



جمهوری اسلامی ایران

فوسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مشماره استاندارد ایران

4698



ایمنی اسباب بازی - اشتعال پذیری

### آشنایی با موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشتههای مختلف توسط کمیسیونهای فنی مرکب از کارشناسان موسسه، صاحبان مراکز و موسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیتها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل:

تولید کنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیونهای فنی مربوط ارسال میشود. و پس از دریافت نظرات و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر میشود.

پیشنویس استانداردهایی که توسط موسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه میشود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر میگردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی میشود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره (5) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط موسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بینالمللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی استفاده مینماید.

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران میتواند با رعایت موازین پیشبینی شده در قانون به منظور 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 استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. موسسه میتواند به منظور حفظ بازارهای بینالمللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید.

همچنین به منظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و موسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستمهای مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، موسسه استاندارد اینگونه سازمانها و موسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی نامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت مینماید. ترویج سیستم بینالمللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظائف این موسسه میباشد.

## کمیسیون استاندارد ایمنی اسباب بازی - اشتعال پذیری

رئیس عدل- جواد	دکترای ایمنی صنعتی	دانشکده بهداشت و موسسه تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران
اعضاء		
افشار سلیمانی - شهلا	لیسانس اقتصاد	کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان
جواد - ژیل	فوق لیسانس مهندسی شیمی	صنایع آموزشی
رامین - سیامک	کارشناس مهندسی شیمی	صنایع آموزشی
سالکی - هاشم	کارشناس مهندسی شیمی	مرکز نوآوریهای آموزشی
قاسم زاده - ژیل	فوق لیسانس مهندس شیمی	دانشگاه امیرکبیر
دبیر رئوفیان - پریدخت	لیسانس شیمی	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## فهرست مطالب

[ایمنی اسباب بازی قسمت دوم - اشتعال پذیری](#)

[مقدمه](#)

[هدف و دامنه کاربرد](#)

[تعاریف](#)

[ویژگیها](#)

[روشهای آزمون](#)

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد ایمنی اسباب بازی - اشتعال پذیری که به وسیله کمیسیون فنی مربوطه تهیه و تدوین شده و در یکصد و سی و هفتمین کمیته ملی استاندارد شیمی مورخ 1377/2/29 مورد تأیید قرار گرفته ، اینک به استناد بند 1 ماده 3 قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه 1371 بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر میگردد.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع و علوم ، استانداردهای ایران در مواقع لزوم مورد تجدیدنظر قرار خواهند گرفت و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد.

بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها استفاده نمود.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه حتی المقدور بین این استاندارد و کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

لذا با بررسی امکانات و مهارتهای موجود و اجرای آزمایشهای لازم این استاندارد با استفاده از منابع زیر تهیه گردیده است :

BSEN 71-2 :1994

BS 5665 : part 2 : 1994

ایمنی اسباب بازی

قسمت دوم - اشتعال پذیری

0 - مقدمه

درباره خطرهای اشتعال پذیری اسباب بازی اطلاعات کمی در دسترس است . ریسک های پیش بینی شده و احتمالی مورد توجه بسیار قرار گرفته ولی به واقعیت های موجود توجه آنچنانی نشده است .

بیش از 80 درصد از کودکانی که در آتش سوزی می میرند، به علت خفگی از دود<sup>1</sup> آتش است. این استاندارد گرچه کاملاً درباره اشتعال پذیری مواد می باشد ولی به مسئله خفگی ناشی از دود آتش نپرداخته است. درصد مواد قابل احتراق اسباب بازیها در پیرامون بچه ها در مقایسه با موادی که در وسایل زندگی مثل پرده ، فرش ، مبلمان ، وسایل خواب و غیره به کار رفته است ، آن چنان مهم نمی باشد.

در این استاندارد به برخی موارد توجه شده است. به طور کلی هر ماده ای اگر برای مدت زمان کافی در معرض منبع آفروزش مناسب قرار گیرد آتش گرفته و می سوزد بنابراین اقلام اسباب بازیها در گروه های زیر طبقه بندی شده است.

الف : لباسهای خاص اجزای برنامه های نمایشی ، به ویژه شنل ، کلاه ، لباسهای نرم و گشاد و پوشاک دیگر.

ب : چادر، خیمه ، خانه های عروسکی که بچه هنگام بازی ممکن است وارد آن شود.

ج : اسباب بازیهای نرم و توپ که بچه ها آنها را در آغوش می گیرند.

د : انواع ماسک ، کلاه گیس و امثال آنها.

خطراتی که در این موارد عنوان می شوند به این علت است که بچه ها با این گونه اسباب بازیها دائماً در تماس می باشند. اگر این مواد آتش بگیرند و بسوزند سرعت انتشار شعله باید به اندازه ای باشد که بچه پیش از آنکه صدمه ای جدی ببیند بتواند اسباب بازی را از خود دور کند یا آن را کنار گذارد یا لباسهای نمایشی را از تن درآورد.

## 1- هدف و دامنه کاربرد

1-1- هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگیهای کلی انواع اسباب بازیها و همچنین ویژگیهای مخصوص و روشهای آزمون اسباب بازیهای مشروح زیر که خطر آتش سوزی آنها نسبت به سایر اسباب بازیها بیشتر است ، می باشد.

الف - کلاه گیس ، ریش ، سیبیل ، ماسک و دیگر تولیداتی که با مو، پشم یا کرک و غیره بوده و برای استفاده روی سر و صورت بچه است .

ب - لباسهای محلی و نمایشی شامل آنهایی که بچه ها می پوشند یا به سر می گذارند (به جز کلاههای فانتزی کاغذی و محصولات که در بند 4-2 مشخص شده است).

ج - اسباب بازیهایی که بچه وارد آن می شود (مثل خانه عروسکی ، جایگاه نمایش عروسکی).

د - اسباب بازیهای نرم و توپ که رویه آنها پشمدار، مودار، کرکدار یا پارچه ای است به جز عروسک هایی که بدنی نرم دارند و دست و پا و سر آنها بطور کامل از مواد پلاستیک (مثل پلی مرهای غیرنساجی) است .

## 2- تعاریف

در این استاندارد تعاریف زیر به کار می رود.

2- 1- اشتعال پذیری :

قابلیت سوختن یک ماده یا یک کالا با شعله ، به هنگام قرار گرفتن در شرایط آزمون مشخص شده .

2- 2- خرده آتش<sup>2</sup> :

موادی که از نمونه مورد آزمایش در خلال آزمایش جدا شوند و همان طور که می افتند به سوختن ادامه دهند.

2- 3- خودخاموشی<sup>3</sup> :

نمونه مورد آزمایش شعله ور می شود ولی قبل از رسیدن منبع آتش بعدی خاموش می شود (بند 3- 4 ملاحظه شود).

2- 4- نمونه معرف :

مواد خاصی که عینا در اسباب بازی به کار رفته است . هر جا که مقدار کافی برای تهیه یک آزمون کامل با ابعاد

80\*600 میلیمتر موجود نباشد، آن ماده مورد آزمایش مربوطه (آزمایش لباسهای نمایشی) قرار نمی گیرد.

2- 5- مو:

هر ماده ای که بعنوان مو در اسباب بازی به کار رفته است (بند 3- 2 ملاحظه شود).

2- 6- اسباب بازیهای نرم و توپر :

اسباب بازیهایی هستند که بدنه آنها از پارچه یا مواد مودار، پشمدار و کرب دار است و داخل آنها از مواد نرمی (نظیر تکه

های پلی استایرن منبسط شده ، الیاف پلی استر یا فوم پلی اورتان) پر شده است و قابلیت فشرده شدن با دست را دارند. این

اسباب بازیها می توانند با لباس یا بدون لباس باشند.

2- 7- گسترش سریع شعله در سطح (آتش گیری سطحی): انتشار سریع شعله در سطح یک ماده است بدون آنکه ساختار

اصلی ماده در آن لحظه بسوزد.

## 3- ویژگیها

3- 1- ویژگیهای عمومی :

مواد زیر نباید در ساخت اسباب بازی به کار رود.

3- 1- 1- سلولوئید (سلولز نیترات) و موادی که در هنگام آتش سوزی خاصیت مشابه دارند (به جز مواردی که در رنگ و



جلا مصرف مي شوند).

- 3- 1- 2- مواد پرزدار که در تماس با شعله دچار آتش گيري سطحي مي شوند.
- همچنين اسباب بازيا نبايد حاوي گازهاي اشتعال زا، مايعات با اشتعال پذيري خيلي زياد و مايعات با اشتعال پذيري زياد و مايعات و جامدات قابل اشتعال باشند مگر اينکه تحت شرايط زير عرضه شوند:
- 3- 1- 3- مايعات اشتعال پذير در محفظه هاي مهر و موم شده به مقدار حداکثر 15 ميلي ليتر در هر محفظه .
- 3- 1- 4- مايعات با اشتعال پذيري خيلي زياد و مايعات اشتعال زاد که در لوله هاي موئينه وسايل نوشتني به کار مي روند.
- 3- 1- 5- مايعات اشتعال پذير با ويسکوزيته بيش از  $260 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  برابر با زمان گرانيروي بيش از 38 ثانيه وقتي طبق استاندارد ...<sup>4</sup>. با استفاده از پيمانه شماره 6 مورد آزمايش قرار گيرند.
- 3- 1- 6- مايعات با اشتعال پذيري زياد در محصولات مشخص شده در استاندارد ...<sup>5</sup> .
- يادآوري - گروه هاي فوق الذكر براي مواد طبق استاندارد ...<sup>6</sup>. مربوط به طبقه بندي ، بسته بندي و برچسب گذاري مواد خطرناک است طبقه بندي شده اند.
- 3- 2- سييل ، ريش ، کلاه گيس ، ماسک و ديگر کالاهاي که با مو، کرک و ضمائم ديگري (مثلا نوارهاي کاغذي) براي پوشش سر و صورت به کار مي رود:
- 3- 2- 1- در مواردی که این مواد (مو، کرک و ...) 50 ميلي متر يا بيشتر از سطح کالا پيش آمده باشد وقتي طبق بند 4- 5 مورد آزمايش قرار مي گيرند بعد از دور ساختن يا خاموش کردن منبع آتش ، شعله نبايد بيش از 2 ثانيه دوام بياورد.
- اگر آتش سوزي رخ داد حداکثر طول باقيمانده از مو، کرک و ساير ضمائم بايد:
- الف : زماني که طول اوليه 150 ميلي متر يا بيشتر است ، مقدار باقيمانده از 50 درصد نسبت به بلندترين طول اوليه کمتر نباشد.
- ب : زماني که طول اوليه کمتر از 150 ميلي متر است ، مقدار باقيمانده از 25 درصد از بلندترين طول اوليه کمتر نباشد.
- هنگام آزمايش موهاي فري وسيله بازي ، طول موها به همان شکلي که براي فروش عرضه مي شود (مثلا با چين هاي بافته شده يا نشده) مانند طول موهاي صاف محاسبه مي شود.
- 3- 2- 2- ريش ، سييل ، کلاه گيس ، ماسک ها و ساير اسباب بازيايي که روي سر و صورت مي گذارند و داراي مو، پشم ، کرک يا ساير ضمائم ، (نظير نوارهاي کاغذي) مي باشند به جز آنهائي که براي نگهداري و حفظ اسباب بازي در

سر به کار می رود و بلندی آنها کمتر از 50 میلی متر است هنگام آزمایش طبق بند 4-6 زمان شعله ور شدن آنها بعد از دور کردن منبع آتش نباید بیش از 2 ثانیه باشد. حداکثر ابعاد قسمت سوخته نمونه نباید بیش از 70 میلی متر از نقطه قرار گرفتن شعله باشد. ماسک هایی که قسمتی از آنها مقوایی است و روی آنها کربن ، مو یا ضمام مشابهي متصل نشده است (به جزء ضمامی که برای نگهداری و حفظ اسباب بازی در سر به کار رفته اند) از این قاعده مستثنی هستند. آن گروه از این گونه ماسک ها که فاصله بین چشمها تا بالاترین نقطه ماسک از 130 میلی متر بیشتر است مشمول مقررات این بند می شوند.

3-3- لباسهای نمایشی همراه وسایلی که برای پوشش سر و صورت استفاده می شود و اسباب بازیهایی که بچه ها می پوشند (به غیر از کالاهایی که در بند 3-2 ذکر شده و کلاه های کاغذی):  
چنانچه این نوع اسباب بازیها طبق بند 4-7 مورد آزمون قرار گیرند سرعت انتشار شعله باید کمتر یا مساوی 30 میلی متر در ثانیه باشد.

اگر سرعت انتشار شعله بین 10 تا 30 میلی متر در ثانیه باشد لازم است روی اسباب بازی و جعبه آن جمله هشدار دهنده زیر نوشته شود:

"هشدار! دور از آتش نگهداری شود"

3-4- اسباب بازی هایی که کودک وارد آن می شود:  
چنانچه نمونه قابل ارائه ، طبق بند 4-7 مورد آزمایش قرار گیرد سرعت انتشار شعله باید کمتر یا مساوی 30 میلی متر در ثانیه باشد.

اگر در نمونه سرعت انتشار شعله از 20 میلی متر در ثانیه بیشتر باشد در این صورت خرده آتش نباید وجود داشته باشد (بند 2-2 ملاحظه شود).

اگر نمونه قابل ارائه ، از نوع خود خاموشی است (به بند 2-3 مراجعه شود) می تواند مورد قبول واقع شود.  
در صورتیکه سرعت انتشار شعله بین 10 تا 30 میلی متر در ثانیه باشد، باید روی اسباب بازی و جعبه آن جمله هشدار دهنده زیر نوشته شود:

" هشدار! دور از آتش نگهداری شود"

3-5- اسباب بازی های نرم و توپ:

اسباب بازیهای نرم و توپر [به جز آن گروه از اسباب بازیهایی که سر و دست و پاهایشان از مواد پلاستیکی (مثل پلی مرهای غیرنساجی) نمی باشد] که دارای سطح پرزدار (مثل پارچه پرزدار یا پولاش<sup>7</sup>، پوست مصنوعی) یا سطح پارچه ای هستند، وقتی طبق بند 4-8 مورد آزمایش قرار می گیرند، سرعت انتشار شعله در سطح آنها نباید از 30 میلی متر در ثانیه بیشتر باشد.

اسباب بازیها باید به همان شکلی که به بازار عرضه می شوند با لباس یا بدون لباس (چنانچه در آوردن لباس سبب صدمه رساندن به لباس یا اسباب بازی نشود) مورد آزمایش قرار گیرند. ویژگیهای این بند در مورد اسباب بازیهایی که ابعاد آنها 150 میلی متر یا کمتر است کاربرد ندارد.

#### 4- روشهای آزمون

بندهای 2-4 تا 4-4 در ارتباط با روش های آزمایش شرح داده شده در بندهای 4-5 تا 4-8 می باشد.  
4-1 آماده سازی نمونه و شرایط اتاق آزمون :

قبل از هر آزمایش ، اسباب بازی و نمونه باید حداقل 24 ساعت در محیطی که دمای آن  $20 \pm 5$  درجه سلسیوس و رطوبت آن  $65 \pm 5$  درصد است قرار داده شود.

برای تامین ایمنی کارکنان و انجام خوب آزمایش ، سرعت حرکت هوای اتاق آزمون در لحظه شروع آزمایش باید کمتر از 0/2 میلی متر در ثانیه باشد و تحت تاثیر کارکردن وسایل مکانیکی قرار نگیرد. حجم هوای اتاق آزمون نباید به علت شدن درصد اکسیژن تغییر کند. وقتی از اتاق آزمایش استفاده می کنید که جلوی آن باز است اطمینان حاصل کنید که نمونه مورد آزمایش در فاصله حداقل 300 میلی متری دیواره های اتاق قرار دارد. در طول آزمایش دمای اتاق را بین 10 تا 20 درجه سلسیوس و رطوبت نسبی فضای آن را بین 15 تا 80 درصد ثابت نگهدارید.

نمونه را در عرض دو دقیقه پس از خروج از محیط آماده سازی مورد آزمایش قرار دهید.  
4-2 شعله آزمایش :

شعله لازم برای آزمایش را به کمک مشعلی که در استاندارد<sup>8</sup>... شرح داده شده و با استفاده از گاز بوتان / پروپان با هر نسبت مناسب ، به دست آورید.

طول شعله را با قرار دادن مشعل به طور عمودی از انتهای فوقانی لوله مشعل تا بالای شعله اندازه گیری کنید.

4-3- عملیات مقدماتی آزمایش برای پوشاک نمایشی و اسباب بازیهایی که کودک وارد آن می شود:

تمام آزمونها باید در مورد هر اسباب بازی جدید یا نمونه هایی از آن که برای اولین بار معرفی می شود انجام گیرد. اگر سازنده :

- تاکید کند که اسباب بازی شسته نشود، نمونه را نباید قبل از آزمایش شست یا در آب خیس کرد.
- برای تمیز کردن و یا شستن اسباب بازی روش خاصی پیشنهاد کند، باید طبق توصیه سازنده عمل شود.
- درباره تمیز کردن و شستن وسیله بازی شیوه خاصی ذکر نکند، نمونه باید قبل از انجام آزمایش مطابق روش زیر شسته شود.

اسباب بازی را در ظرف پرازآبی که حجم آن حداقل 20 برابر جرم اسباب بازی و دمای آن  $20^{\circ}\text{C}$  است قرار دهید. بگذارید ده دقیقه بماند. آن را از آب خارج کنید و بگذارید آب آن بچکد. دوبار این کار را تکرار کنید سپس به مدت 2 دقیقه با آب مقطر آبکشی کنید. اسباب بازی را از آب مقطر خارج کرده و با روش مناسب و یا طبق دستور کار ارائه شده با اسباب بازی آن را خشک کنید. اگر سطح اسباب بازی پرز دارد تا حد امکان ظاهر آن را به صورت اولیه درآورید.

4-4- آزمایشهای مربوط به ریش ، سیل ، ماسک و سایر اسباب بازیهایی که روی سر صورت می گذارند و دارای مو و یا سایر موادی هستند که به آن متصل شده اند و از سطح اسباب بازی بیش از 50 میلی متر جلو آمده اند : طول مو، پرز و دیگر مواد چسبیده به اسباب بازی را اندازه گیری کنید. تا آنجا که امکان دارد اسباب بازی را طوری قرار دهید که قسمت اعظم پرز، مو و ضمامت دیگر به صورت عمودی و یا تقریباً عمودی آویزان شود. مشعلی را که ارتفاع شعله آن  $20 \pm 2$  میلی متر است مدت 2 ثانیه به پایین ترین لبه پرز، مو و یا مواد دیگری که با اسباب بازی چسبیده است نزدیک کنید، طوری که شعله 10 میلی متر در مو یا پرز نفوذ کند. اگر مو یا پرز آتش گرفت مدت سوختن با شعله را اندازه گیری کنید و حداقل طول پرز، مو و ضمامت باقیمانده را اندازه گیری نمایید.

4-5- آزمایش مربوط به ریش ، سیل ، کلاه گیس ، ماسک و سایر اسباب بازیهایی که روی سر و صورت می گذارند و مو یا سایر ضمامت آنها کمتر از 50 میلی متر از سطح کالا جلو آمده است : اسباب بازی را به حالت عمودی قرار دهید.

مشعلی را که ارتفاع شعله آن در حالت عمودی  $20 \pm 2$  میلی متر است را در زاویه 45 درجه قرار دهید. شعله آزمایش را مدت 5 ثانیه در تماس با اسباب بازی طوری قرار دهید که شعله حداقل 20 میلی متر بالاتر از پایین ترین قسمت لبه اسباب بازی تماس پیدا کند و فاصله میان انتهای مشعل (این فاصله باید از انتهای مشعل و در مرکز آن اندازه گیری شود)

تا سطح اسباب بازی  $1 \pm 5$  میلی متر باشد.  
اگر اسباب بازی شعله ور شد، زمان سوختن با شعله و حداکثر فاصله بین لبه بالایی سطح سوخته شده و نقطه تماس شعله را اندازه گیری کنید.

4-6- آزمایش لباسهای نمایشی و اسباب بازیهایی که کودک وارد آن می شود:  
وسیله نگاهدارنده نمونه متشکل از دو صفحه فلزی U شکل است به ابعاد داخلی  $80 \times 600$  میلی متر. نمونه را روی صفحه فلزی اولی بگذارید و سپس صفحه دومی را روی آن قرار دهید بطوریکه نمونه ثابت و محکم شود. پارچه اضافی دور تا دور قاب را لب به لب ببرید (شکل 1 ملاحظه شود) صفحه U شکل رویی دارای نقاط اتصال در 50 میلی متری انتهای باز و نقاط اتصال دورتری در 550 میلی متری انتهای باز است .

سر یک نخ صد در صد پنبه ای (نخ سفید مرسریزه با چگالی خطی 50 تکس ) را دور یکی از اتصالها محکم کرده و سپس سر دیگر آن را پس از عبور از روی پارچه از طریق وسیله ای که بریده شدن نخ را نشان دهد به اتصال مقابل محکم کنید. یادآوری - ممکن است اتصال مستقیم به زمان سنج یا به یک وسیله قابل رؤیت نظیر افتادن وزنه ها باشد طبق روش فوق به دو اتصال بالایی هم نخ بسته می شود.

فاصله نخها تا سطح نمونه باید در محدوده 2 میلی متر باشد. یک نمونه از اسباب بازی ببرید و بهمان ترتیب که در اسباب بازی قرار گرفته است مورد آزمایش قرار دهید (به عنوان مثال : ترتیب قرار گرفتن در جهت طول ساق شلوار هنگامی که بچه ایستاده است ). منبع افروزش باید به ماده ای که قابلیت اشتعالش از همه مواد نمونه بیشتر و قبلاً تعیین شده است نزدیک شود. نمونه را که در چهارچوب U شکل است طوری قرار دهید که با افق زاویه  $45^\circ$  درجه بسازد.

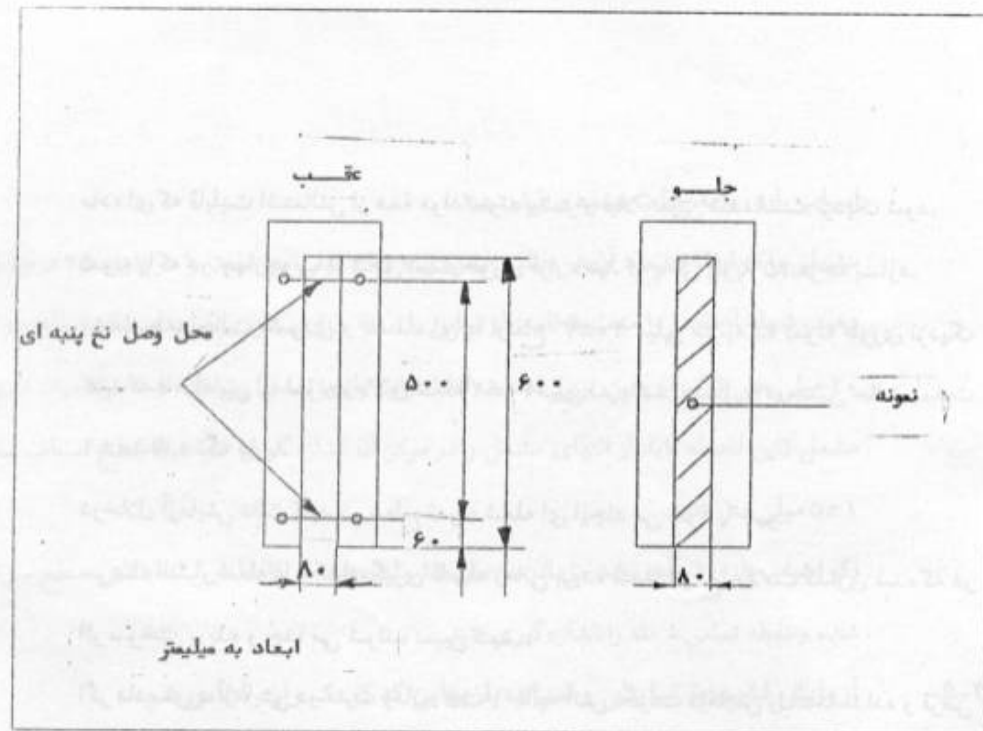
مشعل را به حالت عمودی و با شعله ای به ارتفاع  $3 \pm 40$  میلی متر به لبه نمونه طوری نزدیک کنید که فاصله بین لبه نمونه و بالای شعله  $2 \pm 30$  میلی متر باشد. مشعل را در همین حالت بمدت  $1 \pm 10$  ثانیه نگه دارید.

در خلال آزمایش دقت کنید در سطح نمونه شعله ای ایجاد می شود یا خیر.

سرعت انتشار شعله را با اندازه گیری فاصله زمانی بریده شدن دو نخ علامت گذاری شده که در اثر سوختن بریده و جدا می شوند، تعیین کنید.

اگر ماده مورد آزمایش در مدت زمان  $1 \pm 10$  ثانیه آتش نگیرد آزمایش را ادامه نداده و فرض کنید که ماده مورد قبول است .  
اگر دو روی سطح ماده یکسان نیست هر دو روی نمونه را آزمایش کنید.

4-7- آزمایش مربوط به اسباب بازی های نرم و توپر:  
 اسباب بازی را به حالت عمودی (مثلا سر اسباب بازی در بالا باشد) قرار دهید.  
 یادآوری - اگر ترتیب قرار گرفتن اسباب بازی بیش از یک حالت است پیچیده ترین حالت باید انتخاب شود.  
 مشعلی را که ارتفاع شعله آن  $20 \pm 2$  میلی متر است تحت زاویه 45 درجه نسبت به افق مدت 3 ثانیه به اسباب بازی نزدیک کنید طوری که فاصله بین لبه مشعل و اسباب بازی حدود 5 میلی متر باشد و بین 20 تا 50 میلی متر بالاتر از لبه پایینی ماده ای که قابلیت اشتعالش از همه مواد نمونه بیشتر است (و از قبل تعیین شده است) در آتش قرار گیرد.  
 بعد از دور کردن شعله، فاصله زمانی گسترش شعله را در سطح اسباب بازی از نقطه تماس شعله تا لبه بالایی تعیین کنید.



شکل ۱- آزمایش مربوط به لباسهای نمایشی و اسباب بازیهایی که کودک وارد آن می شود.

1-Fume

2-flaming debris

3-self extinguishing

4-تا تدوین استاندارد از EN535-1991 استفاده شود

5-تا تدوین استاندارد از EN71-5-1993 استفاده شود

6-تا تدوین استاندارد از 79/831/EEC-1979 استفاده شود

7-Plush

8-تا تدوین استاندارد از ISO6941 استفاده شود



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

4698



Children's toys (safety requirements ) flammability requirements