارچه‌ای» بود. به‌هرحال، به‌نظر رسید که محدود کردن دامنه کاربرد به شکل اسباب‌بازی و مواد سطح آن مناسب نباشد. بنابراین عنوان تغییر کرد تا تمام اسباب‌بازی‌های پرشده نرم را شامل شود.

این الزامات برای تمامی اسباب‌بازی‌های پرشده نرم که کودک می‌تواند آن را بغل کند یا در آغوش بگیرد (مثل خرس اسباب‌بازی یا تشک بازی) اعمال می‌شود. به هر حال، اسباب‌بازی پرشده نرم یا بخش پرشده نرم اسباب‌بازی که کودک در بازی نمی‌تواند آن را بغل کند یا در آغوش گیرد، (مثل لاستیک پرشده نرم کالسکه یا تشک پرشده نرم جدانشدنی از تخت‌نوزاد اسباب‌بازی)، خارج از دامنه کاربرد این زیربند است.

الف-۸ نقاب سر کامل یا جزیی قالب‌گیری شده

به زیربند ۵-۳، مراجعه شود.

لبه پایینی اسباب‌بازی زمانی که روی سر قرار می‌گیرد، به‌عنوان پایین اسباب‌بازی در نظر گرفته می‌شود.

الف-۹ لباس مبدل و اسباب‌بازی برای پوشیدن کودک در بازی یا واردشدن به داخل آن

به زیربند ۵-۴، مراجعه شود.

برای حصول اطمینان از نگهداشتن مناسب مواد در طی آزمون، وسیله‌ای U شکل با دو چارچوب طراحی شده است. هنگامی که ماده حرارت می‌بیند، بسته به نوعش، واکنش متفاوتی دارد. برخی مواد تمایل دارد با جمع‌شدن از منبع شعله فاصله گیرد. با تدارک نگهدارنده نمونه، این اثر کمینه می‌شود و ناسازگاری بین آزمایشگاه‌ها، کاهش می‌یابد. در اینجا معیار اصلی سرعت احتراق نیست بلکه سرعت انتشار شعله است.

مشکلاتی عملی در آزمون اسباب‌بازی‌هایی که لبه‌های درزدار و لبه‌های تزئین‌شده دارد دیده می‌شود. وقتی که ممکن است نمونه شاهدهی بدون این زوائد فراهم شود، باید چنین کرد.

استاندارد ملی ایران شماره ۲-۶۲۰۴ (چاپ اول): سال ۱۳۹۶

پیوست ب

این پیوست در تدوین این استاندارد کاربرد ندارد.

کتابنامه

- [1] EN 71-5, Safety of toys — Part 5: Chemical toys (sets) other than experimental sets
- [2] EN 1103:2005, Textiles — Fabrics for apparel — Detailed procedure to determine the burning behaviour
- [3] ISO/IEC Guide 50:2002, Safety aspects — Guidelines for child safety
- [4] ISO/IEC Guide 51:1999, Safety aspects — Guidelines for their inclusion in standards
- [5] ISO/IEC Guide 71:2001, Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities
- [6] IEC 62115, Electric toys — Safety