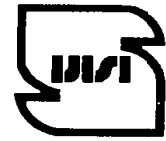




جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۸۹۸۷-۱

اصلاحیه شماره ۱

شهریور ۱۳۹۲

INSO

8987-1

Amendment No.1

Sep.2013

وسایل و سواری های تفریحی

(تجهیزات شهر بازی)

قسمت ۱: طراحی و ساخت

(اصلاحیه شماره ۱)

**Amusement rides and devices-  
Part 1: Design and construction**

**(Amendment No.1)**

ICS: 97.200.40

## 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 حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب 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، مصرف کنندگان، 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 پیشنهادهای 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 الکتروتکنیک (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 سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی 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 یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و 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 Commission

کمیسیون فنی تدوین اصلاحیه استاندارد  
« وسایل و سواری های تفریحی (تجهیزات شهربازی) - قسمت ۱: طراحی و ساخت »

(اصلاحیه شماره ۱)

رئیس

هاشمی، فلور  
(فوق لیسانس مهندسی محیط زیست)

دبیر

نیری، مریم  
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

سمت یا نمایندگی

سازمان پارک ها و فضای سبز شهر تهران

سازمان ملی استاندارد ایران

اعضاء

حسینی یکتا، فرزاد  
(دکترای مهندسی مکانیک)

زرگریان، علی  
(دکترای مهندسی مکانیک)

سلگی، محمدمراد  
(لیسانس مدیریت صنعتی)

شهسواری، محمد  
(فوق لیسانس متالورژی)

عزیزی، حسین  
(لیسانس مهندسی برق)

قندی، اشکان  
(لیسانس مهندسی مکانیک)

مهین خاکی، فرهاد  
(دیپلم)

انجمن صنفی شهربازی داران ایران

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

شرکت مهندسی و بازرسی پنتا

کارشناس رسمی استاندارد

شرکت پارک سازان

سازمان پارکهای کرچ

نیک پور، مرتضی  
(لیسانس مهندسی فضای سبز)

## پیش‌گفتار

این اصلاحیه مربوط به استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۹۸۷ سال: ۱۳۹۰ با عنوان " وسایل و سواری های تفریحی (تجهیزات شهربازی) قسمت ۱: طراحی و ساخت " است، که بنا به ضرورت توسط سازمان ملی استاندارد ایران در کمیسیونهای فنی تدوین مربوط تهیه و تدوین شده و در بیست و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد ایمنی وسایل سرگرمی و کمک آموزشی مورخ ۹۲/۵/۲۲ مورد تصویب قرار گرفته است. اینک به استناد بند ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان اصلاحیه شماره ۱ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۹۸۷: سال ۱۳۹۰ منتشر می شود.

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

- 1- AS 3533.1: 2009, Amusement rides and devices – part 1– Design construction
- 2- ASTM F 2291 Standard practice for design of amusement rides and devices

## وسایل و سواری های تفریحی (تجهیزات شهربازی)-قسمت ۱: طراحی و ساخت

اصلاحیه شماره ۱ استاندارد ملی ایران شماره ۸۹۸۷-۱ تحت عنوان "وسایل و سواری های تفریحی (تجهیزات شهربازی)- قسمت ۱: طراحی و ساخت" مربوط به بندهای زیر می باشد:

**بند ۲ به شرح زیر اصلاح می شود:**

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۹۸۷-۲ : سال ۱۳۸۵ ، وسایل تفریحی شهربازی- قسمت ۲: بهره برداری، نگهداری و تعمیرات.

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۹۸۷-۳ : سال ۱۳۸۵ ، وسایل تفریحی شهربازی- قسمت ۳: بازرسی حین بهره برداری.

۳-۲ استاندارد ملی ایران/ ایزو ۹۰۰۱ : سال ۱۳۸۹ ، سیستم های مدیریت کیفیت -الزامات

۴-۲ استاندارد ملی ایران/ ایزو ۹۰۰۰ : سال ۱۳۸۷ ، سیستم های مدیریت کیفیت - مبانی و واژگان.

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۸۹ : سال ۱۳۸۷ ، تجهیزات شهربازی -تجهیزات بادی الزامات ایمنی و روش های آزمون.

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۵۲ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر-محاسبات

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۵۳ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر-ابزار کشش

۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۵۵ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر-وسایل برقی بجز سامانه نیروی محرکه

۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۵۶ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر-امور مهندسی ساختمان (عمران)

۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۵۷-۱ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر-حمل کننده ها-قسمت اول -قفل ها ،واگن ها،حمل کننده ها با ترمز مستقل ،اطاقک ها،صندلی ها ،بارکش های تعمیرات کشنده

- ۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۵۷-۲ کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر حمل کننده‌ها -قسمت دوم -مقاومت به لغزش قفل‌ها
- ۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۵۷-۳، کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر-حمل کننده‌ها-قسمت سوم-آزمونهای خستگی
- ۱۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۳۵۸ کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر-سامانه محرکه و سایر دستگاههای مکانیکی
- ۱۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۱-۱ ، کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌ها طراحی شده برای حمل مسافر -مقررات عمومی-قسمت اول -الزامات برای همه تاسیسات
- ۱۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۱-۲ ، کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر-مقررات عمومی -قسمت دوم -الزامات اضافی در مورد کابل راه‌های دوکابلی هوایی برگشت پذیر بدون ترمزهای واگن
- ۱۶-۲ استاندارد ملی شماره ۹۴۱۹-۱ ، کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -کابل ها -قسمت اول -معیار انتخاب برای کابل ها و اتصالات انتهایی آنها
- ۱۷-۲ استاندارد ملی شماره ۹۴۱۹-۲ ، کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -کابل ها -قسمت دوم-ضرائب ایمنی
- ۱۸-۲ استاندارد ملی شماره ۹۴۱۹-۳ ، کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -کابل ها -قسمت سوم-بافت کابل برای کلاف های شش تایی کابل‌های حمل متکی، حمل غیر متکی و بکسل
- ۱۹-۲ استاندارد ملی شماره ۹۴۱۹-۴ ، کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -کابل ها -قسمت چهارم -فیکس های انتهایی
- ۲۰-۲ استاندارد ملی شماره ۹۴۱۹-۵ کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -کابل ها -قسمت پنجم-ذخیره سازی، حمل و نقل، نصب و تنظیم کشش کابل
- ۲۱-۲ استاندارد ملی شماره ۹۴۱۹-۶ ، کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -کابل ها -قسمت ششم-معیارهای از رده خارج سازی
- ۲۲-۲ استاندارد ملی شماره ۹۴۱۹-۷ ، کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -کابل ها -قسمت هفتم -بازرسی، تعمیر و نگهداری

- ۲-۲۳ استاندارد ملی شماره ۹۴۱۹-۸ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -کابل ها -قسمت هشتم-آزمون کابل ها به روش مغناطیسی
- ۲-۲۴ استاندارد ملی شماره ۹۴۲۰ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -بازرسی قبل از واگذاری تاسیسات ،تعمیر و نگهداری و کنترل های عملکرد تاسیسات کابل راه
- ۲-۲۵ استاندارد ملی شماره ۹۴۲۱ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر -اصطلاحات
- ۲-۲۶ استاندارد ملی شماره ۱۰۱۷۵ کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر-بازیابی و تخلیه
- ۲-۲۷ استاندارد ملی شماره ۱۰۱۷۶ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر-راه اندازی تاسیسات شماره ۱۰۱۷۶
- ۲-۲۸ استاندارد ملی شماره ۱۰۱۷۷ ، کابل راه ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر-تضمین کیفیت

**2-29** AS 1056 Storage water heaters

**2-30** AS 1056.1 Part 1: General requirements

**2-31** AS 1056.2 Part 2: Specific requirements for water heaters with single shells

**2-32** AS 1056.3 Part 3: Specific requirements for water heaters with composite shells

**2-33** AS 1170 Structural design actions

**2-34** AS 1170.4 Part 4: Earthquake actions in Australia

**2-35** AS 1210 Pressure vessels

**2-36** AS 1210 Suppl Unfired Pressure Vessels—Advanced design and construction (Supplement to AS 1210—1997)

**2-37** AS 1228 Pressure equipment—Boilers

**2-38** AS 1271 Safety valves, other valves, liquid level gauges, and other fittings for boilers and unfired pressure vessels

**2-39** AS 1319 Safety signs for the occupational environment

**2-40** AS 1394 Round steel wire for ropes

**2-41** AS 1403 Design of rotating steel shafts

**2-42** AS 1418 Cranes, hoists and winches

**2-43** AS 1418.1 Part 1: General requirements

**2-44** AS 1418.2 Part 2: Serial hoists and winches

**2-45** AS 1418.10 Part 10: Elevating work platforms

**2-46** AS 1530 Methods for fire tests on building materials, components and structures

**2-47** AS 1530.2 Part 2: Test for flammability of materials

**2-48** AS 1657 Fixed platforms, walkways, stairways, and ladders—Design, construction and installation

**2-49** AS 1668 The use of ventilation and airconditioning in buildings

**2-50** AS 1668.2 Part 2: Ventilation design for indoor air contaminant control



**2-51** AS 1725 Chain-link fabric security fencing and gates  
**2-52** AS 1732 Fusible plugs for boilers  
**2-53** AS 1735 Lifts, escalators and moving walks  
**2-54** AS 1735.1 Part 1: General requirements  
**2-55** AS 1768—1991 Lightning protection  
**2-56** AS 1926 Swimming pool safety  
**2-57** AS 1926.1 Part 1: Safety barriers for swimming pools  
**2-58** AS 2159 Piling—Design and installation  
**2-59** AS 2237 Plastics fuel and emission control tube  
**2-60** AS 2293 Emergency escape lighting and exit signs for buildings  
**2-61** AS 2293.1 Part 1: System design, installation and operation  
**2-62** AS 2321 Short-link chain for lifting purposes  
**2-63** AS 2444 Portable fire extinguishers and fire blankets—Selection and location  
**2-64** AS 2593 Boilers—Safety management and supervision systems  
**2-65** AS 2759 Steel wire rope—Use, operation and maintenance  
**2-66** AS 2788 Pneumatic fluid power—General requirements for systems (ISO 4414:1998, MOD)  
**2-67** AS 2790 Electricity generating sets—Transportable (Up to 25 kW)  
**2-68** AS 2860 Textiles—Stitch types—Classification and terminology  
**2-69** AS 3533.4.3 Part 4.3: Specific requirements—Roller coasters  
**2-70** AS 3569 Steel wire ropes  
**2-71** AS 3791 Hydraulic hose  
  
**2-72** AS 3892 Pressure equipment—Installation  
**2-73** AS 3920 Assurance of product quality  
**2-74** AS 3920.1 Part 1: Pressure equipment manufacture  
**2-75** AS 3990 Mechanical equipment—Steelwork  
**2-76** AS 3998 Non-destructive testing—Qualification and certification of personnel  
**2-77** AS 4024 Safeguarding of machinery  
**2-78** AS 4024.1 Part 1: General principles  
**2-79** AS 4024.1801 Part 1801: Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs  
**2-80** AS 4037 Pressure equipment—Examination and testing  
**2-81** AS 4100 Steel structures  
**2-82** AS 4722 Passenger ropeways and passenger conveyors  
**2-83** AS 60204 Safety of machinery—Electrical equipment of machines  
**2-82** AS 60204.1 Part 1: General requirements (IEC 60204-1, Ed.5 (FDIS) MOD)  
**2-84** AS 60529 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)  
**2-85** AS 61508 Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safetyrelated systems (series)  
**2-86** AS 62061 Safety of machinery—Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems  
**2-87** AS CB1 SAA Boiler Code (superseded)  
**2-88** AS/NZS 1170 Structural design actions  
**2-89** AS/NZS 1170.1 Part 1: Permanent, imposed and other actions  
**2-90** AS/NZS 1170.2 Part 2: Wind actions  
**2-91** AS/NZS 1170.3 Part 3: Snow and ice actions

- 2-92** AS/NZS 1200 Pressure equipment
- 2-93** AS/NZS 1530 Methods for fire tests on building materials, components and structures
- 2-94** AS/NZS 1530.3 Part 3: Simultaneous determination of ignitability, flame propagation, heat release and smoke release
- 2-95** AS/NZS 1554 Structural steel welding
- 2-96** AS/NZS 1554.1 Part 1: Welding of steel structures
- 2-97** AS/NZS 1554.2 Part 2: Stud welding (steel studs to steel)
- 2-98** AS/NZS 1554.3 Part 3: Welding of reinforcing steel
- 2-99** AS/NZS 1554.4 Part 4: Welding of high strength quenched and tempered steels
- 2-100** AS/NZS 1554.5 Part 5: Welding of steel structures subject to high levels of fatigue loading
- 2-101** AS/NZS 1554.6 Part 6: Welding stainless steels for structural purposes
- 2-102** AS/NZS 1664 Aluminium structures
- 2-103** AS/NZS 1664.1 Part 1: Limit state design
- 2-104** AS/NZS 1664.2 Part 2: Allowable stress design
- 2-105** AS/NZS 1668 The use of ventilation and airconditioning in buildings
- 2-106** AS/NZS 1668.1 Part 1: Fire and smoke control in multi-compartment buildings
- 2-107** AS/NZS 1768:2007 Lightning protection
- 2-108** AS/NZS 1869 Hose and hose assemblies for liquefied petroleum gases (LP Gas), natural gas and town gas
- 2-109** AS/NZS 1891 Industrial fall-arrest systems and devices
- 2-110** AS/NZS 1891.1 Part 1: Harnesses and ancillary equipment
- 2-111** AS/NZS 3000 Electrical installations (known as the Australian/New Zealand Wiring Rules)
- 2-112** AS/NZS 3002 Electrical installations—Shows and carnivals
- 2-113** AS/NZS 3136 Approval and test specification—Electrical equipment for spa and swimming pools
- 2-114** AS/NZS 3190 Approval and test specification—Residual current devices (current-operated earth-leakage devices)
- 2-115** AS/NZS 3191 Electric flexible cords
- 2-116** AS/NZS 3500 Plumbing and drainage
- 2-117** AS/NZS 3500.4 Part 4: Heated water services
- 2-118** AS/NZS 3788 Pressure equipment—In-service inspection
- 2-119** AS/NZS 3832 Electrical installations—Cold-cathode illumination systems
- 2-120** AS/NZS 4360 Risk management
- 2-121** AS/NZS 5848 Code of practice for bungy jumping
- 2-122** AS/NZS 61558 Safety of power transformers, power supply units and similar
- 2-123** AS/NZS 61558.1 Part 1: General requirements and tests (IEC 61558-1 Ed.2, MOD)
- 2-124** AS/NZS 61558.2.4 Part 2.4: Particular requirements for isolating transformers for general use (IEC 61558-2-4:1997, MOD)
- 2-125** AS/NZS 61558.2.6 Part 2.6: Particular requirements for safety isolating transformers for general use (IEC 61558-2-6:1997, MOD)
- 2-126** BS 2573 Rules for the design of cranes (series)
- 2-127** DIN 15018 Cranes (series)
- 2-128** DIN 15020 Lifting appliances (series)
- 2-129** Australian Uniform Building Regulations Co-ordinating Council Building Code of Australia (BCA)

**2-130** Australian Miniature Boiler Safety Committee  
AMBSC Code Part 1 Issue 6—1994: Copper boilers  
AMBSC Code Part 2 Issue 4—1995: Steel boilers

**2-131** American Society for Testing Materials (ASTM)  
ASTM F 2291 Standard practice for design of amusement rides and devices

۳-۴ بارها

۱-۳-۴ کلیات

خط اول مطابق زیر تغییر می‌کند.

بارهای مورد استفاده در محاسبات طراحی باید بر طبق بندهای ۲-۳-۴ تا ۸-۳-۴ انتخاب یا تخمین زده شوند.

۴-۳-۴ بارهای کاری

پاراگراف دوم مطابق زیر تغییر می‌کند.

آنالیز جامعی از رفتار حرکتی وسیله یا سواری با توجه به فونداسیون آن صورت گیرد به طوری که تمامی نیروها، ممان ها، دامنه اندازه و جهت آنها برای تمامی اجزاء و اتصالاتی که سیستم را می سازند، محاسبه شوند.

پاراگراف چهارم مطابق زیر تغییر می‌کند

در آنالیز باید فرکانس تمامی بارهای کاری و ممان‌های تعیین شده در نظر گرفته شود. این فرکانس‌ها باید مرتبط با اندازه و محدوده باشند و در بررسی خستگی مدنظر قرار گیرند.

۱-۳-۵-۳-۴ وسایل و سواری های ثابت

پاراگراف دوم مطابق زیر تغییر می‌کند.

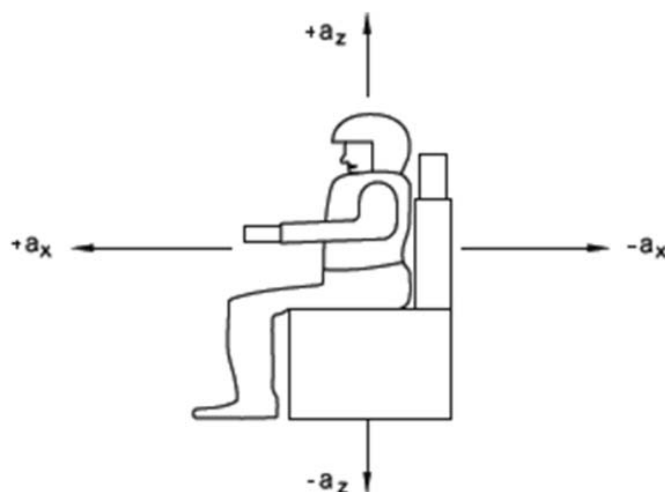
به هر حال ممکن است فقط در یکی از شرایط زیر اجازه بهره‌برداری از دستگاه داده‌شود:

۳-۱-۸-۴ فراهم سازی مهارها جهت مقابله با تاثیرات شتاب و شیب نشیمنگاه

شکل شماره ۱ به شکل زیر تغییر می‌کند.

(به استاندارد ASTM F 2291 Standard practice for design of amusement rides and devices مراجعه

شود)



#### ۵-۴-۲ الزامات طراحی

قسمت الف جمله آخر مطابق زیر تغییر می کند

هادی صاعقه گیر یا چارچوب آن (در صورتی که پائین بودن مقاومت رسانا پذیرفته شده باشد). باید طبق الزامات بند ۵-۹-۱۴ به طور محکم به الکتروود زمین متصل شود.

#### ۵-۱۰ سیستم های کنترل و نمایشگرها

##### ۵-۱۰-۱ کلیات

قسمت ت به شرح زیر تغییر می کند

(ت) انطباق با سری استاندارد AS 4024.1 و مراجع مستند آن برای سیستم های کنترل نوع الکترومکانیکی؛ و

#### ۵-۱۴ حصارها<sup>۱</sup>، نرده پیرامون<sup>۲</sup>، حفاظ ها<sup>۳</sup> و موانع موقت<sup>۴</sup>

##### ۵-۱۴-۱ کلیات

پاراگراف قبل از یادآوری به شرح زیر تغییر می کند.

حصارهای دائمی باید مطابق الزامات استاندارد AS 1657 باشند. چیدمان حصارهای موقت باید به گونه ای باشد که بتواند نیروی افقی ۴۰۰ نیوتنی را که در ارتفاع یک متری از سطح مبنای آنها از سمت دسترسی به آنها اعمال می شود، تحمل کنند.

<sup>1</sup> - fences

<sup>2</sup> - handrails

<sup>3</sup> - guards

<sup>4</sup> - Temporary barriers

## ۵-۱۶ راهروها، پله‌ها و سکوها

پاراگراف دوم و سوم به شرح زیر تغییر می‌کند.

پله ها، پلکان، راهروها، رمپ ها و نردبان‌ها که بخشی از یک وسیله را تشکیل می دهد محل عبور استفاده کنندگان است، باید از نظر ابعاد هندسی مطابق استاندارد AS 1657 یا آیین نامه ساختمانی ایران در صورتی که امکان پذیر باشد، تایید کند.

مقادیر مشخص شده طراحی سازه در استاندارد AS 1657 باید بکار گرفته شود، مگر اینکه ارزیابی بارها به طور قابل ملاحظه ای متفاوت از آنچه که در استاندارد AS 1657 ذکر شده است، ارزیابی شود، در این حالت جزئیات اندازه سازه باید مطابق بارهای ارزیابی شده، باشد.

## ۷-۶-۲ ماشین های کارتی

قسمت چ به شرح زیر تغییر می‌کند.

چ- محدوده فرمان

فرمان ماشین کارتی باید مطابق ویژگی های طراحی جعبه فرمان آن محدود شود.

**بند زیر به استاندارد اضافه می‌شود**

## ۷-۱۷ کابل راه‌ها مانند تله کابین‌ها و تله‌سیژها

بازرسی و آزمون کابل‌راه‌ها باید مطابق با استانداردهای ملی زیر انجام شود:

- ۱- استاندارد ملی کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر- محاسبات شماره ۱۱۳۵۲
- ۲- استاندارد ملی کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر- ابزار کشش شماره ۱۱۳۵۳
- ۳- استاندارد ملی کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر- وسایل برقی بجز سامانه نیروی محرکه شماره ۱۱۳۵۵
- ۴- استاندارد ملی کابل راه‌ها-الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر- امور مهندسی ساختمان (عمران) شماره ۱۱۳۵۶

- ۵- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل حمل کننده ها- قسمت اول - قفل ها، واگن ها ، حمل کننده ها با ترمز مستقل، اطاقک ها، صندلی ها، بارکش های تعمیرات کشنده شماره ۱-۱۱۳۵۷
- ۶- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر حمل کننده ها - قسمت دوم - مقاومت به لغزش قفل ها شماره ۲-۱۱۳۵۷
- ۷- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر- حمل کننده ها- قسمت سوم- آزمون های خستگی شماره ۳-۱۱۳۵۷
- ۸- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر- سامانه محرکه و سایر دستگاه های مکانیکی شماره ۱۱۳۵۸
- ۹- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راهها طراحی شده برای حمل مسافر - مقررات عمومی- قسمت اول - الزامات برای همه تاسیسات شماره ۱-۹۸۹۱
- ۱۰- استاندارد ملی کابل راهها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر- مقررات عمومی - قسمت دوم - الزامات اضافی در مورد کابل راه های دوکابلی هوایی برگشت پذیر بدون ترمزهای واگن شماره ۲-۹۸۹۱
- ۱۱- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر - کابل ها - قسمت اول - معیار انتخاب برای کابل ها و اتصالات انتهایی آنها شماره ۱-۹۴۱۹
- ۱۲- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر - کابل ها - قسمت دوم- ضرائب ایمنی شماره ۲-۹۴۱۹
- ۱۳- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر - کابل ها - قسمت سوم- بافت کابل برای کلاف های شش تایی کابل های حمال متکی، حمال غیرمتکی و بکسل شماره ۳-۹۴۱۹
- ۱۴- استاندارد ملی کابل راهها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راههای طراحی شده برای حمل مسافر - کابل ها - قسمت چهارم - فیکس های انتهایی شماره ۴-۹۴۱۹
- ۱۵- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر - کابل ها - قسمت پنجم- ذخیره سازی، حمل و نقل، نصب و تنظیم کشش کابل شماره ۵-۹۴۱۹
- ۱۶- استاندارد ملی کابل راه ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر - کابل ها - قسمت ششم- معیارهای از رده خارج سازی شماره ۶-۹۴۱۹

- ۱۷- استاندارد ملی کابل راه‌ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر - کابل ها - قسمت هفتم- بازرسی، تعمیر و نگهداری شماره ۷-۹۴۱۹
- ۱۸- استاندارد ملی کابل راه‌ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر - کابل ها - قسمت هشتم- آزمون کابل‌ها به روش مغناطیسی شماره ۸-۹۴۱۹
- ۱۹- استاندارد ملی کابل راه‌ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر - بازرسی قبل از واگذاری تاسیسات، تعمیر و نگهداری و کنترل های عملکرد تاسیسات کابل راه شماره ۹۴۲۰
- ۲۰- استاندارد ملی کابل راه‌ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه های طراحی شده برای حمل مسافر- اصطلاحات شماره ۹۴۲۱
- ۲۱- استاندارد ملی کابل راه‌ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر- بازیابی و تخلیه شماره ۱۰۱۷۵
- ۲۲- استاندارد ملی کابل راه‌ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر- راه‌اندازی تاسیسات شماره ۱۰۱۷۶
- ۲۳- استاندارد ملی کابل راه‌ها- الزامات ایمنی برای تاسیسات کابل‌راه‌های طراحی شده برای حمل مسافر- تضمین کیفیت شماره ۱۰۱۷۷

نوع پیوست (ت) و (ج) اطلاعاتی می‌شود.