



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۷۶۲-۲

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

18762-2

1st.Edition

2015

مبلمان - گهواره و تخت نوزادان  
برای استفاده خانگی  
قسمت ۲: روش‌های آزمون

Furniture -  
Cribs and cradles for  
Domestic use  
Part 2. Test methods

ICS:97.140 ; 97.190

## 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 مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران 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 فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که براساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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 پیش‌بینی شده 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 نماید. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. 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، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران اینگونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس 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، کالیبراسیون (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 of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5- Codex Alimentarius

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« مبلمان - گهواره و تخت نوزادان - قسمت ۲: روش‌های آزمون »

### رئیس:

پورا احمدی، نوید

(لیسانس مهندسی صنایع - تکنولوژی صنعتی)

### دبیر:

امیر کافی، رضا

(لیسانس مهندسی مکانیک - حرارت و سیالات)

### اعضاء:

اصلان بیگی، محمد علی

(لیسانس حسابداری)

ایمانی، داوود

(لیسانس گرافیک)

جلالی، محمود

(فوق لیسانس مهندسی مواد - شناسایی و انتخاب مواد)

رهامین، هاشم

(فوق لیسانس صنایع چوب)

غلامزاده، اعظم

(فوق لیسانس فیزیک)

فخاری، مهدی

(لیسانس عمران)

قاسمی، ناصر

(دیپلم صنایع چوبی)

کشاورز، سیروس

(دیپلم ریاضی)

میرزایی، حسین

(لیسانس مدیریت صنعتی)

### سمت و / یا نمایندگی

مدیر عامل شرکت نیکان کیفیت اندیش

کارشناس مسئول پژوهشگاه سازمان استاندارد

عضو هیئت مدیره اتحادیه تولیدکنندگان و  
صادرکنندگان مبلمان ایران

مدیر ماهنامه نی‌نی

مدیر عامل شرکت کیو ای تکنیک

مدیر کنترل کیفیت شرکت صنایع سلطان کوچولو

مدیر عامل آزمایشگاه آزما پیام سرمد

کارشناس اداره کل استاندارد استان تهران

مدیر طراحی شرکت صنایع سلطان کوچولو

مدیر داخلی شرکت صنایع سلطان کوچولو

مدیر فروش شرکت صنایع سلطان کوچولو

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان	
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران	
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد	
و	پیش گفتار	
و	مقدمه	
۱	هدف و دامنه کاربرد	۱
۱	مراجع الزامی	۲
۱	کلیات	۳
۲	تجهیزات آزمون	۴
۲	آدمک مصنوعی آزمون	۱-۴
۲	بار آزمون	۲-۴
۲	سنجه کشویی	۳-۴
۲	موانع	۴-۴
۲	سطح کف زمین	۵-۴
۲	استوانه	۶-۴
۲	ضربه زننده کناره	۷-۴
۳	وسیله اندازه گیری نیرو	۸-۴
۴	روشها	۵
۴	مونتاژ و بازرسی پیش از آزمون	۱-۵
۴	طرز کار بازرسی	۲-۵
۴	اندازه گیری	۳-۵
۶	قسمت‌های قابل جدا شدن	۴-۵
۶	آزمون تحمل بار کف	۵-۵
۶	استحکام قسمت‌های تشکیل دهنده ساختار کناره‌ها (آزمون خمش)	۶-۵
۶	استحکام کناره‌ها، قسمت‌های تشکیل دهنده ساختار کناره‌ها و گوشه‌ها (آزمون ضربه)	۷-۵
۷	آزمون بارگذاری عمودی ایستایی	۸-۵
۸	آزمون پایدار	۹-۵
۹	آزمون مکانیزم قفل	۱۰-۵

۹  
۱۰

چرخ‌ها و یا چرخ‌های گردان  
گزارش آزمون

۱۱-۵  
۶

## پیش گفتار

استاندارد "مبلمان- گهواره و تخت نوزادان برای استفاده خانگی- قسمت ۲: روش‌های آزمون" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط پژوهشگاه استاندارد تهیه و تدوین شده است و در یکصد و چهل و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد اسناد و تجهیزات اداری مورخ ۱۳۹۳/۱۰/۱۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

BS EN 1130-2:1996, Furniture- Cribs and cradles – Part 2. Test methods

## مقدمه

هدف از این استاندارد ارائه دستوری است تا اطمینان دهد که گهواره یا تخت نوزادان برای استفاده خانگی، مطابق با الزامات استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۷۶۲ ایمنی معقولانه‌ای دارد.

در این استاندارد تعدادی آزمون، شامل آزمون‌های کاربردی، آزمون‌های قسمت‌های مختلف نمونه، آزمون‌های بارها یا نیروهای عملکردی شبیه سازی شده برای استفاده معمول، بعلاوه آزمون‌های استفاده نادرست قابل پیش بینی معقول، شرح داده شده‌است.

آزمون‌ها برای ارزیابی ویژگی‌ها بدون در نظر گرفتن مواد سازنده، طراحی یا ساخت و یا فرایندهای تولید طراحی شده‌اند.

## مبلمان - گهواره و تخت نوزادان برای استفاده خانگی - قسمت ۲: روش‌های آزمون

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تشریح روش‌های آزمونی است که ایمنی گهواره و تخت نوزادان برای استفاده خانگی را ارزیابی می‌کند.

آزمون‌های طراحی شده روی گهواره یا تختی بکار می‌روند، که بطور کامل مونتاژ شده و آماده استفاده هستند.

یادآوری - نتایج آزمون‌ها فقط برای نمونه آزمون شده معتبر هستند. وقتی قرار باشد که نتایج آزمون برای دیگر نمونه‌های مشابه بکار برده شود، باید نمونه مورد آزمون نماینده<sup>۱</sup> مدل تولیدی باشد.

### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده‌است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۷۶۲:۱۳۹۳، مبلمان- گهواره و تخت نوزادان برای استفاده خانگی -

قسمت ۱: الزامات ایمنی

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۵۴:۱۳۸۱، لاستیک- روش اندازه‌گیری سختی لاستیک ولکانیزه یا گرمانرم- روش آزمون

### ۳ کلیات

مکانیزم قفل گهواره یا تخت نوسانی نوزاد باید قفل شده باشد مگر اینکه طور دیگری مشخص شده باشد. همه نیروها باید دارای دقت  $\pm 5\%$  و همه جرم‌ها دقت  $\pm 0.5\%$  و همه ابعاد دقت  $\pm 0.5$  میلی‌متر برای رواداری داشته باشند.

پیش از هر یک از آزمون‌های شرح داده شده در این استاندارد باید زمان کافی از تولید نمونه گذشته باشد تا اطمینان حاصل گردد که استحکام بطور کامل شکل گرفته است. در مورد اتصالات چسبیده شده، حداقل باید ۴ هفته، در شرایط معمولی خانگی، از زمان تولید تا آزمون سپری شده باشد.

همه پارچه‌های استفاده شده برای گهواره یا تخت نوزاد، پیش از آزمون باید تمیز شده یا مطابق دستورالعمل سازنده دو بار شسته شده باشد.



گهواره یا تخت نوزاد باید بلافاصله پیش از آزمون، برای حداقل یک هفته، در یک فضای استاندارد با دمای  $(23 \pm 2)$  درجه سلسیوس و رطوبت نسبی  $(50 \pm 5)$  نگهداری شود.

مبلمان باید همانگونه که تحویل داده شده آزمون شود. اگر بصورت قطعات منفصل<sup>۱</sup> است، باید مطابق دستورالعمل‌های عرضه شده با آن، مونتاژ شود. اگر مبلمان می‌تواند به روش‌های مختلف مونتاژ یا ترکیب شود، برای هر آزمون باید ترکیبی با بیشترین ناسازگاری، استفاده شود. آزمون‌ها باید به همان ترتیبی که فهرست شده و روی همان نمونه انجام شود.

اتصالات منفصل باید پیش از آزمون سفت شده باشد و نباید در طول روند آزمون دوباره سفت شوند. در این مورد نباید طرح‌هایی برای روند آزمون تهیه شود و آزمون‌ها باید تا آنجا که امکان دارد همان گونه که شرح داده شده انجام گیرند و فهرست انحرافات از روند آزمون تهیه شود.

#### ۴ تجهیزات آزمون

یادآوری- نیروهای آزمون ممکن است توسط هر وسیله مناسبی اعمال شوند، زیرا نتایج فقط به درستی بارها و نیروهای اعمال شده، و نه به دستگاه، وابسته است، مگر اینکه طور دیگری مشخص شده باشد.

۱-۴ آدمک مصنوعی<sup>۲</sup> آزمون- یک استوانه به قطر  $(120 \pm 5)$  میلی‌متر و ارتفاع  $(180 \pm 5)$  میلی‌متر و جرم ۹ کیلوگرم با مرکز ثقلی در مرکز استوانه. شعاع لبه‌ها باید  $(5 \pm 1)$  میلی‌متر باشند.

۲-۴ بار آزمون- یک جرم ۲۰ کیلوگرمی که روی یک سطح تقریبی ۱۵۰ میلی‌متر در ۳۰۰ میلی‌متری توزیع شده باشد.

۳-۴ سنجه کشویی- یک مخروط ساخته شده از پلاستیک یا دیگر مواد سخت و صاف که روی یک وسیله اندازه‌گیری نیرو نصب شده است ( به شکل ۱ مراجعه شود). باید پنج مخروط به قطرهای ۵ میلی‌متر، ۷ میلی‌متر، ۲۵ میلی‌متر، ۴۵ میلی‌متر و ۶۵ میلی‌متر وجود داشته باشد.

۴-۴ موانع، بدون اینکه مانع کج شدن گهواره یا تخت نوزاد گردد، از سر خوردن آن جلوگیری می‌کند. و بلندتر از ۱۲ میلی‌متر نیست مگر در نمونه‌هایی که طراحی آنها ضرورت استفاده از موانع بلندتر را داشته باشد که در این مورد از کوتاه‌ترین موانع ممکن باید استفاده شود.

۵-۴ سطح کف، افقی، صلب و مسطح

۶-۴ استوانه، با ابعاد نشان داده شده در شکل ۲ برای ارزیابی قطعات کوچک

۷-۴ ضربه‌زننده کناره- پاندول (به شکل ۳ مراجعه شود) از جنس فولاد و با یک سر استوانه‌ای که توسط یک لایه لاستیکی به ضخامت ۱۰ میلی‌متر با سختی ۷۶ تا ۷۸، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۵۴،

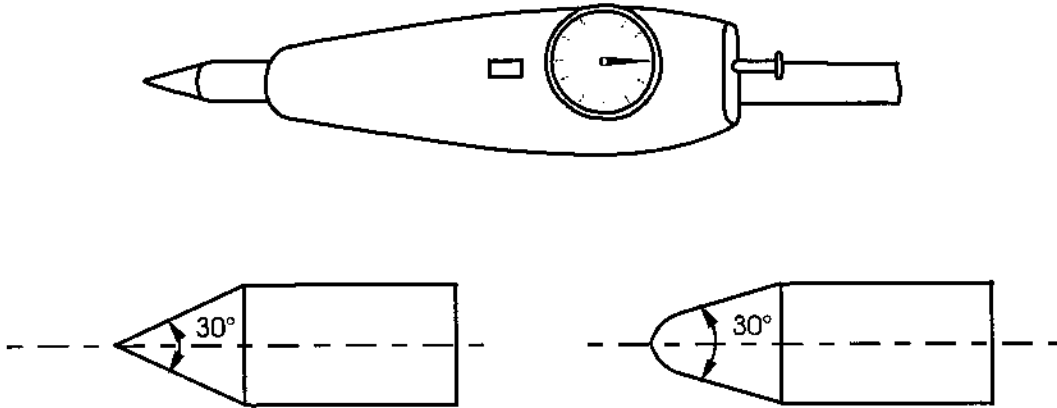
---

1- Knock-down  
2- Dummy

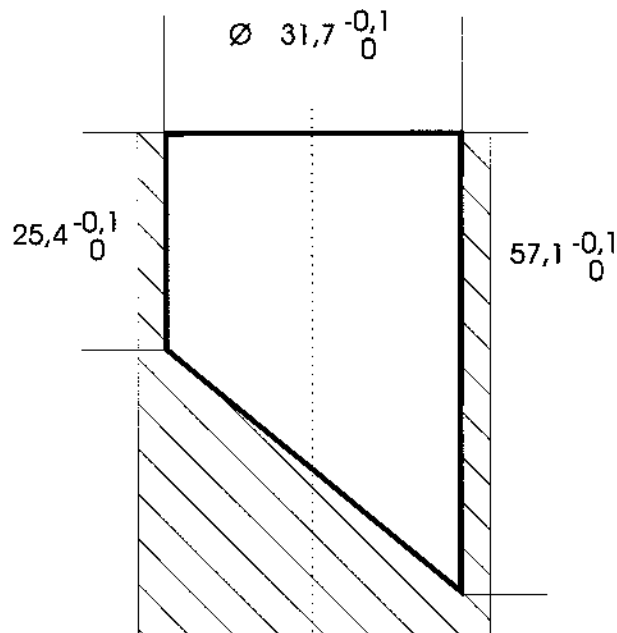
پوشانده شده است. مرکز ثقل باید ۲۵۰ میلی‌متر از مرکز نقطه چرخش (A) فاصله داشته باشد. نقطه ضربه باید ۳۰۰ میلی‌متر از نقطه چرخش فاصله داشته باشد. مجموع جرم باید ۲ کیلوگرم باشد.

۸-۴ وسیله اندازه‌گیری نیرو، مانند یک ترازوی فنری.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



شکل ۱- نمونه هایی از مخروط اندازه‌گیری



شکل ۲- استوانه

## ۵ روش‌ها

### ۱-۵ مونتاز و بازرسی پیش از آزمون

گهواره یا تخت نوزاد را مطابق دستورالعمل سازنده مونتاز کنید. ، گهواره یا تخت نوزاد را بصورت چشمی برای شناسایی عیوب، بازرسی کنید.

### ۲-۵ بازرسی ساخت

نمونه مورد آزمون را برای تعیین اینکه لبه ها، پیچ‌ها، مهره‌ها، زیپ‌ها و دیگر اتصالات در معرض قرار گرفته، گردشده یا پخ‌شده باشند و عاری از براده و لبه‌های تیز باشند، بازرسی کنید.

### ۳-۵ اندازه‌گیری

#### ۱-۳-۵ اندازه‌گیری ارتفاع کناره‌ها

ارتفاع داخلی کناره‌ها را از بالای پایه گهواره یا تخت نوزاد در بالاترین وضعیت تا بالای نرده‌ها در پایین‌ترین وضعیت بدون تشک و در صورت وجود با تشک، بطور عمودی اندازه‌گیری نمایید.

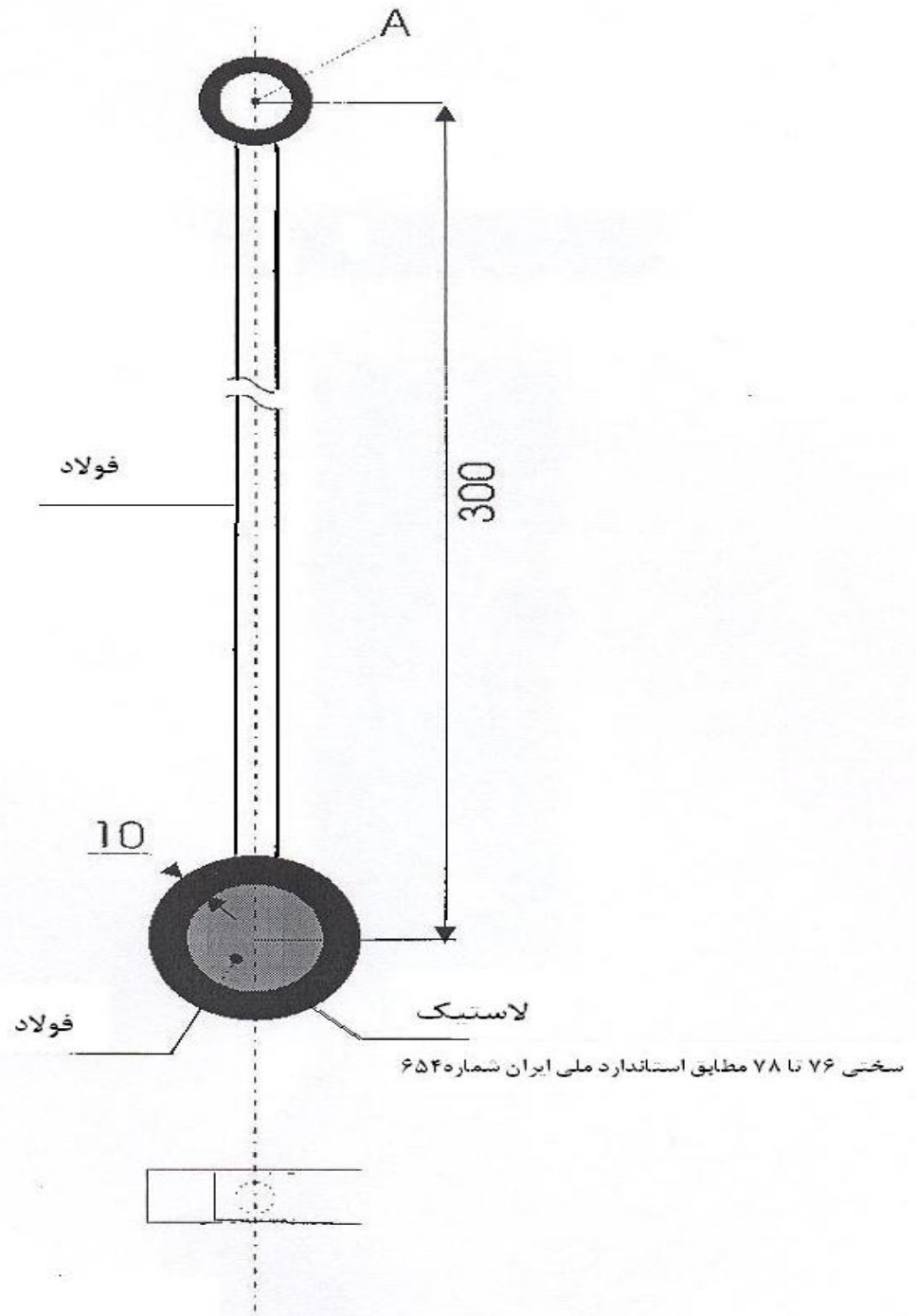
#### ۲-۳-۵ اندازه‌گیری سوراخ‌ها و فاصله بین قسمت‌های تشکیل‌دهنده ساختار، عرض شبکه<sup>۱</sup>، لقی بین کف تخت و انتها و کناره‌ها و شکاف‌ها در کف تخت

وسیله اندازه‌گیری کشویی (بند ۴-۳ را ببینید) را با نیروی مشخص شده در جدول ۱ داخل سوراخ‌ها، بین قسمت‌های تشکیل‌دهنده ساختار، در داخل شکاف‌های شبکه، بین پایه تخت و انتها و کناره‌ها، و داخل شکاف‌های روی کف تخت فشار دهید.

آزمون را در حالی تکرار کنید که آدمک مصنوعی آزمون (بند ۴-۱ را ببینید) به شکل افقی در دشوارترین وضعیت روی کف گهواره یا تخت قرار داده شده‌است.

جدول ۱- قطر مخروط‌ها و نیروهای بکار رفته

درزها	قطر مخروط (میلی متر)	نیرو(نیوتن)
سوراخ‌ها شبکه انتها و کناره‌ها	۵	۳۰
سوراخ‌ها مونتاز	۷	۳۰
فاصله بین قاب و بدنه در تخت خواب نوسانی نوزادان	۲۵	صفر
انتها، کف یا کناره‌های تخت شکاف‌ها در کف تخت	۲۵	۳۰
فاصله بین قسمت‌های تشکیل‌دهنده ساختار	۴۵	صفر
فاصله بین قسمت‌های تشکیل‌دهنده ساختار	۶۵	۳۰



شکل ۳- ضربه زننده کناره

#### ۴-۵ قسمت‌های قابل جدا شدن

یادآوری - اجزایی جداشدنی در نظر گرفته می‌شوند، که کودک بتواند با دندان یا انگشتان خود آنها را بگیرد. با استفاده از گیره یا ابزار مناسب دیگر، یک نیروی کششی به اجزای مورد آزمون اعمال نمایید. نیروهای زیر را بکار ببرید:

- ۵۰ نیوتن برای وقتی که بزرگترین ابعاد در دسترس کمتر یا برابر ۶ میلی‌متر است،

- ۹۰ نیوتن برای وقتی که بزرگترین ابعاد در دسترس بزرگتر از ۶ میلی‌متر است،

نیرو را به تدریج و تا ۵ ثانیه اعمال کنید و برای مدت ۱۰ ثانیه نگه دارید.

بررسی نمایید که اگر قطعه‌ای جدا شد، آیا قطعه بطور کامل داخل استوانه (بند ۴-۶ را ببینید) قرار می‌گیرد.

#### ۵-۵ آزمون تحمل بار کف

بار آزمون (بند ۴-۲ را ببینید) را روی مرکز کف گهواره یا تخت نوزاد قرار دهید و برای یک هفته نگه دارید. محور اصلی بار باید موازی محور اصلی گهواره یا تخت نوزاد باشد. هرگونه شکست، تغییر شکل یا هر خسارت دیگری را ثبت کنید.

#### ۶-۵ استحکام قسمت‌های تشکیل‌دهنده ساختار کناره‌ها (آزمون خمش)

گهواره یا تخت نوزاد را با همه پایه‌های نگه داشته شده در مقابل موانع (بند ۴-۴ را ببینید) روی کف زمین قرار دهید.

از یک وسیله مناسب اندازه‌گیری نیرو (بند ۴-۴ را ببینید) استفاده کنید.

یک نیروی ۱۵۰ نیوتنی را به نوبت روی قسمت‌های تشکیل‌دهنده ساختار که یکی در وسط و یکی در انتهای هر کناره قرار گرفته، اعمال کنید. نیرو باید بطور افقی در جهت محور طولی و عرضی گهواره یا تخت نوزاد عمل کند. این نیرو باید در وسط بین بالا و پایین عضو ساختاری بکاربرده شود. مدت زمان بارگذاری باید حداقل ۳۰ ثانیه باشد.

هرگونه شکست، تغییر شکل اعضای ساختاری یا هر خسارت دیگری را ثبت کنید.

#### ۷-۵ استحکام کناره‌ها، قسمت‌های تشکیل‌دهنده ساختار کناره‌ها و گوشه‌ها (آزمون ضربه)

یادآوری - این آزمون فقط برای گهواره یا تخت نوزادانی بکار می‌رود، که کناره‌ها ارتفاع داخلی بیشتر از ۴۰۰ میلی‌متر دارند.

گهواره یا تخت نوزاد را با همه پایه‌های نگه داشته شده در مقابل موانع (بند ۴-۴ را ببینید) روی کف زمین قرار دهید.

ضربه‌زننده کناره (بند ۴-۷ را ببینید) را طوری قرار دهید که به قسمت‌های تشکیل‌دهنده ساختار در کناره، از هر دو جهت خارج و داخل و از یک ارتفاع ۲۰۰ میلی‌متری پایین لبه بالایی کناره، ضربه بزند (به شکل ۴ مراجعه شود). عضو ساختاری باید از خارج و سپس از داخل و تا چهار مرتبه، برخورد داده شود.

آزمون را ابتدا از جهت خارج و متعاقب آن از داخل انجام دهید.

وقتی گهواره یا تخت نوزادان با کناره‌های صلب آزمون می‌شوند، ضربه باید به ۱۰ نقطه مساوی تقسیم شده روی کناره‌های بلند و ۴ نقطه مساوی تقسیم شده روی کناره‌های انتها، بطور متناوب با جهت ضربه از داخل به خارج، به گهواره یا تخت نوزاد زده شود.

اجازه دهید ضربه‌زننده از یک وضعیت افقی به شکل نوسانی بر روی قسمت‌های تشکیل دهنده ساختار یا کناره برخورد کند. ۱۰ مرتبه تکرار کنید. سپس ضربه‌زننده را برای ضربه روی عضو یا نقطه بعدی تنظیم کنید. آزمون را تا هنگامی ادامه دهید که همه اعضا یا همه نقاطی که در قسمت قبلی برای ضربه تعیین شده بود، آزمون شود. ضربه‌زننده را برای ضربه به قاب‌های کناری تا حد ممکن در ارتفاع و نزدیک ستون گوشه قرار دهید (شکل ۵ را ببینید).

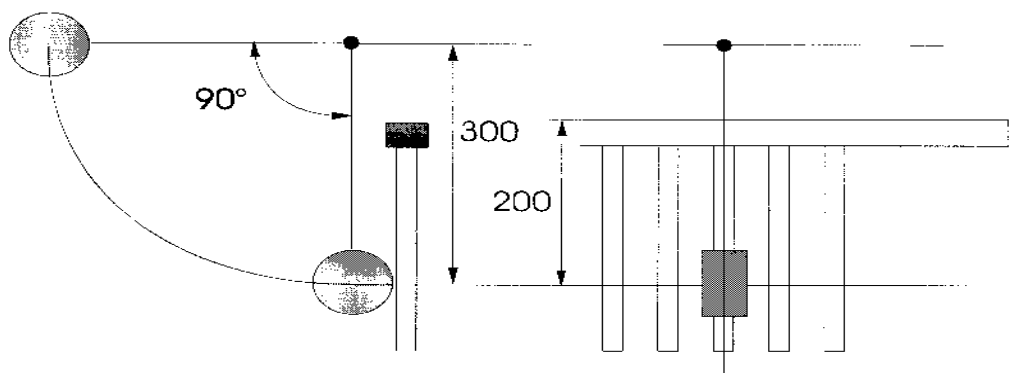
اجازه دهید ضربه‌زننده از یک زاویه ۶۰ درجه از وضعیت عمودی، بطور آزاد برخورد کند. این روند را در هر عضو کناری از هر گوشه گهواره یا تخت نوزاد انجام دهید، در هر وضعیت، پنج ضربه از داخل گهواره یا تخت نوزاد و پنج ضربه از خارج گهواره یا تخت نوزاد ایجاد کنید.

هرگونه شکست، تغییر شکل اعضای ساختاری یا هر خسارت دیگری را ثبت کنید.

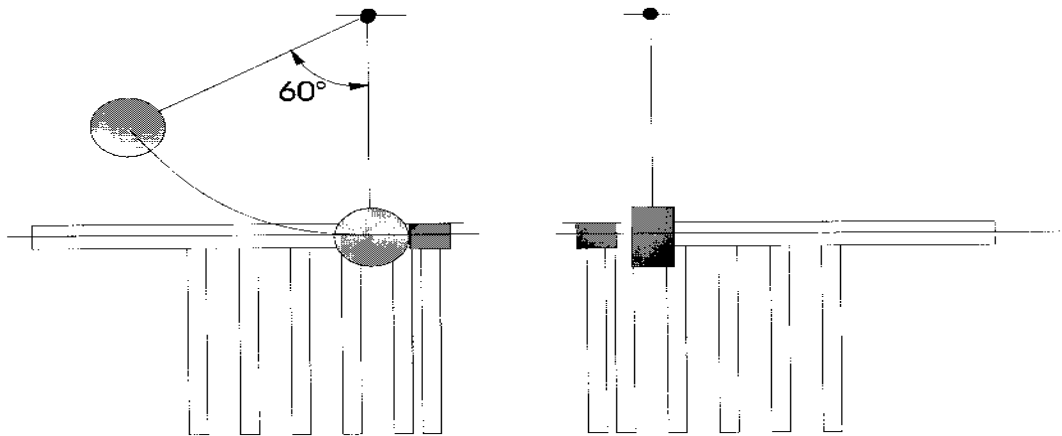
#### ۵-۸ آزمون بارگذاری ایستایی عمودی

یک نیروی رو به پایین عمودی ۲۰۰ نیوتنی ( $F_{sv}$ ) را که در شکل ۶ نشان داده شده است، روی بالای کناره گهواره یا تخت نوزاد، ۱۰ مرتبه اعمال کنید. نیرو را در هر کاربرد برای مدت حداقل ۱۰ ثانیه نگه دارید. همه انتها و کناره‌ها با ساختار مختلف باید آزمون شده باشند. هرگونه شکست، تغییر شکل یا هر خسارت دیگری را ثبت کنید.

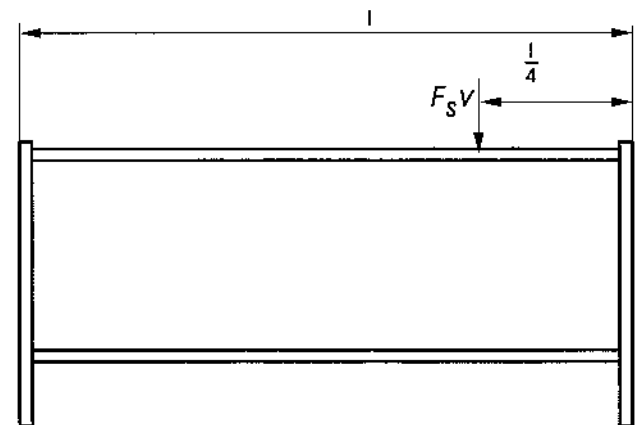
ابعاد بر حسب میلی متر



شکل ۴- آزمون ضربه به کناره



شکل ۵- آزمون ضربه به گوشه



شکل ۶- آزمون بارگذاری ایستایی عمودی

#### ۹-۵ آزمون پایداری

گهواره یا تخت نوزاد را با همه پایه‌های نگه داشته شده در مقابل موانع (بند ۴-۴ را ببینید) روی کف زمین قرار دهید. اگر این روش قابل اجرا نیست، از هر ابزار مناسب دیگری استفاده کنید، بدون اینکه مانع کج شدن گهواره یا تخت نوزاد شود، از سرخوردن آن جلوگیری کند.

در مورد گهواره یا تخت نوزادان با چرخ‌ها یا چرخ‌های گردان، چرخ‌ها یا چرخ‌های گردان را در دشوارترین وضعیت قرار دهید.

کف گهواره یا تخت را در بالاترین وضعیت ثابت نگه دارید.

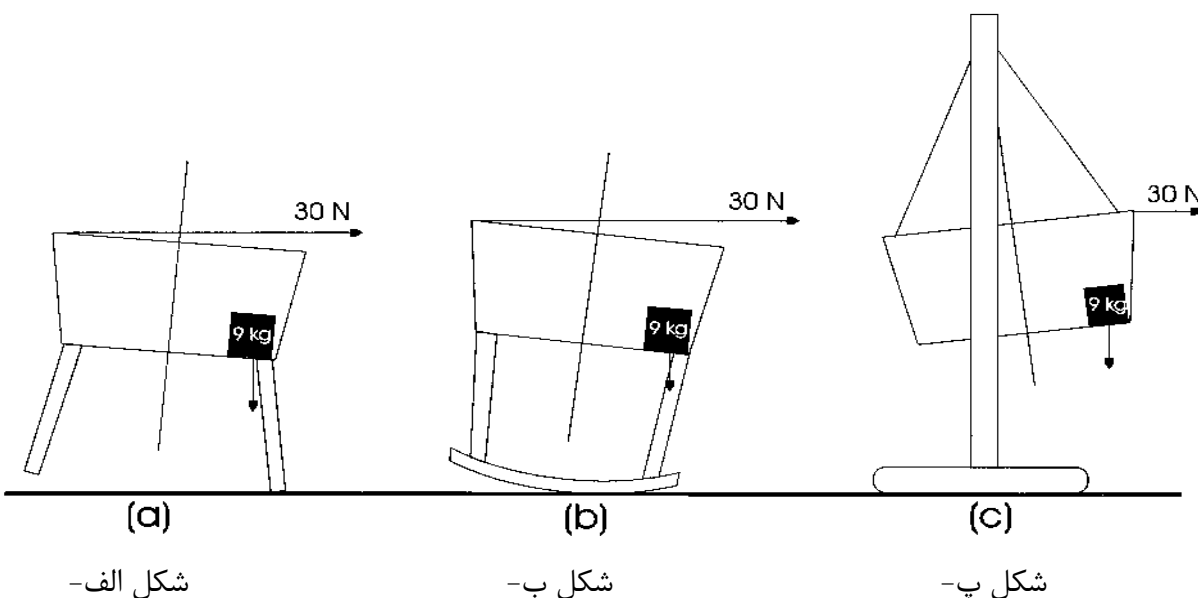
گهواره یا تخت نوزاد را با آدمک مصنوعی آزمون (بند ۴-۱ را ببینید) به شکلی بارگذاری کنید که آدمک روی کف گهواره یا تخت نوزاد در دشوارترین وضعیت در برابر یک کناره بلند، ثابت نگه داشته شود.

یک نیروی افقی ۳۰ نیوتنی عمود بر خط مرکزی لبه بالایی یک کناره گهواره یا تخت نوزاد را در جهت تمایل گهواره یا تخت نوزاد به واژگونی به سمت کناره بارگذاری شده، بکار ببرید. یک نیروی افقی باید به کناره‌ای اعمال گردد، که وقتی بارگذاری انجام شده است، تمایل به بالا آمدن دارد (شکل ۷ الف را ببینید).

ثبت کنید که آیا بیش از یک پایه، چرخ یا چرخ‌های گردان یا گوشه گهواره یا تخت نوزاد از کف زمین بلند می‌شود.

آزمون را برای گهواره یا تخت نوسانی نوزاد در حالی تکرار کنید که مکانیزم قفل باز باشد (شکل های ۷ ب و ۷ پ را ببینید).

ثبت کنید که آیا گهواره یا تخت واژگون می‌گردد.



شکل ۷ - آزمون پایداری گهواره یا تخت نوزاد

#### ۱۰-۵ آزمون مکانیزم قفل

مکانیزم قفل را ۳۰۰ مرتبه بکار ببرید (باز کنید و ببندید). بعد از این آزمون نیروی مورد نیاز برای عملکرد مکانیزم قفل را اندازه‌گیری نمایید.

در مورد اجزای چرخشی، نیروی مماسی را اندازه‌گیری نمایید.

#### ۱۱-۵ چرخ‌ها یا چرخ‌های گردان

چرخ‌ها یا چرخ‌های گردان را در وضعیت قفل قرار دهید.

با بازرسی و حرکت گهواره یا تخت نوزاد به اطراف بررسی کنید که آیا قفل از حرکت چرخ‌ها یا چرخ‌های گردان جلوگیری می‌نماید و آیا قفل آنها باز می‌شود.



## ۶ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل حداقل اطلاعات زیر باشد:

الف- ارجاع به این استاندارد ملی؛

ب- جزئیات محصول آزمون شده (تاریخ مرتبط)؛

پ- جزئیات شرایط تحویل محصول؛

ت- نتایج آزمون مطابق بند ۵-۱ تا ۵-۱۱؛

ث- مطابقت با الزامات استاندارد EN 1130-1:1996؛

ج- جزئیات هرگونه انحراف از این استاندارد ملی؛

چ- نام و مشخصات وسیله آزمون؛

ح- تاریخ انجام آزمون.