



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۹۱-۱۰۴۲۵

چاپ اول

**ISIRI**  
10425-191  
1st. edition

واژگان الکتروتکنیک -

فصل ۱۹۱: قابلیت اعتماد و کیفیت خدمت

**Electrotechnical vocabulary-  
Chapter 191: Dependability  
and quality of service**

**ICS:01.040.20 ; 29.020**

## به نام خدا

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه\* 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 ذیصلاح 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه 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 سا زمانها 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) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد 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 آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

\* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2 - International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
"واژگان الکتروتکنیک - فصل ۱۹۱: قابلیت اعتماد و کیفیت خدمت"

**رئیس:**

سقای، عباس  
(دکترای مهندسی صنایع)

**سمت و/یا نمایندگی**  
هیئت علمی دانشگاه آزاد- نایب رئیس انجمن  
مدیریت کیفیت ایران

**دبیر:**

ذره، مهدی  
(فوق لیسانس مهندسی برق)

کارشناس استاندارد

**اعضاء:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

بستان دوست راد، احسان  
(مهندسی صنایع)

مدیر عامل شرکت مهندسی سیستم‌های مدیریت  
قابلیت اعتماد توازن

ذره، هومن  
(کارشناسی ارشد ریاضی)

شرکت واصل الکترونیک الوند

راعی، جلال  
(فوق لیسانس مدیریت)

معاونت آماد و پشتیبانی دانشگاه هوایی-  
کارشناس استاندارد

طوماریان، سهیلا  
(لیسانس مهندسی الکترونیک)

کارشناس مسئول دفتر امور تدوین موسسه  
استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## فهرست مندرجات

صفحه		عنوان
ج		آشنایی با مؤسسه استاندارد
د		کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز		پیش‌گفتار
ح		مقدمه
ط		فهرست نمادها و اختصارات
۱		قسمت ۱: قابلیت اعتماد- اصطلاحات رایج (بخش‌های ۱۹۱-۰۱ تا ۱۹۱-۱۸)
۱		۱۹۱-۰۱- مفاهیم اساسی
۳		۱۹۱-۰۲- عملکرد مربوط به قلم
۵		۱۹۱-۰۳- عیب‌ها
۵		۱۹۱-۰۴- وقوع خرابی‌ها
۹		۱۹۱-۰۵- خرابی‌ها، خطاها و اشتباه‌ها
۱۳		۱۹۱-۰۶- حالت‌های مربوط به قلم
۱۵		۱۹۱-۰۷- نگهداری
۲۰		۱۹۱-۰۸- زمان‌های مربوط به نگهداری
۲۳		۱۹۱-۰۹- زمان‌های مربوط به وضعیت قلم
۲۴		۱۹۱-۱۰- زمان‌های مربوط مقیاس عملکرد قابلیت اطمینان
۲۶		۱۹۱-۱۱- مقیاس‌های عملکرد آمادگی
۲۹		۱۹۱-۱۲- مقیاس‌های عملکرد قابلیت اطمینان
۳۲		۱۹۱-۱۳- مقیاس‌های عملکرد قابلیت نگهداری و نگهداری پشتیبانی
۳۴		۱۹۱-۱۴- مفاهیم آزمون
۳۷		۱۹۱-۱۵- مفاهیم طراحی
۳۸		۱۹۱-۱۶- مفاهیم تحلیل
۴۱		۱۹۱-۱۷- فرایندهای بهبود
۴۳		۱۹۱-۱۸- توصیف‌کننده‌ی مقیاس
۴۵		قسمت دوم- کیفیت خدمت در مخابرات (بخش‌های ۱۹۱-۱۹ و ۱۹۱-۲۰)

## ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۴۵	۱۹۱-۱۹- عملکرد مربوط به خدمت
۴۸	۱۹۱-۲۰- مفاهیم زمان مربوط به قطع‌ها
۵۰	قسمت سوم: قابلیت اعتماد و کیفیت خدمت در سیستم‌های برق قدرت (بخش‌های ۱۹۱-۲۱ تا ۱۹۱-۳۰)
۵۰	۱۹۱-۲۱- مفاهیم مربوط به سیستم برق قدرت
۵۱	۱۹۱-۲۲- حالت‌های بهره‌برداری سیستم‌های برق قدرت
۵۴	۱۹۱-۲۳- وقوع خرابی (در سیستم‌های برق قدرت)
۵۵	۱۹۱-۲۴- خروج (در سیستم‌های برق قدرت)
۵۷	۱۹۱-۲۵- واقعه‌ی خروج
۵۹	۱۹۱-۲۶- قطع‌ها
۵۹	۱۹۱-۲۷- شاخص‌های انتخابی شدی قطع مشتری
۶۲	۱۹۱-۲۸- وقوع خرابی‌ها و کمبودها در سیستم تولید انتقال
۶۳	۱۹۱-۲۹- شاخص‌های عملکرد گزینه شده
۶۳	۱۹۱-۳۰- شاخص‌های انرژی گزینه شده
۶۵	شکل ۱-۱۹۱- مفاهیم عملکرد
۶۶	شکل ۲-۱۹۱- طبقه‌بندی حالت‌های قلم
۶۷	شکل ۳-۱۹۱- دیاگرام زمان نگهداری
۶۸	شکل ۴-۱۹۱- روابط بین حالات بهره‌برداری سیستم برق قدرت
۶۹	شکل ۵-۱۹۱- درخت خروج
۷۰	شکل ۶-۱۹۱- درخت اتفاق خروج

## پیش‌گفتار

استاندارد "واژگان الکتروتکنیک- فصل ۱۹۱: قابلیت اعتماد و کیفیت خدمت" که پیش‌نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در چهارصد و هفتاد و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد برق و الکترونیک مورخ 1387/12/24. مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در 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 مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

IEC 60050-191:1990, International Electrotechnical Vocabulary- Chapter 191: Dependability and quality of service  
Amendment No 1:1990+ Amendment No 2: 2002

## مقدمه

مفاد این استاندارد در خصوص قابلیت اعتماد و کیفیت خدمت می‌باشد که در سه عنوان کلی مطرح می‌شود.

- قسمت اول با عنوان کلی "قابلیت اعتماد- اصطلاحات رایج (بخش‌های ۱۹۱-۰۱ تا ۱۹۱-۱۸)"

- قسمت دوم با عنوان کلی "کیفیت خدمت در مخابرات (بخش‌های ۱۹۱-۱۹ و ۱۹۱-۲۰)"

- قسمت سوم با عنوان کلی "قابلیت اعتماد و کیفیت خدمت در سیستم‌های برق قدرت (بخش‌های ۱۹۱-۲۱ تا ۱۹۱-۳۰)"

شایان توجه است به منظور وفاداری به متن استاندارد بین‌المللی IEC 60050-191:1990 و Amendment No1:1990 و Amendment No2: 2002 آن که منبع این استاندارد ملی می‌باشد و نیز توجه به مطالب مختلف در مبحث قابلیت اعتماد، عناوین کلی صرفاً در بخش‌های مربوط ذکر شده‌اند و در شماره‌گذاری بندهای این استاندارد تأثیری ندارند.

لازم به ذکر است مطالب مندرج در قسمت سوم این استاندارد را که در اصلاحیه شماره ۱ شرح داده شده است می‌توان مستقل از قسمت‌های اول و دوم به تنهایی به کار برد و در هر صورت قسمت سوم سازگار و هم‌راستا با قسمت اول است .

## فهرست نمادها و اختصارات

نرخ خرابی لحظه‌ای	$\lambda(t)$
میانگین نرخ وقوع خرابی	$\bar{\lambda}(t_1, t_2)$
نرخ تعمیر لحظه‌ای	$\mu(t)$
میانگین نرخ تعمیر	$\bar{\mu}(t_1, t_2)$
آمدگی مجانبی	A
آمدگی لحظه‌ای	A(t)
میانگین آمدگی مجانبی	$\bar{A}$
میانگین آمدگی در بازه زمانی	$\bar{A}(t_1, t_2)$
تحلیل انواع خرابی و آثار آنها	FMEA
تحلیل انواع خرابی، آثار و خطیر بودن	FMECA
تحلیل درخت خرابی	FTA
قابلیت نگهداری	$M(t_1, t_2)$
میانگین زمان آماد انباشته	MADT
میانگین تأخیر اداری	MAD
میانگین زمان ناآماد	MDT
میانگین تأخیر لجستیکی	MLD
نفر ساعت نگهداری	MMH
میانگین زمان تعمیر	MRT
میانگین زمان بهره‌برداری بین وقوع خرابی‌ها	MTBF
میانگین زمان تا وقوع خرابی	MTTF
میانگین زمان تا اولین وقوع خرابی	MTTFF
میانگین زمان تا توان‌یابی	MTTR
میانگین زمان آماد	MUT
قابلیت اطمینان	$R(t_1, t_2)$
ناآمدگی مجانبی	U
ناآمدگی لحظه‌ای	U(t)
میانگین ناآمدگی مجانبی	$\bar{U}$
میانگین ناآمدگی	$\bar{U}(t_1, t_2)$
شدت وقوع خرابی لحظه‌ای	Z(t)
میانگین شدت وقوع خرابی	$\bar{Z}(t_1, t_2)$

## واژگان الکتروتکنیک - فصل ۱۹۱: قابلیت اعتماد و کیفیت خدمت

قسمت اول: قابلیت اعتماد - اصطلاحات رایج (بخش‌های ۱۹۱-۰۱ تا ۱۹۱-۱۸)

### بخش ۱۹۱-۰۱ - مفاهیم اساسی

۱۹۱-۰۱-۰۱

**item**

قلم

**entity**

مقوله

هر قطعه، جزء، وسیله، زیر سیستم، واحد وظیفه‌ای، تجهیزات یا سیستم که بتوان آن را جداگانه مورد بررسی قرار داد.

یادآوری‌ها

۱- یک قلم می‌تواند از سخت افزار، نرم افزار یا هر دوی آنها تشکیل شود و در موارد خاص ممکن است انسان را هم شامل شود.

۲- تعدادی از قلم‌ها مانند جامعه‌ای از قلم‌ها یا یک نمونه را هم می‌توان به عنوان یک قلم مورد بررسی قرار داد.

۱۹۱-۰۱-۰۲

**repaired item**

قلم تعمیر شده

یک قلم قابل تعمیر که در واقع پس از وقوع خرابی، تعمیر شده است.

۱۹۱-۰۱-۰۳

**non-repaired item**

قلم تعمیر نشده

یک قلم که پس از وقوع خرابی، تعمیر نشده است.

یادآوری - یک قلم تعمیر نشده می‌تواند قابل یا غیر قابل تعمیر باشد.

۱۹۱-۰۱-۰۴

**service**

سرویس - خدمت

مجموعه‌ی وظیفه‌هایی که یک سازمان به یک مصرف کننده عرضه می‌کند.

۰۵-۰۱-۱۹۱

**required function**

وظیفه‌ی الزام شده

وظیفه یا ترکیبی از وظیفه‌های یک قلم که برای فراهم کردن یک خدمت معلوم ضروری محسوب می شود.

۰۶-۰۱-۱۹۱

**functional mode**

نوع وظیفه ای

زیر مجموعه ای از کل مجموعه‌ی وظیفه‌های ممکن یک قلم.

۰۷-۰۱-۱۹۱

**instant of time**

لحظه‌ای از زمان

نقطه‌ای منفرد بر روی سنج زمان.

یادآوری- سنج زمان ممکن است پیوسته باشد مثل زمان تقویمی، یا گسسته باشد مثل تعداد چرخه های کاربرد.

۰۸-۰۱-۱۹۱

**time interval**

بازه‌ی زمان

قسمتی از سنج‌ی زمان بین دو لحظه‌ی معلوم زمان که با همین دو لحظه توصیف می شود.

۰۹-۰۱-۱۹۱

**(time) duration**

مدت (زمان)

تفاضل بین نقاط پایانی یک بازه‌ی زمان.

۱۰-۰۱-۱۹۱

**accumulated time**

زمان انباشته

جمع مدت زمان‌هایی که با شرایط معلوم طی یک بازه‌ی زمانی معلوم، مشخص شده اند.

۱۱-۰۱-۱۹۱

مقیاس (از جنبه‌ی احتمال در قابلیت اعتماد)

**measure( in the probablistic treatment of dependability)**

تابع یا کمیتی که برای توصیف یک متغیر تصادفی یا فرایند تصادفی، بکار برده می شود.

یادآوری- برای یک متغیر تصادفی، مثال‌هایی از مقیاس عبارتند از تابع توزیع و میانگین.

۱۲-۰۱-۱۹۱

**operation**

**بهره‌برداری**

ترکیب همه اقدامات فنی و اداری به مقصود قادر ساختن یک قلم برای اجرای وظیفه‌ی الزام شده همراه با پذیرش سازگاری ضروری در برابر تغییرات و شرایط بیرونی.

یادآوری- آنچه از شرایط بیرونی درک می شود برای مثال عبارتند از تقاضا برای خدمت و شرایط محیطی.

۱۳-۰۱-۱۹۱

**modification (of an item)**

**تعدیل (یک قلم)**

ترکیبی از همه‌ی اقدامات فنی و اداری به مقصود تغییر یک قلم.

بخش ۱۹۱-۰۲- عملکرد مربوط به قلم (به شکل ۱۹۱-۱ رجوع کنید)

۰۱-۰۲-۱۹۱

**effectiveness (performance)**

**اثر بخشی (عملکرد)**

قابلیت یک قلم برای برآورده کردن تقاضای خدمتی با ویژگی های کمی معلوم.

یادآوری- این قابلیت به جنبه های مرکب توانمندی و عملکرد آمادگی قلم وابسته است.

۰۲-۰۲-۱۹۱

**durability**

**قابلیت دوام**

قابلیت یک قلم برای اجرای وظیفه‌ی خواسته شده در شرایط معلوم کاربرد و نگهداری تا رسیدن به یک وضعیت محدود کننده.

یادآوری- حالت محدود کننده یک قلم ممکن است با پایان یافتن عمر مفید، نامناسب بودن به هر دلیل اقتصادی یا فنی و دیگر عوامل مربوط، مشخص شود.

۰۳-۰۲-۱۹۱

**dependability**

**قابلیت اعتماد**

اصطلاحی جامع برای توصیف عملکرد آمادگی و عوامل موثر آن یعنی عملکرد قابلیت اطمینان، عملکرد قابلیت نگهداری و عملکرد پشتیبانی نگهداری.

یادآوری- قابلیت اعتماد فقط برای توصیف کلی به عنوان مشخصه‌ای غیر کمی بکار برده می شود.

۰۴-۰۲-۱۹۱

### capability

### توانمندی

قابلیت یک قلم برای برآورده کردن تقاضای خدمتی با مشخصه‌های کمی معلوم در شرایط درونی معلوم.

### یادآوری‌ها

۱- شرایط درونی برای مثال به هر ترکیبی از زیر قلم های خراب یا غیر خراب مربوط است.

۲- توانمندی برای خدمات مخابراتی، عملکرد ترافیک پذیری نامیده می شود.

۰۵-۰۲-۱۹۱

### availability (performance)

### آمادگی (عملکرد)

قابلیت یک قلم برای بودن در حالتی برای اجرای وظیفه‌ی الزام شده تحت شرایط معلوم در یک لحظه‌ی از زمان یا در طول یک بازه‌ی زمانی معلوم، با فرض اینکه منابع بیرونی الزام شده فراهم شده باشد.

### یادآوری‌ها

۱- این قابلیت به جنبه های مرکب عملکرد قابلیت اطمینان، عملکرد قابلیت نگهداری و عملکرد پشتیبانی نگهداری، وابسته است.

۲- منابع بیرونی الزام شده، به غیر از منابع نگهداری بر عملکرد آمادگی قلم، تأثیر ندارد.

۰۶-۰۲-۱۹۱

### reliability (performance)

### قابلیت اطمینان (عملکرد)

قابلیت یک قلم برای اجرای وظیفه‌ی الزام شده در شرایط معلوم برای بازه‌ی زمانی معلوم.

### یادآوری‌ها

۱- عموماً فرض شده که قلم در شروع این فاصله‌ی زمانی در حالتی است که این وظیفه‌ی الزام شده را انجام می‌دهد.

۲- به طور کلی، عملکرد قابلیت اطمینان با استفاده از مقیاس های مناسب کمی می شود. در بعضی از کاربردها، این مقیاس ها شامل بیان عملکرد قابلیت اطمینان به عنوان یک احتمال است که این احتمال هم قابلیت اطمینان نامیده می شود . (به ۰۱-۱۲-۱۹۱ رجوع کنید)

۰۷-۰۲-۱۹۱

### maintainability (performance)

### قابلیت نگهداری (عملکرد)

قابلیت یک قلم در شرایط معلوم مصرف برای حفظ یا بازگردانده شدن به حالتی که در آن قلم بتواند

وظیفه‌ی الزام شده را اجرا کند در صورتی که نگهداری در شرایط معلوم و با استفاده از روش های اجرایی و منابع اظهار شده، انجام شود.

یادآوری- اصطلاح قابلیت نگهداری همچنین به عنوان یک مقیاس عملکرد قابلیت نگهداری، بکار برده می شود. (به ۱۹۱-۱۳-۰۱ رجوع کنید)

۰۸-۰۲-۱۹۱

**عملکرد پشتیبانی نگهداری** **maintenance support performance**

قابلیت سازمان نگهداری (کننده) در اینکه در شرایط معلوم طبق تقاضا، منابع الزام شده برای نگهداری قلم را با خط مشی نگهداری معلوم، فراهم کند.

یادآوری- شرایط معلوم به خود قلم و به شرایطی که قلم در آن بکار برده و نگهداری می شود، مربوط است .

**بخش ۱۹۱-۰۳-عیبها**

این بخش تحت بررسی است

**بخش ۱۹۱-۰۴-وقوع خرابیها**

۰۱-۰۴-۱۹۱

**failure** **وقوع خرابی**

پایان قابلیت یک قلم برای انجام یک وظیفه‌ی الزام شده.

**یادآوریها**

۱- پس از وقوع خرابی، قلم خرابی دارد.

۲- وقوع خرابی یک رخداد است و بدین ترتیب از خرابی که یک حالت است، متمایز می‌شود.

۳- این مفهوم به صورت تعریف شده برای اقلامی که فقط از نرم افزار تشکیل شده‌اند، کاربرد ندارد.

۰۲-۰۴-۱۹۱

**critical failure** **وقوع خرابی بحرانی**

وقوع خرابی‌ای که برآورد شود که احتمالاً منجر به آسیب به افراد، خسارت مادی مهم، یا عواقب غیر قابل قبول دیگر بیانجامد.

۰۳-۰۴-۱۹۱

**non-critical failure** وقوع خرابی غیر بحرانی  
وقوع خرابی‌ای که برآورد شود احتمالاً منجر به آسیب به افراد، خسارت مادی مهم یا سایر عواقب غیر قابل قبول نشود.

۰۴-۰۴-۱۹۱

**misuse failure** وقوع خرابی در اثر استفاده نادرست  
وقوع خرابی‌ای که به علت اعمال تنش‌هایی طی استفاده که فراتر از توانمندی‌های اظهار شده‌ی قلم می‌باشد.

۰۵-۰۴-۱۹۱

**mishandling failure** خرابی در اثر جا به جایی نادرست  
وقوع خرابی‌ای که جابه جایی نادرست یا عدم احتیاط در مورد قلم موجب آن شده است.

۰۶-۰۴-۱۹۱

**weakness failure** وقوع خرابی در اثر ضعف  
یک وقوع خرابی به علت ضعف در خود قلم هنگامی که قلم در معرض تنش‌هایی در محدوده توانمندی‌های اظهار شده قرار می‌گیرد.  
یادآوری- یک ضعف می‌تواند ذاتی یا القا شده باشد.

۰۷-۰۴-۱۹۱

**design failure** وقوع خرابی در اثر طراحی  
یک وقوع خرابی در اثر عدم کفایت در طراحی قلم.

۰۸-۰۴-۱۹۱

**manufacturing failure** وقوع خرابی در اثر ساخت  
یک وقوع خرابی به علت عدم انطباق ساخت با طراحی یک قلم یا با فرایندهای ساخت مشخص شده.

۰۹-۰۴-۱۹۱

**ageing failure** وقوع خرابی در اثر پیری

**wearout failure** وقوع خرابی در اثر فرسایش  
وقوع خرابی‌ای که احتمال وقوع آن با گذشت زمان در نتیجه فرایندهای ذاتی در قلم، افزایش می‌یابد.

۱۰-۰۴-۱۹۱

**sudden failure**

وقوع خرابی ناگهانی

وقوع خرابی‌ای که نتوان آن را با امتحان یا پایش قبلی پیش‌بینی کرد.

۱۱-۰۴-۱۹۱

**gradual failure**

وقوع خرابی تدریجی

**drift failure**

وقوع خرابی رانشی

یک وقوع خرابی در اثر تغییر تدریجی ویژگی‌های معلوم قلم در طی زمان.

یادآوری- وقوع خرابی تدریجی را ممکن است بتوان با امتحان قبلی پایش یا پیش‌بینی کرد و در برخی موارد هم می‌توان با نگهداری پیش‌گیرانه از آن اجتناب نمود.

۱۲-۰۴-۱۹۱

**cataleptic failure**

وقوع خرابی فلج‌کننده

**catastrophic failure**

وقوع خرابی فاجعه‌آمیز

وقوع خرابی ناگهانی که منجر به ناتوانی کامل برای اجرای همه‌ی وظایف الزام‌شده‌ی یک قلم شود.

۱۳-۰۴-۱۹۱

**relevant failure**

وقوع خرابی مربوط

وقوع خرابی‌ای که بایستی در تفسیر آزمون یا نتایج بهره‌برداری یا در محاسبه‌ی مقدار یک مقیاس عملکرد قابلیت اطمینان به حساب آورده شود.

یادآوری- معیارهای لازم برای این به حساب آوردن بایستی اظهار شود.

۱۴-۰۴-۱۹۱

**non-relevant failure**

وقوع خرابی نا مربوط

وقوع خرابی‌ای که بایست در تفسیر آزمون یا نتایج بهره‌برداری یا در محاسبه‌ی مقدار یک مقیاس عملکرد قابلیت اطمینان به حساب آورده نشود.

یادآوری- معیار لازم برای این به حساب آوردن نیابردن بایستی اظهار شود.

۱۵-۰۴-۱۹۱

**primary failure**

**وقوع خرابی اولیه**

وقوع خرابی در یک قلم که به صورت مستقیم یا غیر مستقیم توسط وقوع خرابی یا خرابی قلم دیگر ایجاد نشده باشد.

۱۶-۰۴-۱۹۱

**secondary failure**

**وقوع خرابی ثانویه**

وقوع خرابی یک قلم که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم توسط وقوع خرابی یا خرابی قلم دیگر ایجاد شده باشد.

۱۷-۰۴-۱۹۱

**failure cause**

**علت وقوع خرابی**

اوضاع و احوالی طی طراحی، ساخت یا استفاده که به وقوع خرابی انجامیده است.

۱۸-۰۴-۱۹۱

**failure mechanism**

**سازوکار وقوع خرابی**

فرایند فیزیکی، شیمیایی یا دیگر فرایندی که به وقوع خرابی انجامیده است.

۱۹-۰۴-۱۹۱

**systematic failure**

**وقوع خرابی سیستماتیک**

**failure reproducible**

**وقوع خرابی تجدید پذیر**

وقوع خرابی‌ای که به طریقی جبری به یک علت معین مربوط است، و این علت را فقط با جرح و تعدیل طراحی یا فرایند ساخت، روش‌های اجرایی بهره‌برداری، مستند سازی یا عوامل مربوط دیگر، می‌توان حذف کرد.

**یادآوری‌ها**

۱-نگهداری اصلاحی بدون جرح و تعدیل، معمولاً نمی‌تواند علت وقوع خرابی را حذف کند.

۲-یک وقوع خرابی سیستماتیک را می‌توان عمده‌اً با شبیه سازی علت وقوع خرابی، ایجاد کرد.

۲۰-۰۴-۱۹۱

**complete failure**

**وقوع خرابی کامل**

وقوع خرابی‌ای که منجر به ناتوانی کامل یک قلم برای اجرای همه‌ی وظایف الزام شده می‌شود.

۲۱-۰۴-۱۹۱

**partial failure**

**وقوع خرابی جزئی**

وقوع خرابی‌ای که منجر به ناتوانی یک قلم برای اجرای بعضی از وظایف الزام شده می‌شود نه همه‌ی آنها.

۲۲-۰۴-۱۹۱

**degradation failure**

**وقوع خرابی در اثر تنزل**

وقوع خرابی‌ای که هم تدریجی و هم جزئی باشد.

۲۳-۰۴-۱۹۱

**common cause failure**

**وقوع خرابی‌ها با علت مشترک**

وقوع خرابی‌های اقلام مختلف منتج از یک رخداد منفرد هنگامیکه که وقوع خرابی‌ها عواقب یکدیگر نباشند.

یادآوری- وقوع خرابی‌های با علت مشترک را نبایستی با خرابی‌ها نوع مشترک اشتباه گرفت.

۲۴-۰۴-۱۹۱

**common mode failure**

**وقوع خرابی‌های نوع مشترک**

وقوع خرابی‌های اقلام که با همان نوع خرابی مشخص می‌شوند.

یادآوری- وقوع خرابی نوع مشترک را نبایستی با وقوع خرابی‌های با علت مشترک اشتباه گرفت زیرا وقوع خرابی‌های نوع مشترک می‌تواند از علت‌های مختلف نتیجه شود.

**بخش ۱۹۱-۰۵- خرابی‌ها، خطاها و اشتباه‌ها**

۰۱-۰۵-۱۹۱

**fault**

**خرابی**

حالت یک قلم که با عدم قابلیت برای اجرای یک وظیفه‌ی الزام شده مشخص می‌شود به استثنای عدم قابلیت طی نگهداری پیش‌گیرانه یا فعالیت‌های طرح‌ریزی شده‌ی دیگر یا به علت فقدان منابع بیرونی.

یادآوری- یک خرابی اغلب نتیجه‌ی یک وقوع خرابی در خود قلم است ولی ممکن است بدون وقوع خرابی پیشین هم وجود داشته باشد.

۰۲-۰۵-۱۹۱

**critical fault**

**خرابی بحرانی**

خرابی‌ای که برآورد شود، احتمالاً منجر به جراحت اشخاص، خسارت مادی مهم یا عواقب غیر قابل قبول دیگر شود.

۰۳-۰۵-۱۵۱

**non-critical fault**

**خرابی غیر بحرانی**

خرابی‌ای که برآورد شود، احتمالاً منجر به جراحت اشخاص، خسارت مادی مهم یا عواقب غیر قابل قبول دیگر نمی‌شود.

۰۴-۰۵-۱۹۱

**major fault**

**خرابی اصلی**

یک خرابی که بر وظیفه‌ای که بسیار پر اهمیت تلقی می‌شود اثر بگذارد.

۰۵-۰۵-۱۹۱

**minor fault**

**خرابی فرعی**

یک خرابی که بر وظیفه‌ای که بسیار پر اهمیت تلقی می‌شود اثر نگذارد.

۰۶-۰۵-۱۹۱

**misuse fault**

**خرابی در اثر کاربرد نادرست**

خرابی به علت اعمال تنشی بیشتر از توانمندی اظهار شده‌ی قلم در مصرف.

۰۷-۰۵-۱۹۱

**mishandling fault**

**خرابی در اثر جابجایی نادرست**

خرابی به علت جا به جایی نادرست یا عدم مواظبت از قلم.

۰۸-۰۵-۱۹۱

**weakness fault**

**خرابی در اثر ضعف**

خرابی به علت یک ضعف در خود قلم هنگامی که در معرض تنش‌هایی در محدوده توانایی اظهار شده برای قلم، قرار می‌گیرد.

یادآوری- این ضعف ممکن ذاتی یا القا شده باشد.

۰۹-۰۵-۱۹۱

**design fault**

**خرابی در اثر طراحی**

خرابی در اثر عدم کفایت طراحی یک قلم.

۱۰-۰۵-۱۹۱

**manufacturing fault**

**خرابی در اثر ساخت**

خرابی در اثر عدم انطباق ساخت با طراحی قلم یا فرایندهای ساخت مشخص شده.

۱۱-۰۵-۱۹۱

**ageing fault**

**خرابی در اثر پیری**

**wearout fault**

**خرابی در اثر فرسایش**

خرابی در نتیجه‌ی یک وقوع خرابی که احتمال وقوعش با گذشت زمان به عنوان نتیجه‌ی فرایندهای ذاتی در قلم، افزایش می‌یابد.

۱۲-۰۵-۱۹۱

**programme-sensitive fault**

**خرابی حساس نسبت به برنامه**

خرابی‌ای که در نتیجه‌ی اجرای ترتیب خاصی از دستور العمل‌ها، آشکار می‌شود.

۱۳-۰۵-۱۹۱

**data-sensitive fault**

**خرابی حساس نسبت به داده‌ها**

خرابی‌ای که در نتیجه‌ی پردازش الگوی خاصی از داده‌ها، آشکار می‌شود.

۱۴-۰۵-۱۹۱

**complete fault**

**خرابی کامل**

**function-preventing fault**

**خرابی مانع وظیفه**

خرابی‌ای که با ناتوانی کامل یک قلم برای اجرای کلیه‌ی وظایف الزام شده، مشخص می‌شود.

یادآوری- معیارهای ناتوانی کامل بایستی اظهار شود .

۱۵-۰۵-۱۹۱

**partial fault**

**خرابی جزئی**

خرابی‌ای که با ناتوانی یک قلم برای اجرای بعضی از وظایف الزام شده، نه همه‌ی آنها، مشخص می‌شود.

۱۶-۰۵-۱۹۱

**persistent fault**

خرابی ماندگار

**permanent fault**

خرابی دائم

**solid fault**

خرابی صلب

خرابی یک قلم که تا اجرای اقدام اصلاحی باقی می‌ماند.

۱۷-۰۵-۱۹۱

**intermittent fault**

خرابی ادواری

**volatile fault**

خرابی بی ثبات

**transient fault**

خرابی گذرا

خرابی ایکه یک قلم برای مدت زمان محدودی در آن باقی می‌ماند و به دنبال آن، بدون اینکه اقدام نگهداری اصلاحی اجرا شود، قلم توانایی اجرای وظیفه الزام شده را باز می‌یابد.

یادآوری - یک چنین خرابی اغلب برگشت پذیر است.

۱۸-۰۵-۱۹۱

**determinate fault**

خرابی قطعی

خرابی‌ای که برای آن پاسخ به همه‌ی کنش‌ها برای قلمی که یک پاسخ به عنوان نتیجه‌ی یک کنش ایجاد می‌کند یکسان باشد.

۱۹-۰۵-۱۹۱

**indeterminate fault**

خرابی غیر قطعی

خرابی که در آن خطایی که بر پاسخ تأثیر می‌گذارد- برای قلمی که یک پاسخ به عنوان نتیجه‌ی یک کنش ایجاد می‌کند- وابسته به کنش اعمال شده است.

یادآوری- یک مثال خرابی حساس به داده‌ها است.

۲۰-۰۵-۱۹۱

**latent fault**

خرابی پنهان

یک خرابی موجود که هنوز شناخته نشده باشد.



۰۲-۰۶-۱۹۱

**non-operating state**

**حالت غیر بهره‌برداری**

حالتی که هنگام آن قلم وظیفه‌ی الزام شده را اجرا نمی‌کند.

۰۳-۰۶-۱۹۱

**standby state**

**حالت حاضر به خدمت**

حالت آماد غیر بهره‌برداری طی زمان الزام شده.

۰۴-۰۶-۱۹۱

**idle state**

**حالت خلاص**

**free state**

**حالت آزاد**

یک حالت آماد غیر بهره‌برداری طی زمان الزام نشده .

۰۵-۰۶-۱۹۱

**disabled state**

**حالت ناتوانی**

**outage**

**خروج**

حالت یک قلم که با عدم قابلیت‌اش برای اجرای وظیفه‌ی الزام شده، به هر دلیل، مشخص می‌شود.

۰۶-۰۶-۱۹۱

**external disabled state**

**حالت ناتوانی بیرونی**

آن زیر مجموعه‌ی از حالت ناتوانی که قلم در یک حالت آماد قرار داشته ولی به علت نبود منابع بیرونی الزام شده یا اقدامات طرح ریزی شده‌ای به غیر از نگهداری، ناتوان است.

۰۷-۰۶-۱۹۱

**down state**

**حالت نا آماد**

**internal disabled state**

**حالت ناتوانی درونی**

حالت یک قلم که یا با یک خرابی یا با یک ناتوانی امکان پذیر برای اجرای وظیفه الزام شده طی نگهداری پیش‌گیرانه، مشخص می‌شود.

یادآوری- این حالت به عملکرد آمادگی مربوط است.

۰۸-۰۶-۱۹۱

#### up state

#### حالت آماد

حالت یک قلم با در نظر گرفتن این واقعیت که می‌تواند، با فرض اینکه منابع بیرونی در صورت الزام فراهم شده باشند یک وظیفه‌ی الزام شده را اجرا کند.

یادآوری- این حالت به عملکرد آمادگی مربوط است.

۰۹-۰۶-۱۹۱

#### busy state

#### حالت مشغول

آن حالت قلم که هنگام آن قلم یک وظیفه‌ی الزام شده را برای یک کاربر اجرا می‌کند و به این دلیل برای کاربران دیگر قابل دسترس نمی‌باشد.

۱۰-۰۶-۱۹۱

#### critical state

#### حالت بحرانی

حالتی از یک قلم که برآورد شده است که احتمالاً به جراحت اشخاص، صدمه‌ی مادی مهم یا عواقب غیر قابل قبول دیگر منجر می‌شود.

یادآوری- یک حالت بحرانی ممکن است نتیجه‌ی یک خرابی بحرانی باشد ولی نه ضرورتاً.

۱۱-۰۶-۱۹۱

#### degraded state

#### حالت کنترل یافته

حالت یک قلم، موقعی که به اجرای یک وظیفه در حدودی پایین‌تر از مقادیر اسمی ادامه می‌دهد یا فقط بخشی از وظایف‌اش را اجرا می‌کند.

### بخش ۱۹۱-۰۷- نگهداری

۰۱-۰۷-۱۹۱

#### maintenance

#### نگهداری

ترکیبی از همه‌ی اقدامات فنی و اداری شامل اقدامات پایش به منظور حفظ یا بازگرداندن قلم به حالتی که در آن، قلم بتواند یک وظیفه‌ی الزام شده را اجرا کند.

۰۲-۰۷-۱۹۱

**maintenance philosophy**

**فلسفه نگهداری**

سیستمی از اصول برای سازمان و اجرای نگهداری.

۰۳-۰۷-۱۹۱

**maintenance policy**

**خط مشی نگهداری**

توصیفی از روابط متقابل بین پایه‌های نگهداری، سطوح قراردادی و سطوح نگهداری ای که باید برای نگهداری یک قلم به کار برده شود.

۰۴-۰۷-۱۹۱

**maintenance echelon**

**پایه‌ی نگهداری**

**line of maintenance**

**ردیف نگهداری**

جایگاهی در یک سازمان که در آن جا سطوح نگهداری مشخص شده باید بر روی یک قلم اجرا شود.

۰۵-۰۷-۱۹۱

**indenture level (for maintenance)**

**سطح قراردادی (برای نگهداری)**

سطحی از زیر بخش یک قلم از دیدگاه یک اقدام نگهداری.

**یادآوری‌ها**

۱- مثال‌هایی از سطوح قراردادی می‌تواند یک زیر سیستم، یک برد مدار و یک جزء باشد.

۲- سطح عضوی به پیچیدگی ساختمان قلم، قابلیت دسترسی زیر قلم‌ها، سطح مهارت کارکنان نگهداری، امکانات تجهیزات آزمون، ملاحظات ایمنی و غیره وابسته است.

۰۶-۰۷-۱۹۱

**level of maintenance**

**سطح نگهداری**

مجموعه‌ی اقدامات نگهداری که باید در سطح قراردادی مشخص اجرا شود.

یادآوری- مثال‌هایی از اقدام نگهداری عبارتند از: تعویض یک جزء، یک برد مدار، زیر سیستم و غیره.

۰۷-۰۷-۱۹۱

**preventive maintenance**

**نگهداری پیش گیرانه**

نگهداری‌ای که در بازه‌ی زمانی از پیش تعیین شده یا مطابق معیارهای تجویز شده اجرا می‌شود و به منظور کاهش احتمال وقوع خرابی یا کاهش تنزل اجرای وظیفه‌ی قلم است.

۰۸-۰۷-۱۹۱

**corrective maintenance**

**نگهداری اصلاحی**

آن نگهداری که پس از شناسایی خرابی اجرا می شود و به منظور قرار دادن قلم در حالتی است که در آن حالت بتواند وظیفه‌ی الزام شده را اجرا کند.

۰۹-۰۷-۱۹۱

**controlled maintenance**

**نگهداری کنترل شده**

روشی برای مداومت کیفیت مطلوب خدمت با کاربرد سیستماتیک تکنیک‌های تحلیل با استفاده از امکانات پایش مرکزی و/ یا نمونه‌برداری برای به حداقل رساندن نگهداری پیش‌گیرانه و کاهش نگهداری اصلاحی.

۱۰-۰۷-۱۹۱

**scheduled maintenanc**

**نگهداری برنامه‌ریزی شده**

نگهداری پیش‌گیرانه‌ای که مطابق با یک برنامه‌ی زمانی تدوین شده، اجرا می‌شود.

۱۱-۰۷-۱۹۱

**unscheduled maintenance**

**نگهداری برنامه‌ریزی نشده**

نگهداری‌ای که مطابق با یک برنامه زمانی تدوین شده اجرا نمی‌شود بلکه پس از دریافت نشانه در مورد حالت قلم اجرا می‌شود.

۱۲-۰۷-۱۹۱

**on-site maintenance**

**نگهداری سر کار**

**in-site maintenance**

**نگهداری در محل کار**

**field maintenance**

**نگهداری میدانی**

نگهداری‌ای که در محلی که قلم بکار برده می‌شود، انجام می‌شود.

۱۳-۰۷-۱۹۱

**off-site maintenance**

**نگهداری خارج از سرکار**

نگهداری‌ای که در محلی به غیر از محل کاربرد قلم، انجام می‌شود.

یادآوری- یک مثال برای نگهداری خارج از سرکار تعمیر یک زیر قلم در یک مرکز نگهداری است.

۱۴-۰۷-۱۹۱

**remote maintenance**

نگهداری از راه دور

نگهداری یک قلم که بدون دسترسی فیزیکی کارکنان به قلم، اجرا می شود.

۱۵-۰۷-۱۹۱

**automatic maintenance**

نگهداری خودکار

نگهداری ای که بدون دخالت انسان انجام می شود.

۱۶-۰۷-۱۹۱

**deferred maintenance**

نگهداری معوق

نگهداری اصلاحی ای که بلافاصله پس از شناسایی خرابی به آن مبادرت نشده باشد بلکه مطابق قوانین معلوم نگهداری به تأخیر انداخته شود.

۱۷-۰۷-۱۹۱

**elementary maintenance activity**

فعالیت بنیادی نگهداری

یک واحد کار که فعالیت نگهداری سطح قراردادی معلوم، را می توان به آن تجزیه کرد.

۱۸-۰۷-۱۹۱

**maintenance action**

اقدام نگهداری

**maintenance task**

تکلیف نگهداری

ترتیبی از فعالیت های نگهداری بنیادی که برای منظور معلوم اجرا شده است.

یادآوری- مثال های از اقدام نگهداری عبارتند از تشخیص خرابی، محل یابی خرابی، امتحان وظیفه یا ترکیب هایی از این ها.

۱۹-۰۷-۱۹۱

**repair**

تعمیر

آن قسمت از نگهداری اصلاحی که در آن اقدامات دستی بر روی قلم اجرا می شود.

۲۰-۰۷-۱۹۱

**fault recognition**

شناسایی خرابی

رخداد شناخته شدن خرابی.

۲۱-۰۷-۱۹۱

**fault localization**

مکان‌یابی خرابی

**fault location** (deprecated in this sense) (با این معنی مورد اعتراض است)

اقدامات انجام شده برای شناسایی زیر قلم یا زیر قلم های خراب در سطح قراردادی مناسب.

۲۲-۰۷-۱۹۱

**fault diagnosis**

تشخیص خرابی

اقدامات انجام شده برای شناسایی خرابی، مکان‌یابی خرابی و شناسایی علت.

۲۳-۰۷-۱۹۱

**fault correction**

اصلاح خرابی

اقدامات انجام شده پس از مکان‌یابی خرابی برای توان‌یابی قابلیت یک قلم خراب برای اجرای وظیفه‌ی الزام شده.

۲۴-۰۷-۱۹۱

**function check-out**

امتحان وظیفه

اقدامات انجام شده پس از اصلاح خرابی برای تصدیق این که قلم قابلیت خود را برای اجرای وظیفه‌ی الزام شده، باز یافته است.

۲۵-۰۷-۱۹۱

**restoration**

توان‌یابی

**recovery**

بازیابی

رخدادی که قلم قابلیت اجرای وظیفه را خود پس از یک خرابی دوباره به دست می‌آورد.

۲۶-۰۷-۱۹۱

**supervision**

نظارت

**monitoring**

پایش

فعالیتی که دستی یا به طور خودکار انجام می‌شود تا بر حالت قلم نظارت شود.

یادآوری- نظارت خودکار ممکن است از درون یا بیرون قلم، اجرا شود.

۲۷-۰۷-۱۹۱

**maintenance entity**

مقوله نگهداری

هر زیر قلم از قلم معلوم که می‌تواند خرابی ای داشته باشد و بتوان آن را با زنگ خطر یا شیوه دیگر بدون ابهام برای جایگزینی یا تعمیر شناسایی کرد.

۲۸-۰۷-۱۹۱

**function-affecting maintenance**

نگهداری تأثیرگذار بر وظیفه

یک اقدام نگهداری که یک یا بیش از یکی از وظیفه‌های الزام شده‌ی قلم تحت نگهداری را قطع یا دچار تنزل کند.

۲۹-۰۷-۱۹۱

**function-preventing maintenance**

نگهداری مانع وظیفه

نگهداری تأثیرگذار بر وظیفه‌ای که با موجب شدن از دست رفتن کامل همه‌ی وظیفه‌ها، از انجام یک وظیفه الزام شده‌ی قلم، جلوگیری می‌کند.

۳۰-۰۷-۱۹۱

**function-degrading maintenance**

نگهداری تنزل دهنده‌ی وظیفه

نگهداری تأثیرگذار بر وظیفه‌ای که یک یا بیش از یکی وظیفه‌های الزام شده‌ی قلم مورد نگهداری را به تنزل می‌کشد ولی نه به وسعتی که موجب از دست رفتن کامل همه‌ی وظیفه‌ها شود.

۳۱-۰۷-۱۹۱

**function-permitting maintenance**

نگهداری محدودکننده‌ی وظیفه

اقدام نگهداری‌ای که در طی آن یکی از وظایف الزام شده‌ی قلم مورد نگهداری، قطع یا دچار تنزل شده است.

بخش ۱۹۱-۰۸- زمان های مربوط به نگهداری

۰۱-۰۸-۱۹۱

**maintenance time**

زمان نگهداری

بازی زمانی که طی آن اقدامات نگهداری بر روی یک قلم به طور دستی یا خودکار انجام شده است شامل تأخیرهای فنی و تأخیرهای لجستیکی.

یادآوری- نگهداری ممکن است در حالی که یک قلم در حال اجرای یک وظیفه الزام شده است، اجرا شود.

۰۲-۰۸-۱۹۱

**maintenance man-hours**

نفر ساعت‌های نگهداری

**MMH(abbreviation)**

MMH (به طور اختصار)

مدت زمان‌های انباشته از زمان‌های نگهداری مجزا که بر حسب ساعت بیان شده و همه‌ی کارکنان نگهداری آن را برای یک نوع نگهداری معلوم یا برای بازه‌ی زمان معین، به کار می‌برند.

۰۳-۰۸-۱۹۱

**active maintenance time**

زمان نگهداری فعال

آن بخش از زمان نگهداری که طی آن اقدام نگهداری بر روی یک قلم به طور خودکار یا دستی انجام می‌شود به استثنای تأخیرهای لجستیکی.

یادآوری- یک اقدام نگهداری ممکن است در حالی که قلم در حال اجرای یک وظیفه‌ی الزام شده است، انجام شود.

۰۴-۰۸-۱۹۱

**preventive maintenance time**

زمان نگهداری پیش‌گیرانه

آن بخش از زمان نگهداری که طی آن نگهداری پیش‌گیرانه بر روی یک قلم انجام می‌شود شامل تأخیرهای فنی و تأخیرهای لجستیکی ذاتی در نگهداری پیش‌گیرانه.

۰۵-۰۸-۱۹۱

**corrective maintenance time**

زمان نگهداری اصلاحی

آن بخش از زمان نگهداری که طی آن نگهداری اصلاحی بر روی یک قلم انجام می‌شود شامل تأخیرهای فنی و تأخیرهای لجستیکی ذاتی در نگهداری اصلاحی.

۰۶-۰۸-۱۹۱

**active preventive maintenance time**

زمان نگهداری پیش‌گیرانه ی فعال

آن بخش از زمان نگهداری فعال که طی آن اقدامات نگهداری پیش‌گیرانه بر روی یک قلم انجام می‌شود.

۰۷-۰۸-۱۹۱

**active corrective maintenance time**

زمان نگهداری اصلاحی فعال

آن بخش از زمان نگهداری فعال که طی آن اقدامات نگهداری اصلاحی بر روی یک قلم انجام می‌شود.

۰۸-۰۸-۱۹۱

**undetected fault time**

زمان خرابی کشف نشده

بازه‌ی زمانی بین وقوع خرابی و شناسایی خرابی حاصل.

۰۹-۰۸-۱۹۱

**administrative delay (for corrective maintenance)** (تأخیر اداری (برای نگهداری اصلاحی)

زمان انباشته‌ای که طی آن یک اقدام نگهداری اصلاحی بر روی یک قلم خراب به علل اداری انجام نشده باشد.

۱۰-۰۸-۱۹۱

**logistic delay**

تأخیر لجستیکی

آن زمان انباشته‌ای که طی آن اقدام نگهداری را نتوان به علت ضرورت تحصیل منابع نگهداری انجام داد، به استثنای تأخیرهای اداری.

یادآوری- تأخیرهای لجستیکی می‌تواند برای مثال به علت: مسافرت به تأسیسات بدون مراقب، انتظار رسیدن قطعات یدکی، متخصصین، تجهیزات آزمون، اطلاعات و شرایط محیطی مناسب، باشد.

۱۱-۰۸-۱۹۱

**fault correction time**

زمان اصلاح خرابی

آن بخش از زمان نگهداری اصلاحی فعال که طی آن اصلاح خرابی انجام می‌شود.

۱۲-۰۸-۱۹۱

**technical delay**

تأخیر فنی

زمان انباشته ضروری برای اجرای اقدامات فنی کمکی همراه با خود اقدام نگهداری.

۱۳-۰۸-۱۹۱

**check-out time**

زمان امتحان

آن بخش از زمان نگهداری فعال که طی آن امتحان وظیفه اجرا شده است.

۱۴-۰۸-۱۹۱

**fault diagnosis time**

زمان تشخیص خرابی

آن زمان که طی آن تشخیص عیب انجام شده است.

۱۵-۰۸-۱۹۱

**fault localization time** زمان محلیابی خرابی

**fault location time(deprecated)** زمان مکان‌یابی خرابی (مورد اعتراض)

آن بخش از زمان نگهداری اصلاحی فعال که طی آن محل‌یابی خرابی انجام شده.

۱۶-۰۸-۱۹۱

**repair time** زمان تعمیر

آن بخش از زمان نگهداری فعال که طی آن اقدامات تعمیر بر روی یک قلم انجام شده است.

بخش ۱۹۱-۰۹- زمان‌های مربوط به وضعیت قلم

۰۱-۰۹-۱۹۱

**operating time** زمان بهره‌برداری

بازه‌ی زمانی که طی آن قلم در حالت بهره‌برداری است.

۰۲-۰۹-۱۹۱

**non-operating time** زمان غیر بهره‌برداری

بازه‌ی زمانی که طی آن قلم در حالت غیربهره‌برداری است.

۰۳-۰۹-۱۹۱

**required time** زمان الزام شده

بازه‌ی زمانی که طی آن کاربر می‌خواهد که قلم در وضعیتی باشد که وظیفه‌ی الزام شده را اجرا کند.

۰۴-۰۹-۱۹۱

**non-required time** زمان الزام نشده

بازه‌ی زمانی که طی آن کاربر نمی‌خواهد که قلم در وضعیتی باشد که وظیفه‌ی الزام شده را اجرا کند.

۰۵-۰۹-۹۱

**stand-by time** زمان آماده به خدمت

بازه‌ی زمانی که طی آن یک قلم در حالت آماده به خدمت است.

	۰۶-۰۹-۱۹۱
<b>idle time</b>	زمان خلاص
<b>free time</b>	زمان آزاد
	بازه‌ی زمانی که طی آن قلم در حالت آزاد است.
	۰۷-۰۹-۱۹۱
<b>disabled time</b>	زمان ناتوانی
	بازه‌ی زمانی که طی آن قلم در حالت ناتوانی است.
	۰۸-۰۹-۱۹۱
<b>down time</b>	زمان نا آماد
	بازه‌ی زمانی که طی آن یک قلم در حالت نا آماد قرار دارد.
	۰۹-۰۹-۱۹۱
<b>accumulated down time</b>	زمان نا آماد انباشته
	زمان انباشته‌ای که طی آن یک قلم در سراسر یک بازه‌ی زمان معلوم در حالت نا آماد قرار دارد.
	۱۰-۰۹-۱۹۱
<b>external disabled time</b>	زمان ناتوانی بیرونی
<b>external loss time</b>	زمان تلفات بیرونی
	بازه‌ی زمانی که طی آن قلم در حالت ناتوانی بیرونی است.
	۱۱-۰۹-۱۹۱
<b>up time</b>	زمان آماد
	بازه‌ی زمانی که طی آن یک قلم در حالت آماد است.

#### بخش ۱۰-۱۹۱- زمان‌های مربوط مقیاس عملکرد قابلیت اطمینان

	۰۱-۱۰-۱۹۱
<b>time to first failure</b>	زمان تا اولین وقوع خرابی
	کل مدت زمان در زمان بهره‌برداری یک قلم از لحظه‌ای که قلم اولین بار در وضعیت آماد قرار داده شد تا وقوع خرابی.

۰۲-۱۰-۱۹۱

**time to failure**

**زمان تا وقوع خرابی**

کل مدت زمان تا وقوع خرابی از زمان بهره‌برداری یک قلم از لحظه‌ای که قلم اولین بار در حالت آماد قرار داده شد یا از لحظه توان‌یابی تا وقوع خرابی بعدی.

۰۳-۱۰-۱۹۱

**time between failures**

**زمان بین وقوع خرابی‌ها**

مدت زمان بین دو وقوع خرابی متوالی از یک قلم تعمیر شده.

۰۴-۱۰-۱۹۱

**operating time between failures**

**زمان بهره‌برداری بین وقوع خرابی‌ها**

کل مدت زمان از زمان بهره‌برداری بین دو وقوع خرابی متوالی یک قلم تعمیر شده.

۰۵-۱۰-۱۹۱

**time to restoration**

**زمان تا توان‌یابی**

**time to recovery**

**زمان تا بازیابی**

بازه‌ی زمانی که طی آن یک قلم به علت وقوع خرابی در حالت نا آماد است.

۰۶-۱۰-۱۹۱

**useful life**

**عمر مفید**

در شرایط معلوم، بازه‌ی زمانی‌ای که از یک لحظه‌ی معلوم زمان شروع شده و هنگامی که شدت وقوع خرابی غیر قابل قبول شود، یا هنگامی که قلم به علت یک خرابی، غیرقابل تعمیر محسوب شود، پایان می‌پذیرد.

۰۷-۱۰-۱۹۱

**early failure period**

**دوره‌ی وقوع خرابی اولیه**

دوره‌ی اولیه‌ی زندگی یک قلم، در صورت وجود، که از لحظه‌ی زمان معلومی شروع شده و در طی آن شدت وقوع خرابی لحظه‌ای برای یک قلم تعمیر شده یا نرخ وقوع خرابی لحظه‌ای برای یک قلم تعمیر نشده به طور قابل توجه‌ای بیشتر از دوره‌ی بعدی است.

۰۸-۱۰-۱۹۱

**constant failure intensity period**

**دوره‌ی با شدت وقوع خرابی ثابت**

آن دوره در زندگی یک قلم تعمیر شده، در صورت وجود، که طی آن شدت وقوع خرابی تقریباً ثابت است.

۰۹-۱۰-۱۹۱

**constant failure rate period**

**دوره با نرخ وقوع خرابی ثابت**

آن دوره در زندگی یک قلم تعمیر نشده، در صورت وجود، که طی آن شدت وقوع خرابی تقریباً ثابت است.

۱۰-۱۰-۱۹۱

**wear-out failure period**

**دوره‌ی وقوع خرابی در اثر فرسایش**

دوره‌ی نهایی در زندگی یک قلم که طی آن شدت وقوع خرابی لحظه‌ای برای یک قلم تعمیر شده یا نرخ وقوع خرابی لحظه‌ای برای یک قلم تعمیر نشده به طور قابل توجه‌ای از دوره‌ی قبلی بیشتر است.

**بخش ۱۱-۱۹۱- مقیاس‌های عملکرد آمادگی**

۰۱-۱۱-۱۹۱

**instantaneous availability**

**آمادگی لحظه‌ای**

**(symb:A(t))**

**(A(t): نماد)**

احتمال اینکه یک قلم در حالتی باشد تا در شرایط معلوم و در لحظه‌ی معلومی از زمان، با فرض این که منابع بیرونی الزام شده فراهم باشد یک وظیفه‌ی الزام شده را اجرا کند.

۰۲-۱۱-۱۹۱

**instantaneous unavailability**

**ناآمادگی لحظه‌ای**

**(symb:U(t))**

**(U(t): نماد)**

احتمال اینکه یک قلم در حالتی نباشد تا در شرایط معلوم و در لحظه‌ی معلومی از زمان، با فرض این که منابع بیرونی الزام شده فراهم باشد یک وظیفه‌ی الزام شده را اجرا کند.

۰۳-۱۱-۱۹۱

**mean availability**

**میانگین آمادگی**

$\bar{A}(t_1, t_2)$

$\bar{A}(t_1, t_2)$

میانگین آمادگی لحظه‌ای در طول یک بازه‌ی زمانی معلوم  $(t_1, t_2)$ .

یادآوری- میانگین آمادگی برابر فرمول زیر به آمادگی لحظه‌ای  $A(t)$  وابسته است.

$$\bar{A}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} A(t) dt$$

۰۴-۱۱-۱۹۱

mean unavailability

میانگین ناآمدگی

$$\bar{U}(t_1, t_2)$$

$$\bar{U}(t_1, t_2)$$

میانگین ناآمدگی لحظه‌ای در طول یک بازه‌ی زمانی  $(t_1, t_2)$ .

یادآوری- میانگین ناآمدگی برابر فرمول زیر به ناآمدگی لحظه‌ای وابسته است.

$$\bar{U}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} U_{(t)} dt$$

۰۵-۱۱-۱۹۱

asymptotic availability

آمدگی مجانبی

(symb:A)

(نماد:A)

برای مقاصد مدل سازی، حد آمدگی لحظه‌ایی، در صورت وجود، هنگامی که زمان به سمت بی‌نهایت میل کند.

یادآوری- در شرایط معین، برای نرخ وقوع خرابی ثابت و نرخ تعمیر ثابت، آمدگی مجانبی را می‌توان با نسبت میانگین زمان آمد به مجموع زمان آمد و زمان ناآمد، بیان کرد.

۰۶-۱۱-۱۹۱

(steady-state) availability

آمدگی (حالت پایدار)

میانگین آمدگی لحظه‌ای در شرایط حالت پایدار طی بازه‌ی زمانی معلوم.

یادآوری- در شرایط معین برای مثال نرخ وقوع خرابی ثابت و نرخ تغییر ثابت، آمدگی حالت پایدار را می‌توان با نسبت میانگین زمان آمد به مجموع میانگین زمان آمد و میانگین زمان ناآمد، بیان کرد. در این شرایط، آمدگی (حالت پایدار) و مجانبی یکسان هستند و اغلب برای سادگی، آمدگی نامیده می‌شوند.

۰۷-۱۱-۱۹۱

unavailability asymptotic

نا آمدگی مجانبی

(symb:U)

(نماد:U)

برای مقاصد مدل سازی، حد ناآمدگی لحظه‌ایی، در صورت وجود، هنگامی که زمان به بی‌نهایت میل می‌کند. یادآوری- در شرایط معین، برای مثال نرخ وقوع خرابی ثابت و نرخ تعمیر ثابت، نا آمدگی مجانبی را می‌توان با نسبت میانگین زمان ناآمد به مجموع میانگین زمان ناآمد و میانگین زمان آمد بیان کرد.

**(steady-state) unavailability****ناآمدگی حالت پایدار**

میانگین ناآمدگی لحظه‌ای در شرایط حالت پایدار طی یک بازه‌ی زمانی معلوم. یادآوری- در شرایط معین برای مثال نرخ وقوع خرابی ثابت و نرخ تعمیر ثابت ناآمدگی حالت پایدار را می‌توان با نسبت میانگین زمان ناآمد به مجموع میانگین زمان آمد و میانگین زمان ناآمد بیان کرد در این شرایط ناآمدگی مجانبی و حالت پایدار یکسان‌اند و اغلب برای سادگی، ناآمدگی نامیده می‌شوند.

**asymptotic mean availability****میانگین آمادگی مجانبی**

$\bar{A}$   $\bar{A}$   
برای مقاصد مدل سازی، حد میانگین آمادگی، در صورت وجود، طی یک بازه‌ی زمانی  $(t_1, t_2)$  هنگامی که  $t_2$  به سمت بی‌نهایت میل کند.

**یادآوری‌ها**

۱- میانگین آمادگی مجانبی برابر فرمول زیر به میانگین آمادگی وابسته است.

$$\bar{A} = \lim_{t_2 \rightarrow \infty} \bar{A}(t_1, t_2)$$

۲- اگر این حد وجود داشته باشد میانگین آمادگی مجانبی به  $t_1$  وابسته نیست.

**asymptotic mean unavailability****میانگین ناآمدگی مجانبی**

$\bar{U}$   $\bar{U}$   
برای مقاصد مدل سازی، حد میانگین ناآمدگی، در صورت وجود، طی یک بازه‌ی زمانی  $(t_1, t_2)$  هنگامی که  $t_2$  به سمت بی‌نهایت میل کند.

**یادآوری‌ها**

۱- میانگین ناآمدگی مجانبی  $\bar{U}(t_1, t_2)$  برابر فرمول زیر به میانگین ناآمدگی وابسته است.

$$\bar{U} = \lim_{t_2 \rightarrow \infty} \bar{U}(t_1, t_2)$$

۲- اگر این حد وجود نداشته باشد میانگین ناآمدگی مجانبی به  $t_1$  وابسته نیست.

۱۱-۱۱-۱۹۱

**mean up time** میانگین زمان آماد  
**MUT(abbreviation)** MUT(به طور اختصار)  
امید ریاضی زمان آماد

۱۲-۱۱-۱۹۱

**mean down time** میانگین زمان ناآماد  
**MDT(abbreviation)** MDT(به طور اختصار)  
امید ریاضی زمان آماد

۱۳-۱۱-۱۹۱

**mean accumulated down time** میانگین زمان ناآماد انباشته  
**MADT(abbreviation)** MADT(به طور اختصار)  
امید ریاضی زمان آماد انباشته طی بازه‌ی زمانی معلوم.

### بخش ۱۲-۱۹۱- مقیاس‌های عملکرد قابلیت اطمینان

۰۱-۱۲-۱۹۱

**reliability** قابلیت اطمینان  
**(symb: R (t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>))** (نماد: R (t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>))  
احتمال اینکه یک قلم بتواند یک وظیفه‌ی الزام شده را در شرایط معلوم در یک بازه‌ی زمانی معلوم انجام دهد.

یادآوری‌ها

۱-عموماً فرض می‌شود که قلم در شروع این بازه زمان در حالتی است که بتواند این وظیفه‌ی الزام شده را انجام دهد.

۲-اصطلاح قابلیت اطمینان همچنین بر عملکرد قابلیت اطمینان که با این احتمال کمی می‌شود، دلالت می‌کند.

۰۲-۱۲-۱۹۱

**(instantaneous) failure rate** نرخ (لحظه ای) وقوع خرابی  
**(symb: λ(t))** (نماد: λ(t))

در صورت وجود، حد احتمال شرطی قرار گرفتن لحظه‌ی وقوع خرابی یک قلم تعمیر نشده در داخل یک بازه‌ی زمان معلوم  $(t, t + \Delta t)$  نسبت به مدت زمان این بازه  $(\Delta t)$  هنگامی که  $\Delta t$  به سمت صفر میل می‌کند با فرض اینکه قلم تا زمان شروع بازه خراب نشده باشد.

### یادآوری‌ها

۱- نرخ لحظه‌ای وقوع خرابی با فرمول زیر بیان می‌شود:

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{1}{\Delta t} \frac{f(t + \Delta t) - f(t)}{R(t)} = \frac{f'(t)}{R(t)}$$

که در آن  $F(t)$  و  $f(t)$  به ترتیب تابع توزیع و چگالی احتمال برای لحظه‌ی وقوع خرابی می‌باشد و  $R(t)$  تابع قابلیت اطمینان است که از طریق  $R(t) = R(0, t)$  به تابع قابلیت اطمینان  $R(t_1, t_2)$  مربوط می‌شود.

۲- مقدار تخمینی نرخ لحظه‌ای وقوع خرابی را می‌توان از طریق نسبت تعداد اقلامی که طی بازه‌ی زمانی معلوم خراب شده‌اند به تعداد اقلام غیر خراب در ابتدای بازه، تقسیم بر مدت زمان بازه، بدست آورد.

۳- در زبان انگلیسی نرخ لحظه‌ای وقوع خرابی برخی موارد «تابع خطر» نامیده می‌شود.

۱۹۱-۱۲-۰۳

### mean failure rate

### میانگین نرخ وقوع خرابی

$$\bar{\lambda}(t_1, t_2)$$

$$\bar{\lambda}(t_1, t_2)$$

میانگین نرخ لحظه‌ای وقوع خرابی طی بازه‌ی زمانی معلوم  $(t_1, t_2)$ .

یادآوری- میانگین نرخ وقوع خرابی به نرخ وقوع خرابی لحظه‌ای  $\lambda(t)$  مربوط می‌شود.

$$\bar{\lambda}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \lambda(t) dt$$

۱۹۱-۱۲-۰۴

### (Instantaneous) failure Intensity

### شدت (لحظه‌ای) وقوع خرابی

(symb:  $z(t)$ )

(نماد:  $z(t)$ )

در صورت وجود، حد نسبت میانگین تعداد وقوع خرابی‌های یک قلم تعمیر شده در بازه‌ی زمانی  $(t, t + \Delta t)$  به طول این بازه  $\Delta t$ ، هنگامی که طول بازه به صفر میل کند.

یادآوری- شدت لحظه‌ای وقوع خرابی با فرمول زیر بیان می‌شود.

$$z(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0^+} \frac{E[N(t + \Delta t) - N(t)]}{\Delta t}$$

---

1-Hazard function

در این فرمول  $N(t)$  تعداد وقوع خرابی ها در بازه‌ی زمانی  $(0, t)$  و  $E$  امید ریاضی را نشان می‌دهد.

۰۵-۱۲-۱۹۱

**mean failure intensity**

**میانگین شدت وقوع خرابی**

$\bar{z}(t_1, t_2)$

$\bar{z}(t_1, t_2)$

میانگین شدت لحظه ای وقوع خرابی در بازه‌ی زمانی معلوم  $(t_1, t_2)$ .

یادآوری- رابطه‌ی میانگین شدت وقوع خرابی با شدت وقوع لحظه‌ای خرابی ، به صورت زیر است:

$$\bar{z}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} z(t) dt$$

۰۶-۱۲-۱۹۱

**mean time to first failure**

**میانگین زمان تا اولین وقوع خرابی**

**MTTFF(abbreviation)**

**MTTFF (به طور اختصار)**

امید ریاضی زمان تا اولین وقوع خرابی.

۰۷-۱۲-۱۹۱

**mean time to failure**

**میانگین زمان تا وقوع خرابی**

**MTTF(abbreviation)**

**MTTF (به طور اختصار)**

امید ریاضی زمان تا وقوع خرابی.

۰۸-۱۲-۱۹۱

**mean time between failure**

**میانگین زمان بین وقوع خرابی‌ها**

امید ریاضی زمان بین وقوع خرابی‌ها.

یادآوری- در زبان انگلیسی استفاده از اختصار **MTBF** در این مورد، هم اکنون مورد اعتراض است.

۰۹-۱۲-۱۹۱

**mean operating time between failures**

**میانگین زمان بهره‌برداری بین وقوع خرابی‌ها**

**MTBF(abbreviation)**

**MTBF (به طور اختصار)**

امید ریاضی زمان بهره‌برداری بین وقوع خرابی‌ها.

## بخش ۱۹۱-۱۳- مقیاس‌های عملکرد قابلیت نگهداری و پشتیبانی نگهداری

۱۹۱-۱۳-۰۱

**maintainability**

قابلیت نگهداری

(**symp:**  $M(t_1, t_2)$ )

(**نماد:**  $M(t_1, t_2)$ )

احتمال اینکه در شرایط معلوم کاربرد یک اقدام نگهداری فعال و معلوم برای یک قلم بتواند طی یک بازه‌ی اظهار شده اجرا شود اگر نگهداری در شرایط اظهار شده و با استفاده از روش‌های اجرایی و منابع اظهار شده انجام شود.

یادآوری- اصطلاح « قابلیت نگهداری » همچنین برای نشان دادن عملکرد قابلیت نگهداری که با این احتمال کمی می‌شود، به کار برده می‌شود ( به ۱۹۱-۰۲-۰۷ رجوع کنید ).

۱۹۱-۱۳-۰۲

**(instatanous) repair rate**

نرخ (لحظه ای) تعمیر

(**symp:**  $\mu(t)$ )

(**نماد:**  $\mu(t)$ )

در صورت وجود، حد نسبت احتمال شرطی پایان یافتن اقدام نگهداری اصلاحی در بازه‌ی زمانی  $(t, t+\Delta t)$  به طول این بازه یعنی  $\Delta t$  زمانی که  $\Delta t$  به سمت صفر میل می‌کند با این فرض که این اقدام در شروع بازه زمانی پایان پذیرفته باشد.

۱۹۱-۱۳-۰۳

**mean repair rate**

میانگین نرخ تعمیر

$\bar{\mu}(t_1, t_2)$

$\bar{\mu}(t_1, t_2)$

میانگین نرخ لحظه‌ای تعمیر طی یک بازه‌ی زمانی معلوم  $(t_1, t_2)$  .

یادآوری- میانگین نرخ تعمیر توسط فرمول زیر به نرخ لحظه‌ای تعمیر  $\mu(t)$  وابسته است .

$$\bar{\mu}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \mu(t) dt$$

۱۹۱-۱۳-۰۴

**mean maintenance man-hours**

میانگین نفر ساعت برای نگهداری

امید ریاضی نفر- ساعت برای نگهداری.

	۰۵-۱۳-۱۹۱
<b>mean repair time</b>	میانگین زمان تعمیر
<b>MRT(abbreviation)</b>	MRT (به طور اختصار) امید ریاضی زمان تعمیر
	۰۶-۱۳-۱۹۱
<b>P-fractile repair time</b>	کسرک P زمان تعمیر مقدار کسرک P برای زمان تعمیر.
	۰۷-۱۳-۱۹۱
<b>mean active corrective maintenance time</b>	میانگین زمان نگهداری اصلاحی فعال امید ریاضی زمان نگهداری اصلاحی فعال.
	۰۸-۱۳-۱۹۱
<b>mean time to restoration</b>	میانگین زمان تا توان‌یابی
<b>mean time to recovery</b>	میانگین زمان تا بازیابی
<b>MRT(abbreviation)</b>	MRT (به طور اختصار)
<b>mean time to repair(deprecated)</b>	میانگین زمان تا تعمیر (مورد اعتراض است) امید ریاضی زمان تا توان‌یابی.
	۰۹-۱۳-۱۹۱
<b>fault coverage</b>	شمول خرابی آن بخش از خرابی‌ها یک قلم که می‌تواند در شرایط معلوم شناخته شود.
	۱۰-۱۳-۱۹۱
<b>repair coverage</b>	شمول تعمیر آن بخش از خرابی‌های یک قلم که می‌تواند به طور موفقیت آمیزی اصلاح شود.
	۱۱-۱۳-۱۹۱
<b>mean administrative delay</b>	میانگین تأخیر اداری

**MAD(abbreviation)** MAD (به طور اختصار)  
امید ریاضی تأخیر اداری.

۱۲-۱۳-۱۹۱

**P-fractile administrative delay** کسرک-P تأخیر اداری  
مقدار کسرک-P تأخیر اداری.

۱۳-۱۳-۱۹۱

**mean logistic delay** میانگین تأخیر لجستیکی

**MLD(abbreviation)** MLD (به طور اختصار)  
امید ریاضی تأخیر لجستیکی.

۱۴-۱۳-۱۹۱

**P-fractile logistic delay** کسرک-P تأخیر لجستیکی  
مقدار کسرک-P تأخیر لجستیکی.

### بخش ۱۴-۱۹۱- مفاهیم آزمون

۰۱-۱۴-۱۹۱

**test** آزمون  
یک تجربه که به منظور اندازه گیری، کمی کردن یا طبقه بندی یک ویژگی یا خاصیت یک قلم، اجرا می شود.

۰۲-۱۴-۱۹۱

**compliance test** آزمون انطباق  
یک آزمون برای نشان دادن اینکه آیا یک ویژگی یا خاصیت یک قلم با الزامات اظهار شده، مطابقت دارد.

۰۳-۱۴-۱۹۱

**determination test** آزمون تعیین  
آزمونی که برای محقق کردن مقدار یک ویژگی یا یک خاصیت قلم، به کار برده می شود.

۰۴-۱۴-۱۹۱

#### laboratory test

#### آزمون آزمایشگاهی

یک آزمون انطباق یا آزمون تعیین که در شرایط تجویز شده یا کنترل شده انجام می‌شود که ممکن است با شبیه‌سازی یا بدون شبیه‌سازی شرایط میدانی باشد.

۰۵-۱۴-۱۹۱

#### field test

#### آزمون میدانی

یک آزمون انطباق یا آزمون تعیین که در میدان یعنی جایی که شرایط بهره‌برداری، محیطی، نگهداری و اندازه‌گیری در زمانی که آزمون ثبت می‌شود، وجود دارد، انجام می‌شود.

۰۶-۱۴-۱۹۱

#### endurance test

#### آزمون دوام

آزمونی که طی یک بازه‌ی زمانی اجرا می‌شود تا تحقیق کند که چگونه خواص یک قلم با اعمال تنش‌های اظهار شده به قلم و با مدت زمان یا اعمال مکررتنش‌ها به قلم، تحت تأثیر قرار می‌گیرند.

۰۷-۱۴-۱۹۱

#### accelerated test

#### آزمون تسریع شده

آزمونی که در آن سطح تنش اعمال شده چنان انتخاب شده که از سطح اظهار شده در شرایط مرجع فراتر رود تا مدت زمان لازم برای مشاهده‌ی پاسخ به تنش کاهش یافته یا پاسخ در یک مدت زمان معلوم، تقویت شود.

یادآوری- برای معتبر بودن، یک آزمون تسریع شده نباید انواع خرابی پایه و مکانیسم‌های وقوع خرابی یا موارد رایج مربوط به آنها را تغییر دهد.

۰۸-۱۴-۱۹۱

#### step stress test

#### آزمون تنش پله‌ای

آزمونی شامل چند سطح افزایشی تنش که به طور پی‌درپی برای دوره‌های با مدت زمان مساوی به یک قلم اعمال می‌شود.

۰۹-۱۴-۱۹۱

#### screening test

#### آزمون غربال‌گری

یک آزمون یا یک مجموعه‌ای از آزمونها که برای کنار گذاشتن یا پیدا کردن قلم‌های ناقص یا قلم‌هایی که احتمال می‌رود وقوع خرابی زود هنگام، را نشان دهند، در نظر گرفته شده است.

۱۰-۱۴-۱۹۱

**time acceleration factor**

**ضریب تسریع زمان**

نسبت بین دو مدت زمان ضروری برای بدست آوردن تعداد وقوع خرابی یا تنزل اظهار شده‌ی یکسان در دو نمونه با اندازه‌ی مساوی، در دو مجموعه‌ی مختلف از شرایط تنش که مکانیسم‌های وقوع خرابی و انواع خرابی و موارد رایج مربوط به آن هستند، دخالت دارند.

یادآوری- یکی از دو مجموعه‌ی تنشی بایستی یک مجموعه‌ی مینا باشد.

۱۱-۱۴-۱۹۱

**failure rate acceleration factor**

**ضریب تسریع نرخ وقوع خرابی**

نسبت نرخ وقوع خرابی در شرایط آزمون تسریع شده به نرخ وقوع خرابی در شرایط آزمون مبنای اظهار شده.

یادآوری- هر دو نرخ وقوع خرابی به دوره‌ی زمانی یکسان در زندگی قلم‌های آزمون شده، ارجاع می‌دهند.

۱۲-۱۴-۱۹۱

**failure intensity acceleration factor**

**ضریب تسریع شدت وقوع خرابی**

نسبت تعداد وقوع خرابی‌هایی که در دو مجموعه‌ی شرایط تنش مختلف بدست می‌آید، در یک بازه‌ی زمانی با مدت معلوم، که شروع آن با سن ثابتی از یک قلم تعمیر شده مشخص می‌شود.

۱۳-۱۴-۱۹۱

**maitainability verification**

**تصدیق قابلیت نگهداری**

یک روش اجرایی که به مقصود تعیین اینکه آیا الزامات برای مقیاس‌های عملکرد قابلیت نگهداری به نتیجه رسیده است یا نه، اجرا می‌شود.

یادآوری- این روش اجرایی می‌تواند از تحلیل داده‌های مقتضی تا اثبات عملی قابلیت نگهداری، گسترده باشد.

۱۴-۱۴-۱۹۱

**maintainability demonstration**

**اثبات عملی قابلیت نگهداری**

یک تصدیق قابلیت نگهداری که به عنوان آزمون انطباق اجرا می‌شود.

۱۵-۱۴-۱۹۱

**observed data**

**داده‌های مشاهده شده**

مقادیر مربوط به یک قلم یا یک فرایند که در مشاهده‌ی مستقیم بدست آمده است.

## یادآوری‌ها

۱- داده‌های ارجاع شده می‌تواند رخ داده‌ها، لحظه‌های زمانی، بازه‌های زمانی و غیره باشد.

۲- هنگامی که داده‌ها ثبت می‌شوند تمامی شرایط و معیارهای مربوط بایستی اظهار شوند.

۱۶-۱۴-۱۹۱

### test data

#### داده‌های آزمون

داده‌های مشاهده شده که طی آزمون‌ها بدست آمده‌اند.

۱۷-۱۴-۱۹۱

### field data

#### داده‌های میدانی

داده‌های مشاهده شده که طی بهره‌برداری میدانی بدست آمده‌اند.

۱۸-۱۴-۱۹۱

### reference data

#### داده‌های مرجع

داده‌هایی که با توافق عمومی، می‌تواند به عنوان یک استاندارد یا اساس برای پیش بینی و/یا مقایسه با داده‌های مشاهده شده، بکار برده شوند.

## بخش ۱۹۱-۱۵- مفاهیم طراحی

۰۱-۱۵-۱۹۱

### redundancy

#### ردوندانسی

وجود بیش از یک وسیله برای اجرای وظیفه‌ای الزام شده در قلم.

۰۲-۱۵-۱۹۱

### active redundancy

#### ردوندانسی فعال

آن ردوندانسی که در آن همه‌ی وسایل اجرای یک وظیفه‌ی الزام شده برای عمل کردن همزمان در نظر گرفته شده است.

۰۳-۱۵-۱۱

### standby redundancy

#### ردوندانسی حاضر به خدمت

آن ردوندانسی که در آن یک قطعه از وسیله‌ی اجرای یک وظیفه‌ی الزام شده برای عمل کردن در نظر گرفته شده، در حالیکه قطعه یا قطعات باقیمانده‌ی وسیله تا زمان نیاز عمل نمی‌کنند.

۰۴-۱۵-۱۹۱

**fail safe**

**خرابی ایمن**

یک خاصیت طراحی قلم که از خرابی های بحرانی منتج از وقوع خرابی هایش، جلوگیری می کند.

۰۵-۱۵-۱۹۱

**fault tolerance**

**تحمل خرابی**

صفتی از یک قلم که آن را قادر می سازد وظیفه‌ی الزام شده را با وجود خرابی‌های برخی از زیر قلم‌های معلوم، اجرا کند.

۰۶-۱۵-۱۹۱

**fault masking**

**پوشاندن خرابی**

وضعیتی که در آن یک خرابی در یک زیر قلم موجود است ولی به علت یک خصوصیت قلم یا به علت خرابی دیگر در آن زیر قلم یا زیر قلم دیگر، نمی تواند شناخته شود.

**بخش ۱۶-۱۹۱- مفاهیم تحلیل**

۰۱-۱۶-۱۹۱

**prediction**

**پیش بینی**

فرایند محاسبه‌ای که برای بدست آوردن مقدار (مقادیر) پیش بینی شده‌ی یک کمیت بکار برده می شود.

یادآوری- اصطلاح «پیش بینی» را می توان هم چنین برای نشان دادن مقدار (مقادیر) یک کمیت بکار برد.

۰۲-۱۶-۱۹۱

**reliability model**

**مدل قابلیت اطمینان**

یک مدل ریاضی که برای پیش بینی یا تخمین مقیاس‌های عملکرد قابلیت اطمینان یک قلم بکار برده می شود.

۰۳-۱۶-۱۹۱

**fault modes and effect analysis**

**تحلیل انواع خرابی و آثار آنها**

**FMEA(abbreviation)**

**FMEA(به طور اختصار)**

**failure modes and effect analysis  
(deprecated)**

**تحلیل انواع وقوع خرابی و آثار آن  
(مورد اعتراض است)**

روش کیفی برای تحلیل قابلیت اطمینان که مستلزم بررسی انواع خرابی‌هایی است که می‌تواند در زیر قلم هر قلم وجود داشته باشند و تعیین آثار تمامی انواع خرابی بر زیر قلم‌های دیگر و بر روی وظیفه‌ی الزام شده‌ی قلم.

۱۹۱-۱۶-۰۴

انواع وقوع خرابی‌ها، آثار و خطیر بودن آنها (مورد اعتراض)

**fault modes, effects and criticality analysis**

**FMECA (abbreviation)**

**FMECA (به طور اختصار)**

روش کیفی برای تحلیل قابلیت اطمینان که مستلزم تحلیل انواع خرابی‌ها و آثار آن‌ها همراه با بررسی احتمال رخداد آنها و رتبه بندی شدت خرابی‌ها.

۱۹۱-۱۶-۰۵

**fault tree analysis**

**تحلیل درخت خرابی**

**FTA(abbreviation)**

**FTA (به طور اختصار)**

تحلیل برای شناسایی اینکه کدام یک از انواع خرابی زیر قلم‌ها یا رخدادهای بیرونی یا ترکیبی از آنها می‌تواند به نوع خرابی قلم منجر شود که به شکل درخت خرابی ارائه شده‌اند.

۱۹۱-۱۶-۰۶

**stress analysis**

**تحلیل تنش**

تعیین تنش‌های فیزیکی، شیمیایی، یا تنش‌های دیگری که در شرایط معلوم یک قلم آن را تجربه می‌کند.

۱۹۱-۱۶-۰۷

**reliability block diagram**

**نمودار بلوکی قابلیت اطمینان**

نمودار بلوکی‌ای که برای یک یا بیش از یکی از انواع وظیفه‌ای قلمی پیچیده که چگونگی خرابی‌های زیر قلم-هایی را که منجر به خرابی قلم می‌شوند نشان می‌دهد، این ترسیم یا نمودار با بلوک‌ها یا ترکیبی از آنها نمایش داده می‌شود.

۱۹۱-۱۶-۰۸

**fault tree**

**درخت خرابی**

ترسیمی منطقی که برای نشان دادن این که کدام یک از انواع خرابی زیر قلم‌ها یا رخدادهای بیرونی یا ترکیبی از آنها، منجر به یک نوع معلوم خرابی قلم می‌شود.

۰۹-۱۶-۱۹۱

### **state-transition diagram**

### **نمودار گذر حالت**

نموداری که مجموعه‌ی حالت‌های امکان پذیر یک قلم و گذارهای تک مرحله‌ای ممکن بین این حالت‌ها را، نشان می‌دهد.

۱۰-۱۶-۱۹۱

### **stress model**

### **مدل تنش**

یک مدل ریاضی که برای توصیف تأثیر تنش‌های اعمال شده مربوط، به یک مقیاس عملکرد قابلیت اطمینان یا هر خاصیت دیگر قلم، بکار برده می‌شود.

۱۱-۱۶-۱۹۱

### **fault analysis**

### **تحلیل خرابی**

امتحان منطقی و سیستماتیک یک قلم برای شناسایی و تحلیل احتمال، علل و عواقب خرابی‌های بالقوه.

۱۲-۱۶-۱۹۱

### **failure analysis**

### **تحلیل وقوع خرابی**

امتحان منطقی و سیستماتیک یک قلم خراب برای شناسایی و تحلیل سازوکار وقوع خرابی، علت وقوع خرابی و عواقب وقوع خرابی.

۱۳-۱۶-۱۹۱

### **maintainability model**

### **مدل قابلیت نگهداری**

یک مدل ریاضی که برای پیش‌بینی یا تخمین مقیاس‌ها عملکرد قابلیت نگهداری یک قلم بکار برده می‌شود. یادآوری- یک مثال در این مورد، درخت نگهداری است.

۱۴-۱۶-۱۹۱

### **maintainability prediction**

### **پیش‌بینی قابلیت نگهداری**

فعالیتی که به منظور پیش‌بینی مقادیر عددی یک مقیاس عملکرد قابلیت نگهداری یک قلم با محسوب داشتن مقیاس‌های عملکرد قابلیت نگهداری و عملکرد قابلیت اطمینان زیر قلم‌های آن قلم در شرایط معلوم بهره‌برداری و نگهداری، انجام می‌شود.

۱۵-۱۶-۱۹۱

**maintenance tree**

**درخت نگهداری**

نموداری منطقی که توالی‌های گزینشی مناسب برای فعالیت‌های نگهداری بنیادی که باید در مورد یک قلم اجرا شود و شرایط گزینش آنها را، نشان می‌دهد.

۱۶-۱۶-۱۹۱

**maintainability allocation**

**تخصیص قابلیت نگهداری**

**maintainability apportionment**

**تسهیم قابلیت نگهداری**

یک روش اجرایی که طی طراحی یک قلم به منظور تسهیم الزامات مقیاس‌های عملکرد نگهداری یک قلم به زیر قلم‌ها، مطابق با معیار معلوم، بکار برده می‌شود.

**بخش ۱۷-۱۹۱- فرایندهای بهبود**

۰۱-۱۷-۱۹۱

**learning process (for reliability)**

**فرایند یادگیری برای (قابلیت اطمینان)**

رشد تجربی کارکنان که عملکرد قابلیت اطمینان یک قلم را بهبود می‌بخشد.

۰۲-۱۷-۱۹۱

**burn in (for repairable hardware)**

**سوختن (برای سخت افزار قابل تعمیر)**

فرایندی به منظور افزایش عملکرد قابلیت اطمینان سخت افزار با بکارگیری بهره‌برداری وظیفه‌ای هر قلم در محیط تجویز شده با نگهداری اصلاحی پیاپی هنگام هر وقوع خرابی طی دوره‌ی وقوع خرابی زود هنگام.

۰۳-۱۷-۱۹۱

**burn in (for a non-repairable item)**

**سوختن (برای یک قلم غیر قابل تعمیر)**

یک نوع آزمون غربال‌گری با بکارگیری بهره‌برداری وظیفه‌ای یک قلم.

۰۴-۱۷-۹۱

**reliability growth**

**رشد قابلیت اطمینان**

شرایطی که با بهبود پیش رونده ی یک مقیاس عملکرد قابلیت اطمینان قلم با زمان، مشخص می‌شود.

۰۵-۱۷-۱۹۱

**reliability improvement** **بهبود قابلیت اطمینان**  
فرایندی که با قصدی آگاهانه تعهد شده است تا با حذف علل وقوع خرابی‌های سیستماتیک و/یا با کاهش احتمال رخداد سایر وقوع خرابی‌ها، مقیاس عملکرد قابلیت اطمینان را بهبود بخشد.

۰۶-۱۷-۱۹۱

**reliability and maintainability management** **مدیریت قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری**  
اداره‌ی وظایف و فعالیت‌های ضروری برای تعیین و برآورده ساختن الزامات عملکرد قابلیت اطمینان و عملکرد قابلیت نگهداری یک قلم.

۰۷-۱۷-۱۹۱

**reliability and maintainability assurance** **تضمین قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری**  
اجرای اقدامات طرح‌ریزی شده و سیستماتیک کافی برای ایجاد اطمینان از اینکه که قلم الزامات عملکرد قابلیت اطمینان و عملکرد قابلیت نگهداری معلوم را برآورده می‌کند.

**یادآوری** - تضمین قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری با هدف مطمئن ساختن از این که عملکرد قابلیت اطمینان و عملکرد قابلیت نگهداری همانطور خواهد بود که بایستی باشد، انجام می‌شود. این امر شامل ارزیابی مداوم کفایت و اثر بخشی با نگاهی به داشتن اقدامات اصلاحی به موقع و در صورت لزوم باز خورد آن‌ها است. تضمین قابلیت اطمینان و قابلیت اطمینان خاص مستلزم طرح و اقدامات ضروری برای ایجاد اطمینان از طریق ممیزی‌ها و ارزیابی‌ها است.

۰۸-۱۷-۱۹۱

**reliability and maintainability control** **کنترل قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری**  
تکنیک‌های بهره‌برداری و فعالیت‌هایی که به کار گرفته می‌شود تا الزامات عملکرد قابلیت اطمینان و عملکرد قابلیت نگهداری معلوم یک قلم را برآورده کند.

۰۹-۱۷-۱۹۱

**reliability and maintainability programme** **برنامه‌ی قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری**  
یک مجموعه مستند از فعالیت‌ها، منابع و رخدادهای برنامه‌ریزی شده که برای اجرای ساختار، مسئولیت‌ها، روش‌های اجرایی، فعالیت‌ها، توانمندی سازمانی بکار گرفته شده و منابع همراه آن که تضمین می‌کند یک قلم الزامات عملکرد قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری مربوط به یک قرارداد یا پروژه معلوم را، برآورده خواهد کرد.

۱۰-۱۷-۱۹۱

**reliability and maintainability plan** طرح قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری

مدرکی که رویه‌ها، منابع و فعالیت‌های خاص و ضروری را برای تضمین برآورده شده الزامات عملکرد قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری مربوط به یک قرارداد یا پروژه‌ی معلوم، تدوین می‌کند.

۱۱-۱۷-۱۹۱

**reliability and maintainability audit** ممیزی قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری

یک امتحان سیستماتیک و مستقل برای تعیین این که آیا فعالیت و نتیجه‌ها با ترتیبات طرح ریزی شده انطباق دارد و این که آیا ترتیبات به طور اثر بخش اجرا شده‌اند و برای رسیدن به اهداف عملکرد قابلیت اطمینان و عملکرد قابلیت نگهداری مناسب می‌باشند.

۱۲-۱۷-۱۹۱

**reliability and maintainability surveillance** پایش قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری

مشاهده مداوم وضعیت روش‌های اجرایی، روش‌ها، شرایط، محصولات، فرایندها و خدمات‌ها و تحلیل سوابق برای تضمین این که الزامات عملکرد قابلیت اطمینان و عملکرد قابلیت نگهداری، برآورده خواهند شد.

یادآوری- پایش قابلیت اطمینان و قابلیت نگهداری را اغلب مشتری یا طرف‌های سوم اجرا می‌کند تا اطمینان حاصل کنند که الزامات قراردادی، برآورده شده است.

۱۳-۱۷-۱۹۱

**design review** بازنگری طراحی

امتحانی رسمی و مستقل از یک طراحی موجود یا پیشنهاد شده به مقصود آشکار سازی و مرمت کم و کسری‌های الزامات و طراحی که می‌تواند بر اموری مانند الزامات عملکرد قابلیت اطمینان، عملکرد قابلیت نگهداری، عملکرد پشتیبانی نگهداری، مناسب مقصود بودن و شناسایی بهبود بالقوه، تأثیر بگذارد.

یادآوری-بازنگری طراحی به خودی خود برای یقین حصول اطمینان از طراحی صحیح، کفایت نمی‌کند.

**بخش ۱۸-۱۹۱- توصیف کننده ی مقیاس**

۰۱-۱۸-۱۹۱

**true** واقعی

توصیف کننده‌ی مقدار ایده‌آل یک کمیت که در شرایط موجود در لحظه‌ی مشاهده یا در موضوع تعیین، کاملاً تعریف شده باشد.

**یادآوری** - این مقدار در صورتی قابل دستیابی است که همه‌ی علت‌های خطای اندازه‌گیری حذف شده و جمعیت نیز نامتناهی باشد. در صورتی که جمعیت متناهی باشد، کل جمعیت باید بررسی شود.

۰۲-۱۸-۱۹۱

**predicted**

**پیش‌بینی شده**

توصیف‌کننده‌ی مقداری نسبت داده شده به کمیت است که قبل از قابل مشاهده بودن واقعی کمیت بر مبنای مقادیر مشاهده شده یا تخمین زده شده‌ی قبلی همین کمیت یا کمیت‌های دیگر با استفاده از یک مدل ریاضی، محاسبه شده است.

**یادآوری** - به یک مقدار پیش‌بینی شده می‌توان عنوان پیش‌بینی هم داده شود.

۰۳-۱۸-۱۹۱

**extrapolated**

**برون‌یابی شده**

توصیف‌کننده‌ی یک مقدار پیش‌بینی شده بر مبنای مقادیر مشاهده شده یا تخمینی برای یک یا مجموعه‌ای از شرایط به منظور به کار بردن در شرایط دیگر مثل شرایط زمانی، نگهداری و محیطی.

۰۴-۱۸-۱۹۱

**estimated**

**برآورد شده**

توصیف‌کننده‌ی مقدار بدست آمده به عنوان نتیجه‌ی عملیاتی انجام شده، از مقادیر مشاهده شده، در یک نمونه، برای تخصیص مقادیر عددی به پارامترهای توزیع انتخاب شده به عنوان مدل آماری از جامعه‌ای که این نمونه از آن گرفته شده است.

**یادآوری** - نتیجه ممکن است به عنوان یک مقدار عددی منفرد، یک برآورده نقطه‌ای یا یک بازه‌ی اطمینان بیان شود.

۰۵-۱۸-۱۹۱

**intrinsic**

**درونی**

**inherent**

**ذاتی**

توصیف‌کننده‌ی یک مقدار تعیین شده هنگامی که شرایط نگهداری و بهره‌برداری ایده‌آل در نظر گرفته شده است.

۰۶-۱۸-۱۹۱

**operational**

**مربوط به بهره‌برداری**

توصیف‌کننده‌ی مقداری که در شرایط بهره‌برداری معلوم تعیین شده است.

۰۷-۱۸-۱۹۱

mean (noun and adjective) میانگین(اسم و صفت)

average (noun)(deprecated) متوسط(اسم)(مورد اعتراض است)

- ۱- آن مقداری که به عنوان امید ریاضی متغیر تصادفی بدست آمده است.  
۲- انتگرالی که بزرگی آن به زمانی طی یک بازه‌ی معلوم بخش بر خود آن بازه زمانی، وابسته است.

۰۸-۱۸-۱۹۱

p-fractile کسرک p

توصیف کننده‌ی مقداری که به عنوان کسرک p توزیع یک متغیر تصادفی بدست آمده است.

۰۹-۱۸-۱۹۱

instantaneous لحظه‌ای

توصیف کننده‌ی مقدار در یک لحظه‌ای معلوم زمان از یک کمیت متغیر وابسته به زمان.

۱۰-۱۸-۱۹۱

steady state حالت پایدار

توصیف کننده‌ی مقدار تعیین شده برای شرایط یک قلم هنگامی که پارامترهای ویژگی‌های قلم، ثابت باقی می‌مانند.

قسمت دوم- کیفیت خدمت در مخابرات (بخش‌های ۱۹۱-۱۹ و ۱۹۱-۲۰)

بخش ۱۹۱-۱۹- عملکرد مربوط به خدمت (به شکل ۲-۱۹۱ مراجعه کنید)

۰۱-۱۹-۱۹۱

quality of service کیفیت خدمت

اثر جامع عملکرد خدمت که درجه رضایت یک کاربرد خدمت را تعیین می‌کند.

یادآوری‌ها

۱- کیفیت خدمت با جنبه‌های مرکب از عملکرد پشتیبانی خدمت، عملکرد قابلیت بهره‌برداری خدمت، عملکرد قابلیت خدمت دهی، انسجام خدمت و عوامل دیگر خاص هر خدمت، مشخص می‌شود.

۲- ISO کیفیت را به عنوان قابلیت یک محصول یا خدمت برای ارضای نیازهای مصرف کننده، تعریف می‌کند.

۰۲-۱۹-۱۹۱

**serveability performance** عملکرد قابلیت خدمت‌دهی

**serviceability peformance** عملکرد قابلیت خدمت‌رسانی

قابلیت بدست آوردن یک خدمت با رواداری‌های مشخص شده و شرایط معلوم دیگر هنگامی که توسط مصرف کننده خواسته شود و ادامه‌ی فراهم بودن آن برای یک مدت زمان درخواست شده.

یادآوری- عملکرد قابلیت خدمت رسانی را می‌توان به عملکرد قابلیت دسترسی به خدمت و عملکرد قابلیت حفظ خدمت تقسیم کرد.

۰۳-۱۹-۱۹۱

**service accessibility performance** عملکرد قابلیت دسترسی به خدمت

قابلیت بدست آورده شدن یک خدمت در ظرف رواداری‌های مشخص شده و شرایط معلوم دیگر هنگامی که توسط مصرف کننده خواسته شود.

یادآوری- برای مثال در مخابرات عملکرد قابلیت دسترسی به خدمت رواداری انتقال و جنبه‌های مرکب عملکرد انتشار، عملکرد قابلیت ترافیک و عملکرد آمادگی سیستم‌های مرتبط به حساب آورده می‌شود.

۰۴-۱۹-۱۹۱

**service retainability performance** عملکرد قابلیت حفظ خدمت

برای ادامه فراهم بودن قابلیت خدمتی که یک بار بدست آمده، در شرایط معلوم برای مدت زمان خواسته شده.

یادآوری- برای مثال در مخابرات عملکرد قابلیت حفظ خدمت، رواداری انتقال و جنبه‌های مرکب عملکرد انتشار، عملکرد قابلیت ترافیک و عملکرد آمادگی سیستم‌های مرتبط به حساب آورده می‌شود.

۰۵-۱۹-۱۹۱

**service support performance** عملکرد پشتیبانی خدمت

قابلیت یک سازمان برای فراهم کردن خدمت و کمک به کاربردی کردن آن.

یادآوری- یک مثال در مخابرات، قابلیت فراهم کردن کمک برای راه‌اندازی یک خدمت پایه، یا یک خدمت تکمیلی مثل خدمت پشت خطی یا پرسش از راهنمای تلفنی است.

۰۶-۱۹-۱۹۱

**service operability performance** عملکرد قابلیت بهره‌برداری خدمت

قابلیت یک خدمت برای موفقیت آمیز بودن و بهره‌برداری آسان کاربر.

۰۷-۱۹-۱۹۱

**service integrity**

**انسجام خدمت**

قابلیت برای فراهم بودن بدون اختلال بیش از حد، خدمتی که یک بار بدست آمده است.

۰۸-۱۹-۱۹۱

**transmission performance**

**عملکرد انتقال**

قابلیت یک سیستم مخابرات برای تولید مجدد یک سیگنال ارائه شده در شرایط معین در حالی سیستم در حالت آماد قرار دارد.

۰۹-۱۹-۱۹۱

**trafficability performance**

**عملکرد قابلیت ترافیکی**

قابلیت یک قلم برای برآورد کردن یک خواسته‌ی ترافیکی با یک اندازه و دیگر مشخصات معلوم در شرایط درونی معلوم.

یادآوری- شرایط داخلی برای مثال به هر ترکیبی از زیر قلم‌های خراب و غیرخراب ارجاع می‌کند.

۱۰-۱۹-۱۹۱

**propagation performance(in telecommunications)**

**عملکرد انتشار (در مخابرات)**

قابلیت محیط انتشار، برای انتقال یک سیگنال در ظرف رواداری‌های معلوم که در آن موج بدون راهنمای مصنوعی انتشار می‌یابد.

یادآوری- این رواداری‌های معلوم می‌تواند برای تغییرات سطح سیگنال، نویز و سطح‌های تداخل اعمال شود.

۱۱-۱۹-۱۹۱

**interruption(of servive)**

**قطع (خدمت)**

**break (of service)**

**ترک (خدمت)**

حالت ناتوانی موقت، برقرار برای بیش از یک مدت معلوم، برای فراهم آوردن یک خدمت و با یک تغییر خارج از حدود معلوم در حداقل یک پارامتر اساسی برای خدمت مشخص می‌شود.

**یادآوری‌ها**

۱-قطع خدمت می‌تواند به موجب حالت‌های ناتوانی قلم‌های مورد مصرف برای خدمت یا به دلایل بیرونی مانند تقاضای زیاد برای خدمت باشد.

۲- در مخابرات یک مثال برای قطع خدمت یک قطع در انتقال است که می‌تواند با یک مقدار غیر عادی سطح قدرت، سطح نویز، اعوجاج سیگنال، نرخ خطا و غیره باشد.

### بخش ۱۹۱-۲۰- مفاهیم زمان مربوط به قطع ها

۰۱-۲۰-۱۹۱

**time between interruptions**

زمان بین قطع ها

مدت زمان بین پایان یک قطع و شروع قطع بعدی.

۰۲-۲۰-۱۹۱

**interrupt duration**

مدت قطع

مدت زمان یک قطع.

۰۳-۲۰-۱۹۱

**mean time between intruptions**

میانگین زمان بین قطع ها

امید ریاضی زمان بین قطع ها.

۰۴-۲۰-۱۹۱

**mean interruption duration**

میانگین مدت قطع

امید ریاضی مدت قطع.

۰۵-۲۰-۱۹۱

**mean service provisioning time**

میانگین زمان تدارک خدمت

امید ریاضی مدت بین لحظه‌ی زمانی که یک کاربری بالقوه از یک سازمان درخواست فراهم آوردن اقدام لازم برای یک خدمت می‌کند و لحظه‌ی زمانی که این اقدام تهیه دیده شده است.

۰۶-۲۰-۱۹۱

**billing error probability**

احتمال خطای صورت حساب

احتمال خطا هنگام صورت حساب دادن به کاربر یک خدمت.

۰۷-۲۰-۱۹۱

**service user mistake probability**

احتمال اشتباه کاربر خدمت

احتمال اشتباهی که یک کاربر در فعالیت‌اش برای استفاده از یک خدمت مرتکب می‌شود.

۰۸-۲۰-۱۹۱

**dialing mistake probability** احتمال اشتباه شماره‌گیری

احتمال این که کاربر شبکه‌ی مخابرات طی اقداماتش در شماره‌گیری برای مکالمه تلفنی اشتباه کند.

۰۹-۲۰-۱۹۱

**service user abandonment probability** احتمال انصراف کاربر خدمت

احتمال این که کاربر از اقدام برای استفاده از یک خدمت صرف نظر کند.

یادآوری- نرخ اشتباه بسیار زیاد کاربر، تأخیر بسیار زیاد دسترسی به خدمت و غیره، می‌تواند موجب انصراف شود.

۱۰-۲۰-۱۹۱

**call abandonment probability** احتمال انصراف از مکالمه‌ی تلفنی

احتمال این که کاربری از اقدام برای مکالمه تلفنی از طریق یک شبکه‌ی مخابرات، منصرف شود.

۱۱-۲۰-۱۹۱

**service accessiblity** دسترسی پذیری خدمت

**service access probability** احتمال دسترسی به خدمت

احتمال این که خدمتی بتواند در ظرف رواداری‌های مشخص شده و سایر شرایط معلوم بهره‌برداری هنگامی که مصرف کننده در خواست کند، بدست آید.

۱۲-۲۰-۱۹۱

**mean service access delay** میانگین تأخیر دسترسی به خدمت

امید ریاضی مدت زمان بین اقدام اولیه‌ی کاربر برای تحویل یک خدمت و لحظه‌ای از زمان که کاربر به خدمت دسترسی دارد و این امر در ظرف رواداری‌های مشخص شده و شرایط معلوم بهره‌برداری دیگر بدست می‌آید.

۱۳-۲۰-۱۹۱

**mean access delay (of a communication)** میانگین تأخیر دسترسی (در یک ارتباط)

امید ریاضی بین اولین اقدام کاربر برای مکالمه تلفنی از یک شبکه مخابرات برای رسیدن به کاربر یا خدمت دیگر و لحظه زمانی‌ای که کاربر به کاربر یا خدمت خواسته می‌رسد، در چار چوب رواداری‌های مشخص شده و در شرایط بهره‌برداری معلوم.

۱۴-۲۰-۱۹۱

**کسرک p تأخیر دسترسی (در یک ارتباط)** (p-fractile access delay (of a communication)  
مقدار کسرک P بین اولین اقدام کاربر برای مکالمه تلفنی از یک شبکه‌ی مخابرات برای رسیدن به کاربر یا خدمت دیگر و لحظه‌ی زمانی‌ای که کاربر به کاربر یا خدمت خواسته می‌رسد، در چار چوب رواداری‌های مشخص شده و در شرایط بهره‌برادری معلوم.

۱۵-۲۰-۱۹۱

**قابلیت حفظ خدمت** (service retainability)  
احتمال این که خدمتی که یک بار بدست آمده، در شرایط معلوم و برای یک مدت زمان معلوم، مدام فراهم باشد.

۱۶-۲۰-۱۹۱

**قابلیت حفظ اتصال (مخابرات)** (Connection retainability (in telecommunication)  
احتمال این که اتصالی‌ای که یک بار بدست آمده در شرایط معلوم و برای یک مدت زمان معلوم، مدام فراهم باشد.

## قسمت سوم - قابلیت اعتماد و کیفیت خدمت در سیستم‌های برق قدرت

(بخش‌های ۱۹۱-۲۱ تا ۱۹۱-۳۰)

بخش ۱۹۱-۲۱ - مفاهیم مربوط به سیستم برق قدرت

۰۱-۲۱-۱۹۱

**کفایت (یک سیستم برق قدرت)** (adequacy (of an electric power system)  
قابلیت‌ای که سیستم برق قدرت برای تغذیه‌ی مجموعه‌ی برق قدرت و انرژی خواسته شده‌ی مشتری، در شرایط حالت پایدار، در حالیکه مقادیر اسمی اجزاء سیستم از حد تجاوز نکرده، ولتاژها شینه و فرکانس سیستم در داخل رواداری‌ها نگهداشته شده و خروج طرح ریزی شده و طرح ریزی نشده‌ی اجزاء سیستم در نظر گرفته شده اند.

یادآوری - این قابلیت را می توان با یک یا چند شاخص مناسب، اندازه گیری کرد.

۰۲-۲۱-۱۹۱

**creditable event (in an electric power system)** (دریک سیستم برق قدرت) رخداد مورد انتظار (دریک سیستم برق قدرت) رخدادی کاملاً محتمل شناخته شده برای سیستم برق قدرتی که باید برای مقاومت در برابر آن طراحی و بهره‌برداری شود.

یادآوری- این قابلیت را می‌توان با یک یا چند شاخص مناسب، اندازه‌گیری کرد .

۰۳-۲۱-۱۹۱

**security (of an electric power system)** (یک سیستم برق قدرت) امنیت (یک سیستم برق قدرت) برای بهره‌برداری به شیوه‌ای که رخدادهای پیش‌بینی شده موجب افزایش تلفات بار، تنش‌های اجزاء سیستم فراتر از مقادیر اسمی آنها، خارج شدن ولتاژهای شینه و فرکانس سیستم از رواداری‌ها، نا پایداری، فرو پاشی یا پله‌ای شدن ولتاژ شود.

یادآوری‌ها

۱- این قابلیت را می‌توان با یک یا چند شاخص مناسب، اندازه‌گیری کرد.

۲- این مفهوم معمولاً برای سیستم‌های تولید و انتقال کاربرد دارد.

۳- در امریکای شمالی، این مفهوم معمولاً فقط عطف به نا پایداری، فروپاشی یا پله‌ای شدن ولتاژ بکار برده می‌شود.

۰۴-۲۱-۱۹۱

**integrity (of a bulk power system)** (برای سیستم‌های تولید و انتقال) انسجام (برای سیستم‌های تولید و انتقال) قابلیت یک سیستم تولید و انتقال برای حفظ بهره‌برداری به صورت وصل شده به یکدیگر.

بخش ۱۹۱-۲۲- حالت‌های بهره‌برداری سیستم‌های برق قدرت

۰۱-۲۲-۱۹۱

**stable state (of an electric power system)** (یک سیستم برق قدرت) حالت قرار (یک سیستم برق قدرت) حالتی که سیستم برق قدرت اگر سیستم در آن حالت، مختل نشده باشد در شرایط حالت پایدار باقی می‌ماند یا اگر اندکی اختلال یابد به حالت آغازین برمی‌گردد.

یادآوری- به شکل ۱۹۱-۴ مراجعه کنید.

۰۲-۲۲-۱۹۱

**unstable state (of an electric power system)** (یک سیستم برق قدرت) حالت بی قرار (یک سیستم برق قدرت) حالتی که سیستم برق قدرت یک حالت قرار نیست.

## یادآوری‌ها

۱- در حالت بی‌قرار سیستم برق قدرت دچار پله‌ای شدن، بی‌قراری ولتاژ یا بی‌قراری‌های دیگر است.

۲- به شکل ۴-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۳-۲۲-۱۹۱

### **حالت کفایت (یک سیستم برق قدرت) (adequate state of an electric power system)**

حالت فراتری که سیستم برق قدرت در این حالت همه‌ی بارها را تغذیه می‌کند در حالی که اجزاء سیستم بیش‌تر از مقادیر اسمی‌شان تحت تنش قرار نمی‌گیرند و ولتاژهای شینه و فرکانس سیستم در داخل رواداری‌ها باقی می‌مانند.

یادآوری- به شکل ۴-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۴-۲۲-۱۹۱

### **حالت کفایت جزئی (یک سیستم برق قدرت)**

#### **partially adequate state (of an electric power system)**

حالت قراری که سیستم برق قدرت در آن بعضی از بارها تغذیه نشده‌اند ولی اجزاء سیستم فراتر از مقادیر اسمی‌شان تحت تنش قرار نگرفته‌اند و ولتاژهای شینه و فرکانس سیستم در داخل رواداری‌ها باقی می‌مانند.

## یادآوری‌ها

۱- در امریکای شمالی این حالت به عنوان «اضطراری کنترل شده»<sup>۱</sup> توصیف می‌شود.

۲- به شکل ۴-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۵-۲۲-۱۹۱

### **حالت بی‌کفایت (یک سیستم برق قدرت) (inadequate state of an electric power system)**

### **حالت اضطراری (یک سیستم برق قدرت) (emergency state of an electric power system)**

حالت قراری که سیستم برق قدرت در آن بعضی از اجزاء سیستم فراتر از مقادیر اسمی‌شان تحت تنش قرار دارند، یا بعضی از ولتاژهای شینه و فرکانس سیستم خارج از رواداری‌ها هستند.

## یادآوری‌ها

۱- تلفات بار اگرچه می‌تواند پیش‌آید ولی معیاری برای ناکافی بودن نیست.

۲- حالت ناکافی مستلزم اقدام‌های اضطراری است تا از صدمه به تجهیزات و/یا تنزل بیشتر شرایط سیستم جلوگیری شود.

---

1-Controlled emergency

۳- به شکل ۴-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۶-۲۲-۱۹۱

**حالت هشدار (یک سیستم برق قدرت)** **alert state (of an electric power system)**

**حالت آسیب پذیری (یک سیستم برق قدرت)** **vulnerable state (of an electric power system)**

حالتی که سیستم برق قدرت در آن یک رخداد مورد انتظار موجب تلفات بار، تنش وارده به اجزاء سیستم فراتر از مقادیر اسمی آنها خارج شدن ولتاژهای شینه و فرکانس سیستم از رواداری‌ها، پله‌ای شدن، بی‌قراری ولتاژ یا سایر بی‌قراری‌ها می‌شود.

**یادآوری‌ها**

۱- حالت هشدار می‌تواند حالت کفایت، بی‌کفایت و کفایت جزئی باشد. اگر حالت هشدار کفایت جزئی باشد آن وقت موجب تلفات بار اضافی می‌شود.

۲- به شکل ۴-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۷-۲۲-۱۹۱

**حالت بی‌قرار بالقوه (یک سیستم برق قدرت)**

**potentially unstable state (of an electric power system)**

**حالت ناامن (یک سیستم برق قدرت)** **insecure state (of an electric power system)**

حالت هشدارای که سیستم برق قدرت در آن یک رخداد مورد انتظار موجب بی‌قراری، فروپاشی یا پله‌ای شدن ولتاژ می‌شود.

یادآوری - به شکل ۴-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۸-۲۲-۱۹۱

**حالت بی‌کفایت بالقوه (یک سیستم برق قدرت)**

**potentially inadequate state (of an electric power system)**

حالت هشدار سیستم برق قدرت که در آن یک رخداد مورد انتظار موجب تلفات بار، تنش به اجزاء سیستم بیش از مقدار اسمی آنها یا خارج شدن ولتاژهای شینه یا فرکانس سیستم از رواداری‌ها می‌شود.

**یادآوری‌ها**

۱- حالت بی‌کفایت بالقوه می‌تواند حالت کفایت یا کفایت جزئی باشد. اگر حالت بی‌کفایت، کفایت جزئی باشد آن وقت موجب تلفات اضافی بار می‌شود.

۲- به شکل ۴-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۹-۲۲-۱۹۱

**secure state (of an electric power system)**      **حالت امن (یک سیستم برق قدرت)**  
حالت قرارای که سیستم برق قدرت یک حالت هشدار نیست.

یادآوری‌ها

۱- در امریکای شمالی اصطلاح «حالت امن» معمولاً حالت قرار را که یک «حالت بی قرار بالقوه» نیست، مشخص می کند .  
۲- به شکل ۴-۱۹۱ مراجعه کنید.

۱۰-۲۲-۱۹۱

**restoration process (of an electric power system)**      **فرایند توان‌یابی (یک سیستم برق قدرت)**  
توالی اقداماتی به مقصود برقراری دوباره یک حالت کفایت سیستم برق قدرت.

یادآوری- این فرایند می‌تواند شامل شروع اولیه‌ی تولید، تغذیه دوباره بار، سنکرون کردن دوباره قسمت های جزیره‌ای سیستم برق قدرت باشد.

**بخش ۱۹۱-۲۳- وقوع خرابی ( در سیستم های برق قدرت )**

۰۱-۲۳-۱۹۱

**active failure**      **وقوع خرابی فعال**  
وقوع خرابی یک قلم که موجب عمل کردن وسایل حفاظتی دور و بر آن شده و منجر به باز شدن یک یا بیش از یکی کلیدهای قدرت و یا سوختن یک یا بیش از یکی از فیوزها می‌شود.

۰۲-۲۳-۱۹۱

**passive failure**      **وقوع خرابی غیر فعال**  
وقوع خرابی‌ای که وقوع خرابی فعال نیست.

۰۳-۲۳-۱۹۱

**cascading**      **پلکانی شدن**

**cascade tripping**      **قطع پلکانی**  
قطع اجباری متوالی واحدهای تولید و/ یا انتقال به موجب بارگذاری بیش از حد خطوط حامل نیروی ورودی به خروجی از یک حوزه.

## یادآوری‌ها

۱- خروج اجباری برای حفاظت از تجهیزات می‌تواند اقدامی خودکار یا اقدامی دستی باشد.

۲- پلکانی شدن در صورتی که به بی‌قراری یا فرو پاشی ولتاژ بیانجامد، کنترل نشده است.

### بخش ۱۹۱-۲۴- خروج ( در سیستم های برق قدرت )

۰۱-۲۴-۱۹۱

#### planned outage

#### خروج طرح ریزی شده

خروج از پیش برنامه‌ریزی شده برای نگهداری یا مقاصد دیگر.

یادآوری- به شکل ۱۹۱-۵ مراجعه کنید.

۰۲-۲۴-۱۹۱

#### unplanned outage

#### خروج طرح ریزی نشده

قطع برقی که طرح ریزی شده نیست.

یادآوری- به شکل ۱۹۱-۵ مراجعه کنید.

۰۳-۲۴-۱۹۱

#### forced outage

#### خروجی اجباری

قطع برق طرح‌ریزی نشده که یورش، دستی با خودکار را نمی‌توان به تعویق انداخت.

یادآوری- به شکل ۱۹۱-۵ مراجعه کنید.

۰۴-۲۴-۱۹۱

#### deferrable outage

#### خروج قابل تعویق

خروج طرح‌ریزی نشده که می‌توان آن را برای مدتی محدود به تعویق انداخت.

#### یادآوری‌ها

۱- برای مثال، این مدت محدود را می‌توان، به منظور مجال پیکره بندی مجدد شبکه ، انتقال بار یا دیسپاچینگ مجدد بکار برد.

۲- به شکل ۱۹۱-۵ مراجعه کنید.

۰۵-۲۴-۱۹۱

**transient outage**

**خروج گذرا**

خروج اجباری‌ای که قلم مبتلا به طور خودکار در ظرف یک بازه‌ی زمانی تعریف شده، به خدمت بازگردانده می‌شود.

**یادآوری‌ها**

۱- مدت این بازه‌ی زمانی کم‌تر از یک دقیقه است.

۲- به شکل ۵-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۶-۲۴-۱۹۱

**sustained outage**

**خروج مداوم**

خروج طرح ریزی نشده‌ای که قلم مبتلا به طور خودکار درون یک بازه‌ی زمانی به خدمت بازگردانده نمی‌شود.

**یادآوری‌ها**

۱- یک خروج مداوم می‌تواند اجباری یا قابل تعویق باشد.

۲- خروج مداوم مجموع خروج‌های موقتی و همیشگی است.

۰۷-۲۴-۱۹۱

**permanent outage**

**خروج همیشگی**

خروج مداومی که قلم مبتلا صدمه دیده و نمی‌تواند بدون نگهداری اصلاحی به خدمت برگردد.

یادآوری- به شکل ۵-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۸-۲۴-۱۹۱

**temporary outage**

**خروج موقتی**

خروج مداومی که یک قطع برق همیشگی نیست.

یادآوری- به شکل ۵-۱۹۱ مراجعه کنید.

## بخش ۱۹۱-۲۵- واقعه‌ی خروج ( در سیستم های برق قدرت )

۰۱-۲۵-۱۹۱

### outage occurrence

### واقعه‌ی خروج

رخداد مشخص شده با گذر از حالت بهره‌برداری یا آماده در کنار یا خلاص (آزاد) به حالت خروج در یک یا بیش از یکی از قلم‌ها.

یادآوری- به شکل ۶-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۲-۲۵-۱۹۱

### single-outage occurrence

### واقعه‌ی خروج انفرادی

واقعه‌ی خروجی که فقط یک قلم درگیر است.

یادآوری- به شکل ۶-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۳-۲۵-۱۹۱

### multiple-outage occurrence

### واقعه‌ی خروج چندگانه

واقعه‌ی خروجی که موجب خروج هم زمان دو یا چند قلم می‌شود.

یادآوری- به شکل ۶-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۴-۲۵-۱۹۱

### related multiple-outage occurrence

### واقعه‌ی خروج چندگانه مرتبط

واقعه‌ی خروج مشتمل بر دو پایش دو واقعه‌ی خروج که از یکدیگر مستقل نیستند.

۰۵-۲۵-۱۹۱

### pre-conditioned multiple-outage occurrence

### واقعه‌ی خروج چندگانه مشروط از قبل

واقعه‌ی خروج چندگانه‌ی مرتبط به علت یک رخداد انفرادی ولی مشروط به وقوع رخداد دیگر.

یادآوری‌ها

۱- برای مثال هنگامی که یک رخداد انفرادی یک وقوع خرابی در خط باشد و حادثه‌ی قبلی وقوع خرابی یک وسیله‌ی حفاظت در ناحیه‌ی حفاظت اصلی باشد، واقعه‌ی خروج چندگانه عبارت است از خروج قلم خراب و مدار (های) مجاور که به وسیله تجهیزات حفاظتی پشتیبان از خدمت خارج شده‌اند .

۲- به شکل ۶-۱۹۱ مراجعه کنید.

۰۶-۲۵-۱۹۱

### واقعه‌ی خروج چندگانه‌ی پی در پی sequential multiple-outage occurrence

واقعه‌ی خروج چندگانه‌ای مرتبط با یک رخداد راه انداز انفرادی و مشتمل بر یک توالی از واقعه‌های خروج که عواقب واقعه‌هایی است که قبلاً به توالی اتفاق افتاده‌اند.

#### یادآوری‌ها

۱- داخل واقعه‌ی خروج چندگانه‌ی پی در پی یک واقعه‌ی خروج «اولیه» به عنوان عواقب مستقیم حادثه‌ی راه انداز اتفاق می‌افتد که وابسته به هیچکدام از واقعه‌های خروج نیست در حالی که واقعه‌ی خروجی «ثانویه» نتیجه‌ی یک یا بیش از یکی از خروج‌های قبلی در توالی است.

۲- یک مثال قطع یک مدار در اثر اضافه بار پس از وقوع خرابی، یک مدار موازی از همان خط است.

۳- به شکل ۱۹۱-۶ مراجعه کنید.

۰۷-۲۵-۱۹۱

### واقعه‌ی خروج با علت مشترک common-cause outage occurrence

واقعه‌ی خروجی چندگانه مرتبط با یک رخداد راه انداز انفرادی که خروج‌ها درگیر عواقب یکدیگر نیستند.

#### یادآوری‌ها

۱- به طور مثال واقعه‌ی خروج با علت مشترک می‌تواند به علت صاعقه و "تخلیه نورانی سطحی برگشتی"<sup>۱</sup> به هر دو مدار از خط دو مداره که موجب خروج هر مدار شده است، باشد.

۲- به شکل ۱۹۱-۶ مراجعه کنید.

۰۸-۲۵-۱۹۱

### واقعه‌ی خروج چندگانه‌ی مستقل independent multiple-outage occurrence

واقعه‌ی خروجی چندگانه مشتمل بر دو یا بیش از دو واقعه‌ی خروج که از یکدیگر مستقل‌اند.

#### یادآوری‌ها

۱- یک واقعه‌ی خروج چندگانه را می‌توان به عنوان دو یا بیش از دو واقعه‌ی خروج انفرادی که به وسیله‌ی رخداد‌های متمایز راه اندازی شده ولی به خروج‌های همزمان منجر شده است، تقسیم کرد.

۲- به شکل ۱۹۱-۶ مراجعه کنید.

---

1-flash back-over

## بخش ۱۹۱-۲۶- قطع ها

۰۱-۲۶-۱۹۱

### sustained interruption

### قطع بلند مدت

قطع تغذیه برق قدرت که برای آن توان یابی خدمت در یک مدت مشخص شده، انجام نمی‌شود. یادآوری- این مدت زمان مشخص شده عموماً پنج دقیقه یا کمتر است.

۰۲-۲۶-۱۹۱

### momentary interruption

### قطع کوتاه مدت

قطع تغذیه برق قدرت که برای آن توان یابی خدمت در ظرف مدت مشخص شده پایان می‌یابد. یادآوری- این مدت زمان مشخص شده معمولاً پنج دقیقه یا کمتر است.

## بخش ۱۹۱-۲۷- شاخص های انتخاب شده ی قطع مشتری

۰۱-۲۷-۱۹۱

### فراوانی قطع برای هر مشتری ای که خدمت دریافت کرده

### interruption frequency per customer served

### system average interruption frequency index

### شاخص فراوانی متوسط قطع سیستم

(symbol:  $f_{CS}$ )

(نماد:  $f_{CS}$ )

تعداد قطع‌های تغذیه برای مشتریان منفرد طی یک بازه‌ی زمانی تقسیم بر کل تعداد مشتریان و مدت زمان آن بازه‌ی زمانی.

### یادآوری‌ها

۱- این کمیت به ترتیب زیر محاسبه می‌شود: اگر منبع تغذیه‌ی نزد مشتری  $j$  برای  $n_j$  بار طی مدت  $T$  بازه‌ی زمان قطع شود و کل تعداد مشتریان  $N_S$  باشد داریم:

$$f_{CS} = \frac{\sum_j n_j}{N_S T}$$

این کمیت را می‌توانید برای تشریح عملکرد گذشته یا برآورد عملکرد مورد انتظار آینده، بکار برد.

۲- معمولاً فقط قطع بلند مدت بررسی می‌شود.

۳- اصطلاح مشتری معرف مشتری نهایی است نه سیستم توزیع یا شرکت واسط.

۰۲-۲۷-۱۹۱

فراوانی قطع برای مشتری که تغذیه‌اش قطع شده

interruption frequency per customer interrupted

customer average interruption frequency index

شاخص فراوانی متوسط قطع مشتری

CAIFI

اختصار امریکایی

(symb :  $f_{CI}$ )

(نماد:  $f_{CI}$ )

تعداد قطع‌های تغذیه که هر مشتری تجربه کرده حداقل یک بار طی یک بازه‌ی زمانی، بخش بر مدت آن بازه‌ی زمانی.

یادآوری‌ها

۱- این کمیت به ترتیب زیر محاسبه می‌شود: اگر  $N_{NS}$  تعداد مشتریانی که دچار قطع شده‌اند باشد و تغذیه تعداد  $J$  مشتری  $n_j$  بار طی بازه زمان  $T$  قطع شده باشد:

$$f_{CI} = \frac{\sum_j n_j}{N_{NS} T}$$

هنگام تعیین  $N_{NS}$  هر مشتری دچار قطع باید فقط یکبار شمرده شود صرف نظر از تعداد قطعی که در طی آن بازه‌ی زمانی، تجربه کرده باشد.

۲- معمولاً فقط قطع بلند مدت در نظر گرفته می‌شود.

۳- اصطلاح مشتری معرف مشتری نهایی است نه سیستم توزیع یا شرکت واسط.

۰۳-۲۷-۱۹۱

service unavailability per customer served

نا آمادگی خدمت برای هر مشتری

system average interruption duration index

شاخص متوسط مدت زمان قطع سیستم

SAIDI

اختصار امریکایی

(symb :  $U_{CS}$ )

(نماد:  $U_{CS}$ )

جمع مدت زمان کلیه‌ی قطع‌های تغذیه برای مشتریان منفرد طی یک مدت بخش بر تعداد کل مشتریان و مدت زمان آن بازه‌ی زمانی.

یادآوری‌ها

۱- این کمیت را می‌توان به ترتیب زیر محاسبه کرد و اگر  $t_{ij}$  مدت قطع  $i$  تغذیه برای مشتری  $j$  طی یک بازه‌ی زمانی با مدت  $T$  و تعداد کل مشتریان  $N_S$  باشد داریم:

$$U_{CS} = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{N_S T}$$

می‌توان این کمیت را برای توصیف عملکرد گذشته تا برآورد عملکرد مورد استفاده آینده بکار برد.

۲- فقط قطع‌های بلند مدت در نظر گرفته می‌شوند.

۳- اگر مدت بازدهی زمان بر حسب سال بیان شود، این کمیت «میانگین زمان ناآمد سالانه برای هر مشتری‌ای که به او خدمت داده شده» نامیده می‌شود.

۴- اصطلاح مشتری معرف مشتری نهایی است نه بعضی از سیستم یا شرکت‌های توزیع واسط.

۱۹۱-۲۷-۰۴

ناآمدگی خدمت برای هر مشتری‌ای که دچار قطع شده

service unavailability per customer served

(symb :  $U_{CI}$ )

(نماد:  $U_{CI}$ )

مجموع مدت‌های همه‌ی قطع‌های تغذیه برای مشتریان مجزا طی یک بازه‌ی زمانی بخش بر تعداد مشتریانی که تغذیه آنها قطع شده و مدت آن بازه‌ی زمان.

یادآوری‌ها

۱- این کمیت را می‌توان به ترتیب زیر محاسبه می‌شود و اگر  $t_{ij}$  مدت قطع  $i$  تغذیه برای مشتری  $j$  طی یک بازه‌ی زمانی با مدت  $T$  و تعداد مشتریانی که تغذیه آنها قطع شده باشد داریم:

$$U_{CI} = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{N_S T}$$

این کمیت را می‌توان برای توصیف عملکرد گذشته یا برآورده عملکرد مورد انتظار آینده بکار برد.

۲- فقط قطع‌های بلند مدت بررسی شده است.

۳- اصطلاح مشتری معرف مشتری نهایی است نه بعضی از سیستم یا شرکت توزیع کننده‌ی واسط.

۱۹۱-۲۷-۰۵

mean duration of a customer interruption

مدت میانگین قطع مشتری

customer average interruption duration index

شاخص متوسط مدت قطع سیستم

CAIDI

اختصار امریکایی

(نماد:  $T_1$ )

(symb :  $T_1$ )

جمع مدت زمان همه‌ی قطع‌های تغذیه مشتریان جداگانه طی بازه‌ی زمانی بخش بر تعداد این قطع‌ها.

یادآوری‌ها

۱- این کمیت به ترتیب زیر محاسبه می‌شود: اگر  $t_{ij}$  مدت قطع  $i$ ام قطع تغذیه مشتری  $j$  و  $n_j$  تعداد دفعاتی باشد که تغذیه مشتری در بازه‌ی زمانی  $T$  قطع می‌شود، داریم:

$$T_1 = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{\sum_i n_j}$$

این کمیت را می‌توان برای توصیف عملکرد گذشته تا برآورد عملکرد مورد انتظار آینده بکار برد.

۲- فقط قطع‌های بلند مدت بررسی شده است.

۳- اصطلاح مشتری معرف مشتری نهایی است نه سیستم یا شرکت‌های توزیع واسط.

### بخش ۱۹۱-۲۸- وقوع خرابی‌ها و کمبودها در سیستم تولید و انتقال

۱۹۱-۲۸-۰۱

load not supplied

بار تغذیه نشده

load not served

بار خدمت داده نشده

مقداری از بار که به علت محدودیت‌های سیستم برق قدرت، تغذیه نشده است.

یادآوری- این مفهوم قطع بار و کاهش در اثر باربرداری یا تقلیل بار را در بر می‌گیرد.

۱۹۱-۲۸-۰۲

load interrupted

بار قطع شده

مقداری از بار که در نتیجه‌ی جدا سازی شینه یا تعطیلی سیستم تولید و انتقال قطع شده است.

۱۹۱-۲۸-۰۳

load shed

باربرداری شده

مقداری از بار مشتری که در پاسخ به وضعیتی غیر عادی برای حفظ انسجام بقیه‌ی سیستم، به طور عمدی از سیستم برق قدرت قطع شده است.

۱۹۱-۲۸-۰۴

load reduction

کاهش بار

کاهش مقدار بار مشتری به علت کاهش عمدی ولتاژ در پاسخ به وضعیت غیر عادی بهره‌برداری از سیستم برق قدرت.

### بخش ۱۹۱-۲۹- شاخص‌های عملکرد برگزیده

۰۱-۲۹-۱۹۱

**probability of failure to operate** احتمال وقوع خرابی در راه‌اندازی

احتمال این که در صورت خواسته شدن، قلمی در راه‌اندازی خراب شود.

یادآوری- این احتمال با نسبت تعداد وقوع خرابی‌ها برای راه‌اندازی در تعدادی معلوم از فرمان‌های راه‌اندازی به این تعداد فرمان، برآورد زده می‌شود.

۰۲-۲۹-۱۹۱

**loss-of-load expectation(of an electric power system)** انتظار افت بار(در سیستم برق قدرت)

**LOLE(abbreviation)** LOLE (به طور اختصار)

تعداد ساعت‌ها یا روزهای مورد انتظار در سال هنگامی که در هر ساعت یا به طور جداگانه هر روزی که بار اوج به علت نقصان ظرفیت تولید، برآورده نشده باشد.

یادآوری- ظرفیت تولید عموماً واردات را شامل می‌شود.

۰۳-۲۹-۱۹۱

**احتمال افت بار(در سیستم برق قدرت)**

**loss-of-load probability(of an electric power system)**

**LOLP(abbreviation)** LOLP (به طور اختصار)

احتمال برآورده نکردن بار طی یک بازه‌ی زمانی معلوم به علت کم و کاستی ظرفیت تولید.

یادآوری- ظرفیت تولید معمولاً شامل واردات هم می‌شود.

### بخش ۱۹۱-۳۰- شاخص‌های انرژی گزینه شده

۰۱-۳۰-۱۹۱

**expected energy not supplied** انرژی مورد انتظار تأمین نشده

**EENS(abbreviation)** EENS (به طور اختصار)

**expected unsupplied energy** انرژی تأمین نشده‌ی مورد انتظار

**EUE(abbreviation)**

**EUE (به طور اختصار)**

مقادیر مورد انتظار انرژی (سیستم، حوزه، شینه) که در نتیجه کم و کسری‌های سیستم‌های تولید و انتقال تأمین نشده‌اند.

۰۲-۳۰-۱۹۱

**equivalent mean interruption duration**

**میانگین مدت قطع معادل**

نسبت انرژی تأمین نشده توسط سیستم برق قدرت با بار میانگین سالیانه.

یادآوری- این کمیت معمولاً به دقیقه بیان می‌شود.

۰۳-۳۰-۱۹۱

**equivalent peak interruption duration**

**اوج مدت قطع معادل**

نسبت انرژی تأمین نشده توسط یک سیستم برق قدرت طی یک واقعه‌ی معلوم با اوج بار سالانه.

یادآوری- در صورتی که انرژی تأمین نشده بر حسب مگاوات دقیقه بیان شده باشد و اوج بار سالیانه بر حسب مگاوات باشد این شاخص اغلب در زبان انگلیسی به عنوان «سیستم- دقیقه» نامیده می‌شود. یک دقیقه از این کمیت بر حسب انرژی معادل است یا قطع بار کل سیستم برای یک دقیقه در زمانی که بار اوج سالانه وجود داشته باشد.

۰۴-۳۰-۱۹۱

**aggregate equivalent peak interruption duration**

**مدت اوج قطع معادل**

مجموع مدت‌های اوج قطع معادل در یک بازه‌ی زمانی معلوم.

یادآوری- در صورتی که انرژی تأمین نشده بر حسب مگاوات دقیقه و اوج بار سالیانه بر حسب مگاوات بیان شود. این شاخص اغلب در زبان انگلیسی «سیستم- دقیقه‌ی مجموع» نامیده می‌شود.

۰۵-۳۰-۱۹۱

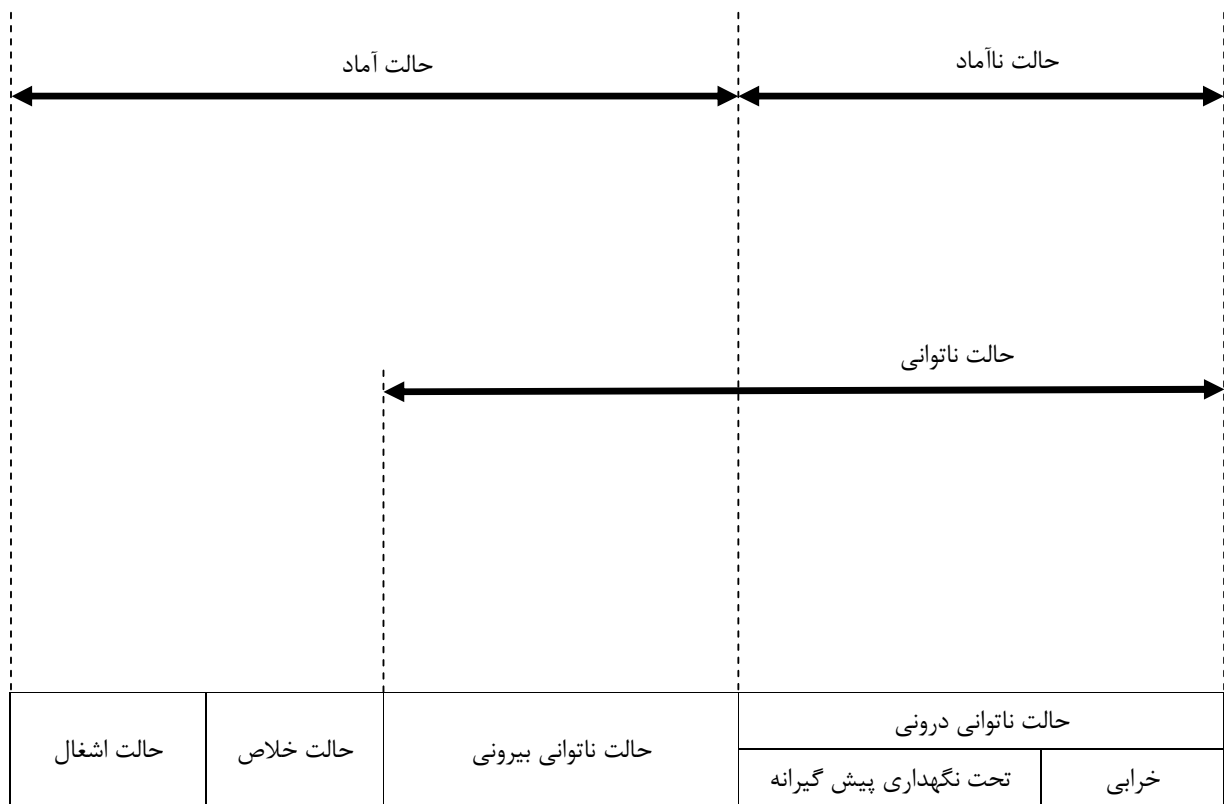
**bulk power energy curtailment index**

**شاخص کاهش انرژی سیستم تولید و انتقال**

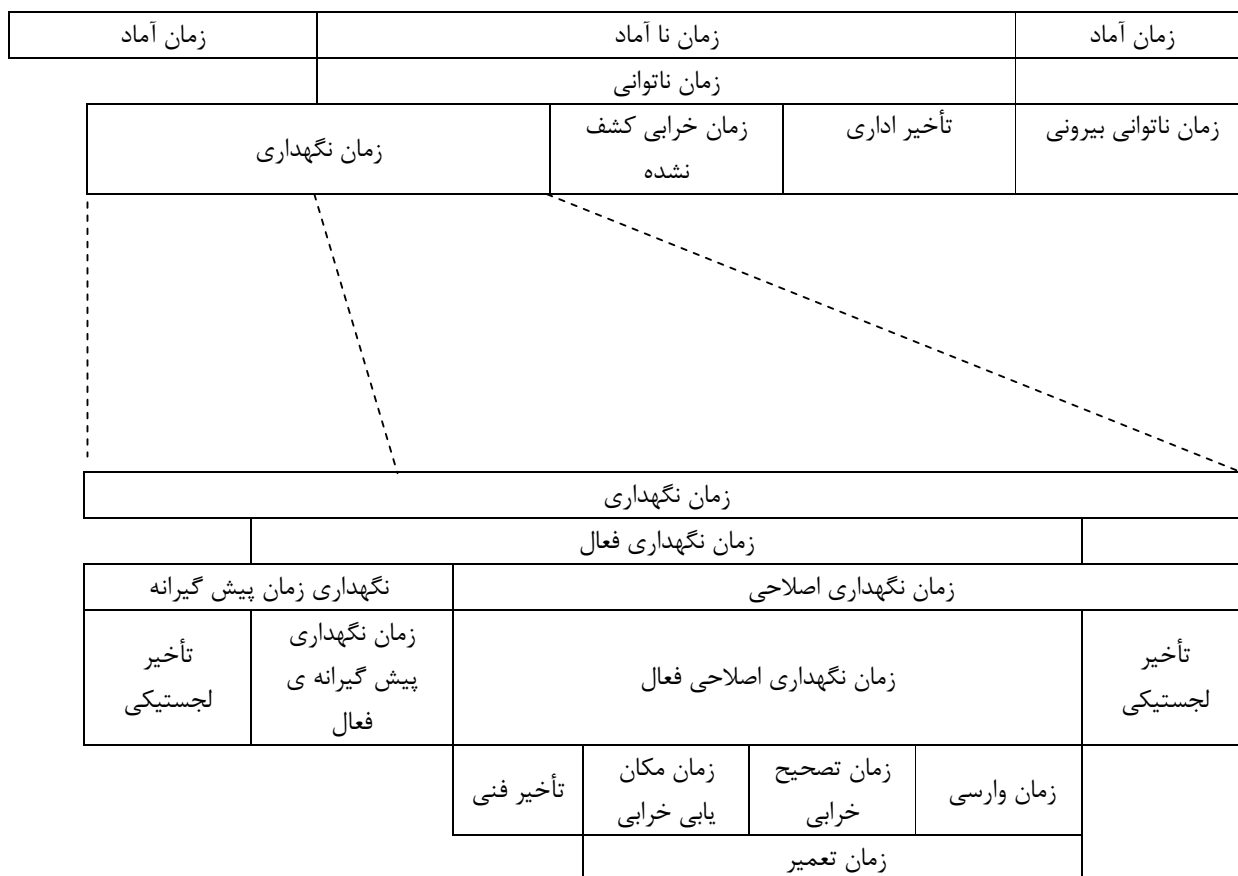
مجموع مدت‌های اوج قطع معادل در یک بازه زمانی با مدت یک سال.

یادآوری- در صورتی که انرژی تأمین نشده بر حسب مگاوات دقیقه و اوج بار سالیانه بر حسب مگاوات بیان شود. این شاخص، سیستم دقیقه جمع شده در یک سال را فراهم می‌کند و بر حسب دقیقه بر ساعت بیان می‌شود.

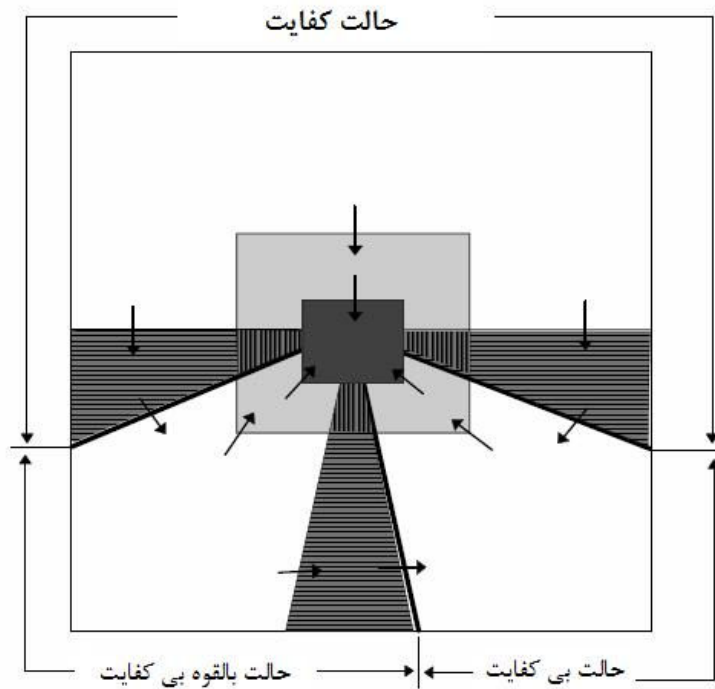




شکل ۱۹۱- ۲ طبقه بندی حالت های قلم

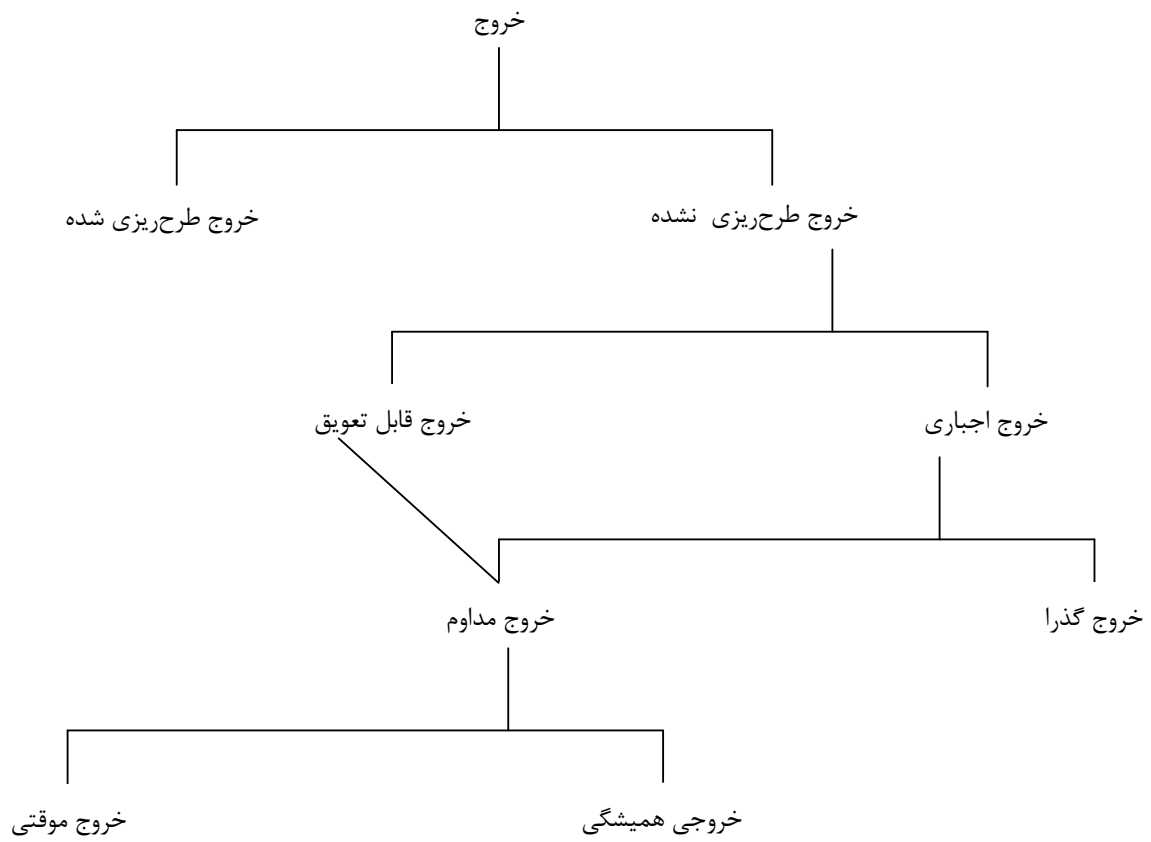


شکل ۱۹۱- ۳ دیاگرام زمان نگهداری

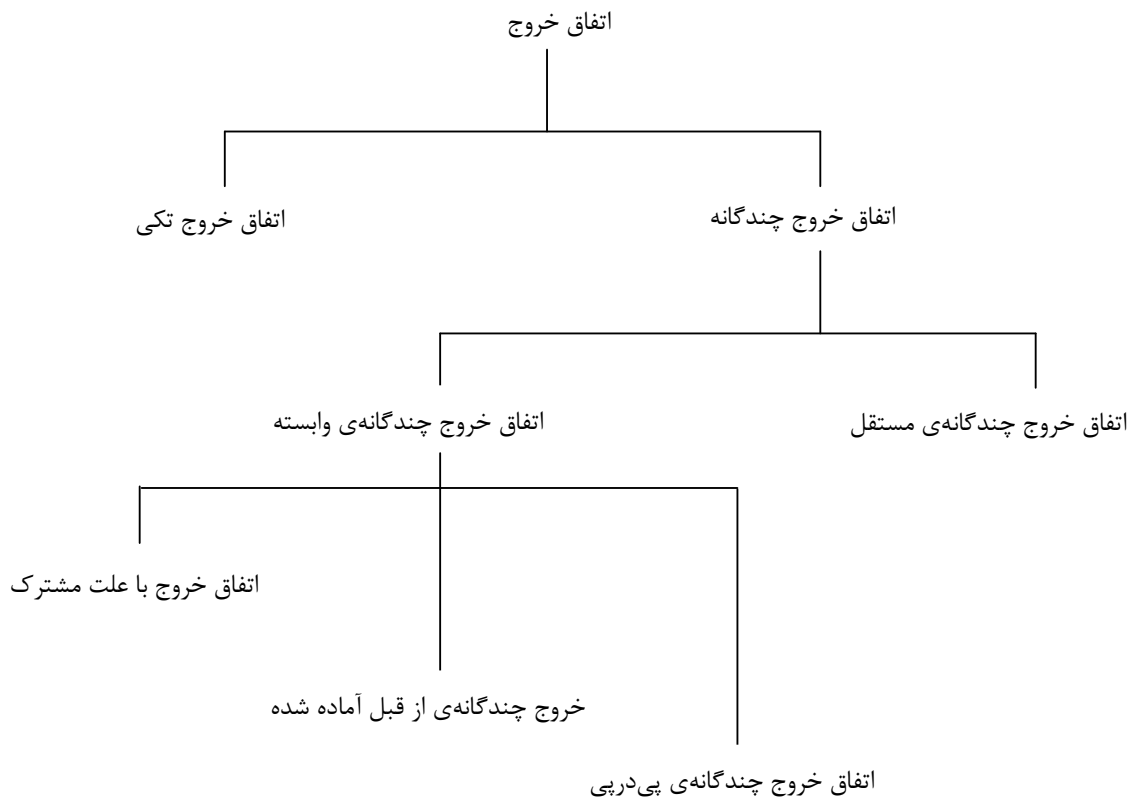


یادآوری-فلش ها مهم ترین تغییراتی را که از گذرهای رخدادهای مورد انتظار در طرف مقابل منجر شده اند و عواقب اقدامات اپراتور می باشند ، نشان می دهد .

#### ۴-۱۹۱ روابط بین حالات بهره برداری سیستم برق قدرت



شکل ۱۹۱-۵ درخت خروج



شکل ۱۹۱-۶ درخت اتفاق خروج

## Index ( Part 1 , 2 )

A		E	
accelerated test .....	191-14-07	early failure period .....	191-10-07
accumulated down time .....	191-09-09	effectiveness (performance) .....	191-02-01
accumulated time .....	191-01-10	elementary maintenance activity .....	191-07-17
active corrective maintenance time .....	191-08-07	endurance test .....	191-14-06
active maintenance time .....	191-08-03	entity .....	191-01-01
active preventive maintenance time .....	191-08-06	error .....	191-05-24
active redundancy .....	191-15-02	estimated .....	191-18-04
administrative delay (for corrective maintenance) .....	191-08-09	external disabled state .....	191-06-06
ageing failure .....	191-04-10	external disabled time .....	191-09-10
ageing fault .....	191-05-11	external loss time .....	191-09-10
asymptotic availability .....	191-11-05	extrapolated .....	191-18-03
asymptotic unavailability .....	191-11-07		
asymptotic mean availability .....	191-11-09	F	
asymptotic mean unavailability .....	191-11-10	fail safe .....	191-15-04
automatic maintenance .....	191-07-15	failure .....	191-04-01
availability (performance) .....	191-02-05	failure analysis .....	191-16-12
average (deprecated) .....	191-18-07	failure cause .....	191-04-17
		failure intensity .....	191-12-04
B		failure intensity acceleration factor .....	191-14-12
billing error probability .....	191-20-06	failure mechanism .....	191-04-18
break (of service) .....	191-19-11	failure mode and effects analysis .....	191-16-03
burn-in (for repairable hardware) .....	191-17-02	failure mode, effects and criticality analysis (depre- cated) .....	191-16-04
burn-in (for a non-repairable item) .....	191-17-03	failure rate .....	191-12-02
busy state .....	191-06-09	failure rate acceleration factor .....	191-14-11
		fault .....	191-05-01
C		fault analysis .....	191-16-11
call abandonment probability .....	191-20-10	fault correction .....	191-07-23
capability .....	191-02-04	fault correction time .....	191-08-11
catalectic failure .....	191-04-12	fault coverage .....	191-13-09
check-out time .....	191-08-13	fault diagnosis .....	191-07-22
compliance test .....	191-14-02	fault diagnosis time .....	191-08-14
complete failure .....	191-04-20	fault localization .....	191-07-21
complete fault .....	191-05-14	fault localization time .....	191-08-15
connection retainability (in telecommunication) ....	191-20-16	fault location (deprecated in this sense) .....	191-07-21
constant failure intensity period .....	191-10-08	fault location time (deprecated) .....	191-08-15
constant failure rate period .....	191-10-09	fault masking .....	191-15-06
controlled maintenance .....	191-07-09	fault mode .....	191-05-22
corrective maintenance .....	191-07-08	fault modes, effects and criticality analysis .....	191-16-04
corrective maintenance time .....	191-08-05	fault modes and effects analysis .....	191-16-03
critical failure .....	191-04-02	fault recognition .....	191-07-20
critical fault .....	191-05-02	fault tolerance .....	191-15-05
critical state .....	191-06-10	fault tree .....	191-16-08
		fault tree analysis (FTA) .....	191-16-05
D		faulty .....	191-05-23
data-sensitive fault .....	191-05-13	field data .....	191-14-17
deferred maintenance .....	191-07-16	field maintenance .....	191-07-12
degradation failure .....	191-04-22	field test .....	191-14-05
dependability .....	191-02-03	FMEA .....	191-16-03
design failure .....	191-04-07	FMECA .....	191-16-04
design fault .....	191-05-09	free time .....	191-09-06
design review .....	191-17-13	FTA .....	191-16-05
determinate fault .....	191-05-18	function-affecting maintenance .....	191-07-28
determination test .....	191-14-03	function check-out .....	191-07-24
dialling mistake probability .....	191-20-08	function degrading maintenance .....	191-07-30
disabled state .....	191-06-05	function permitting maintenance .....	191-07-31
disabled time .....	191-09-07	function preventing fault .....	191-05-14
down state .....	191-06-07	function preventing maintenance .....	191-07-29
down time .....	191-09-08	functional mode .....	191-01-06
drift failure .....	191-04-11		
durability .....	191-02-02	G	
duration .....	191-01-09	gradual failure .....	191-04-11

<b>H</b>			
human error .....	191-05-25		
<b>I</b>			
idle state .....	191-06-04		
idle time .....	191-09-06		
indenture level (for maintenance) .....	191-07-05		
indeterminate fault .....	191-05-19		
inherent .....	191-18-05		
in situ maintenance .....	191-07-12		
instant of time .....	191-01-07		
instantaneous .....	191-08-09		
instantaneous availability .....	191-11-01		
instantaneous failure intensity .....	191-12-04		
instantaneous failure rate .....	191-12-02		
instantaneous repair rate .....	191-13-02		
instantaneous unavailability .....	191-11-02		
intermittent fault .....	191-05-17		
internal disabled state .....	191-06-07		
interruption duration .....	191-20-02		
interruption (of service) .....	191-19-11		
intrinsic .....	191-18-05		
item .....	191-01-01		
<b>L</b>			
laboratory test .....	191-14-04		
latent fault .....	191-05-20		
learning process (for reliability) .....	191-17-01		
level of maintenance .....	191-07-06		
line of maintenance .....	191-07-04		
logistic delay .....	191-08-10		
<b>M</b>			
maintainability .....	191-13-01		
maintainability allocation .....	191-16-16		
maintainability apportionment .....	191-16-16		
maintainability demonstration .....	191-14-14		
maintainability model .....	191-16-13		
maintainability (performance) .....	191-02-07		
maintainability prediction .....	191-16-14		
maintainability verification .....	191-14-13		
maintenance .....	191-07-01		
maintenance action .....	191-07-18		
maintenance echelon .....	191-07-04		
maintenance entity .....	191-07-27		
maintenance man-hours .....	191-08-02		
maintenance philosophy .....	191-07-02		
maintenance policy .....	191-07-03		
maintenance support performance .....	191-02-08		
maintenance task .....	191-07-18		
maintenance time .....	191-08-01		
maintenance tree .....	191-16-15		
major fault .....	191-05-04		
manufacturing failure .....	191-04-08		
manufacturing fault .....	191-05-10		
MADT .....	191-11-13		
MAD .....	191-13-11		
MDT .....	191-11-12		
mean .....	191-18-07		
mean access delay (in telecommunication) .....	191-20-13		
mean accumulated down time .....	191-11-13		
mean active corrective maintenance time .....	191-13-07		
mean administrative delay .....	191-13-11		
mean availability .....	191-11-03		
mean down time .....	191-11-12		
mean failure rate .....	191-12-03		
mean failure intensity .....	191-12-05		
mean interruption duration .....	191-20-04		
mean logistic delay .....	191-13-13		
		mean maintenance man-hours .....	191-13-04
		mean operating time between failures .....	191-12-09
		mean repair rate .....	191-15-03
		mean repair time .....	191-13-05
		mean service access delay .....	191-20-12
		mean service provisioning time .....	191-20-05
		mean time between interruptions .....	191-20-03
		mean time between failures .....	191-12-08
		mean time to failure .....	191-12-07
		mean time to first failure .....	191-12-06
		mean time to recovery .....	191-13-08
		mean time to repair (deprecated) .....	191-13-08
		mean time to restoration .....	191-13-08
		mean unavailability .....	191-11-04
		mean up time .....	191-11-11
		measure .....	191-01-11
		minor fault .....	191-05-05
		mishandling failure .....	191-04-05
		mishandling fault .....	191-05-07
		mistake .....	191-05-25
		misuse failure .....	191-04-04
		misuse fault .....	191-05-06
		MLD .....	191-13-13
		MMH .....	191-08-02
		MRT .....	191-13-05
		MTBF .....	191-12-09
		MTTF .....	191-12-07
		MTTFF .....	191-12-06
		MTTR .....	191-13-08
		MUT .....	191-11-11
		modification (of an item) .....	191-01-13
		monitoring .....	191-07-26
<b>N</b>			
		non-critical failure .....	191-04-03
		non-critical fault .....	191-05-03
		non-relevant failure .....	191-04-14
		non-repaired item .....	191-01-03
		non-operating state .....	191-06-02
		non-operating time .....	191-09-02
		non-required time .....	191-09-04
<b>O</b>			
		observed data .....	191-14-15
		off-site maintenance .....	191-07-13
		on-site maintenance .....	191-07-12
		operating state .....	191-06-01
		operating time .....	191-09-01
		operating time between failures .....	191-10-04
		operation .....	191-01-12
		operational .....	191-18-06
		outage .....	191-06-05
<b>P</b>			
		partial failure .....	191-04-21
		partial fault .....	191-05-15
		permanent fault .....	191-05-16
		persistent fault .....	191-05-16
		p-fractile .....	191-18-08
		p-fractile access delay (in telecommunication) .....	191-20-14
		p-fractile administrative delay .....	191-13-12
		p-fractile logistic delay .....	191-13-14
		p-fractile repair time .....	191-13-06
		predicted .....	191-18-08
		prediction .....	191-16-01
		preventive maintenance .....	191-07-07
		preventive maintenance time .....	191-08-04
		primary failure .....	191-04-15
		programme-sensitive fault .....	191-05-12
		propagation performance (in telecommunications) .....	191-19-10

Q	
quality of service .....	191-19-01

R	
recovery .....	191-07-25
redundancy .....	191-15-01
reference data .....	191-14-18
reliability .....	191-12-01
reliability and maintainability assurance .....	191-17-07
reliability and maintainability audit .....	191-17-11
reliability and maintainability control .....	191-17-08
reliability and maintainability management .....	191-17-06
reliability and maintainability plan .....	191-17-10
reliability and maintainability programme .....	191-17-09
reliability and maintainability surveillance .....	191-17-12
reliability block diagram .....	191-16-07
reliability growth .....	191-17-04
reliability improvement .....	191-17-05
reliability model .....	191-16-02
reliability (performance) .....	191-02-06
relevant failure .....	191-04-13
remote maintenance .....	191-07-14
repair .....	191-07-19
repair coverage .....	191-13-10
repair rate .....	191-13-02
repair time .....	191-08-16
repaired item .....	191-01-02
reproducible failure .....	191-04-19
required function .....	191-01-05
required time .....	191-09-03
restoration .....	191-07-25

S	
scheduled maintenance .....	191-07-10
secondary failure .....	191-04-16
screening test .....	191-14-09
serveability (performance) .....	191-19-02
service .....	191-01-04
service access probability .....	191-20-11
service accessibility .....	191-20-11
service accessibility performance .....	191-19-03
serveability performance .....	191-19-02
service integrity .....	191-19-07
service operability performance .....	191-19-06
service retainability .....	191-20-15
service retainability performance .....	191-19-04
service support performance .....	191-19-05
service user abandonment probability .....	191-20-09
service user mistake probability .....	191-20-07
solid fault .....	191-05-16
standby redundancy .....	191-15-03

standby state .....	191-06-03
stand-by time .....	191-09-05
state-transition diagram .....	191-16-09
steady-state .....	191-18-10
(steady-state) availability .....	191-11-06
(steady-state) unavailability .....	191-11-08
step stress test .....	191-14-08
stress analysis .....	191-16-06
stress model .....	191-16-10
sudden failure .....	191-04-10
supervision .....	191-07-26
systematic failure .....	191-04-19
systematic fault .....	191-05-21

T	
technical delay .....	191-08-12
test .....	191-14-01
test data .....	191-14-16
time acceleration factor .....	191-14-10
time between failures .....	191-10-03
time between interruptions .....	191-20-01
time duration .....	191-01-09
time to failure .....	191-10-02
time to first failure .....	191-10-01
time interval .....	191-01-08
time to recovery .....	191-10-05
time to restoration .....	191-10-05
trafficability (performance) .....	191-13-09
transient fault .....	191-05-17
transmission performance .....	191-19-08
true .....	191-18-01

U	
undetected fault time .....	191-08-08
up state .....	191-06-06
up time .....	191-09-11
unscheduled maintenance .....	191-07-11
useful life .....	191-10-06

V	
volatile fault .....	191-05-17

W	
weakness failure .....	191-04-06
weakness fault .....	191-05-08
wearout failure .....	191-04-09
wearout fault .....	191-05-11
wear-out failure period .....	191-10-10



secure state (of an electric power system).....	191-22-09
security (of an electric power system).....	191-21-03
stable state (of an electric power system).....	191-22-01
unstable state (of an electric power system).....	191-22-02
vulnerable state (of an electric power system).....	191-22-06
<b>emergency</b>	
emergency state (of an electric power system).....	191-22-05
<b>energy</b>	
bulk power energy curtailment index....	191-30-05
expected energy not supplied .....	191-30-01
expected unsupplied energy .....	191-30-01
<b>equivalent</b>	
aggregate equivalent peak interruption duration .....	191-30-04
equivalent mean interruption duration .....	191-30-02
equivalent peak interruption duration...	191-30-03
<b>EUE</b>	
EUE (abbreviation).....	191-30-01
<b>event</b>	
credible event (in an electric power system) .....	191-21-02
<b>expectation</b>	
loss-of-load expectation (of an electric power system) .....	191-29-02
<b>expected</b>	
expected energy not supplied .....	191-30-01
expected unsupplied energy .....	191-30-01

F

<b>failure</b>	
active failure .....	191-23-01
passive failure .....	191-23-02
probability of failure to operate.....	191-29-01
<b>forced</b>	
forced outage .....	191-24-03
<b>frequency</b>	
customer average interruption frequency index .....	191-27-02
interruption frequency per customer interrupted .....	191-27-02
interruption frequency per customer served.....	191-27-01
system average interruption frequency index.....	191-27-01

I

<b>inadequate</b>	
inadequate state (of an electric power system).....	191-22-05
potentially inadequate state (of an electric power system) .....	191-22-08

<b>independent</b>	
independent multiple-outage occurrence .....	191-25-08
<b>index</b>	
bulk power energy curtailment index....	191-30-05
customer average interruption duration index .....	191-27-05
customer average interruption frequency index .....	191-27-02
system average interruption duration index.....	191-27-03
system average interruption frequency index.....	191-27-01
<b>insecure</b>	
insecure state (of an electric power system) (North America) .....	191-22-07
<b>integrity</b>	
integrity (of a bulk power system) .....	191-21-04
<b>interrupted</b>	
interruption frequency per customer interrupted .....	191-27-02
load interrupted .....	191-28-02
service unavailability per customer interrupted .....	191-27-04
<b>interruption</b>	
aggregate equivalent peak interruption duration .....	191-30-04
customer average interruption duration index .....	191-27-05
customer average interruption frequency index .....	191-27-02
equivalent mean interruption duration .....	191-30-02
equivalent peak interruption duration....	191-30-03
interruption frequency per customer interrupted .....	191-27-02
interruption frequency per customer served .....	191-27-01
mean duration of a customer interruption .....	191-27-05
momentary interruption .....	191-26-02
sustained interruption.....	191-26-01
system average interruption duration index.....	191-27-03
system average interruption frequency index.....	191-27-01

L

<b>load</b>	
load interrupted .....	191-28-02
load not served .....	191-28-01
load not supplied.....	191-28-01
load reduction .....	191-28-04
load shed .....	191-28-03
<b>LOLE</b>	
LOLE (abbreviation).....	191-29-02
<b>LOLP</b>	
LOLP (abbreviation).....	191-29-03



S

<b>SAIDI</b>	
SAIDI (abbreviation, North America)....	191-27-03
<b>SAIFI</b>	
SAIFI (abbreviation, North America)....	191-27-01
<b>secure</b>	
secure state (of an electric power system).....	191-22-09
<b>security</b>	
security (of an electric power system).....	191-21-03
<b>sequential</b>	
sequential multiple-outage occurrence .....	191-25-06
<b>service</b>	
service unavailability per customer interrupted .....	191-27-04
service unavailability per customer served.....	191-27-03
<b>shed</b>	
load shed .....	191-28-03
<b>single-outage</b>	
single-outage occurrence.....	191-25-02
<b>stable</b>	
stable state (of an electric power system).....	191-22-01
<b>state</b>	
adequate state (of an electric power system).....	191-22-03
alert state (of an electric power system).....	191-22-06
emergency state (of an electric power system).....	191-22-05
inadequate state (of an electric power system).....	191-22-05
insecure state (of an electric power system) (North America) .....	191-22-07
partially adequate state (of an electric power system).....	191-22-04
potentially inadequate state (of an electric power system).....	191-22-08
potentially unstable state (of an electric power system).....	191-22-07
secure state (of an electric power system).....	191-22-09
stable state (of an electric power system).....	191-22-01
unstable state (of an electric power system).....	191-22-02
vulnerable state (of an electric power system).....	191-22-06
<b>supplied</b>	
expected energy not supplied .....	191-30-01
load not supplied.....	191-28-01
<b>sustained</b>	
sustained interruption.....	191-26-01
sustained outage.....	191-24-06

system

adequacy (of an electric power system).....	191-21-01
adequate state (of an electric power system).....	191-22-03
alert state (of an electric power system).....	191-22-06
emergency state (of an electric power system).....	191-22-05
inadequate state (of an electric power system).....	191-22-05
insecure state (of an electric power system) (North America) .....	191-22-07
integrity (of a bulk power system) .....	191-21-04
loss-of-load expectation (of an electric power system) .....	191-29-02
loss-of-load probability (of an electric power system).....	191-29-03
partially adequate state (of an electric power system).....	191-22-04
potentially inadequate state (of an electric power system) .....	191-22-08
potentially unstable state (of an electric power system) .....	191-22-07
restoration process (of an electric power system).....	191-22-10
secure state (of an electric power system).....	191-22-09
security (of an electric power system).....	191-21-03
stable state (of an electric power system).....	191-22-01
system average interruption duration index.....	191-27-03
system average interruption frequency index.....	191-27-01
unstable state (of an electric power system).....	191-22-02
vulnerable state (of an electric power system).....	191-22-06

T

<b>temporary</b>	
temporary outage.....	191-24-08
<b>transient</b>	
transient outage .....	191-24-05
<b>tripping</b>	
cascade tripping.....	191-23-03

U

<b>unavailability</b>	
service unavailability per customer interrupted .....	191-27-04
service unavailability per customer served .....	191-27-03
<b>unplanned</b>	
unplanned outage .....	191-24-02

**unstable**

- potentially unstable state  
(of an electric power system) ..... 191-22-07
- unstable state (of an electric  
power system) ..... 191-22-02

**unsupplied**

- expected unsupplied energy ..... 191-30-01

V

**vulnerable**

- vulnerable state (of an electric  
power system) ..... 191-22-06