

**INSO-ISO
55001
1st. Edition
2015**



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران-ایزو

۵۵۰۰۱

چاپ اول

۱۳۹۳

**مدیریت دارایی - سیستم‌های مدیریت -
الزامات**

**Asset management- Management systems-
Requirements**

ICS: 03.100.01

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادهای 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 پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی نامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« مدیریت دارایی - سیستم‌های مدیریت - الزامات »

رئیس:

یزدیان ورجانی، علی
(دکتری، برق)

سمت و/یا نمایندگی

عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس و مسئول مرکز آپا تربیت
مدرس

دبیر:

قسمتی، سیمین
(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات)

مشاور مرکز آپا تربیت مدرس

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اسدی پویا، سمیرا
(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات)

مدیر عامل شرکت مهندسی پویا دانش و کیفیت آوا

باقری، پارسا
(لیسانس مهندسی شیمی)

کارشناس شرکت فناوری اطلاعات بهاران

داننده، آزاده
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

مدیر عامل شرکت فناوری اطلاعات بهاران

شیخ‌الاسلامی، محمد کاظم
(دکتری، برق)

عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس

فرهاد شیخ احمد، لیلا
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

کارشناس حقیقی استاندارد سازمان ملی استاندارد ایران

محمدیان، مصطفی
(دکتری، برق)

عضو هیات علمی و معاون پژوهشی دانشکده برق و کامپیوتر

معروف، سینا
(لیسانس مهندسی کامپیوتر، سخت‌افزار)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

نخجیری، پونه
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

کارشناس مسئول پژوهشگاه استاندارد

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
کمیسیون فنی تدوین استاندارد	ج
پیش‌گفتار	خ
مقدمه	د
۱ هدف و دامنه کاربرد	۱
۱-۱ کلیات	۱
۲ مراجع الزامی	۱
۳ اصطلاحات و تعاریف	۱
۴ بافت سازمان	۱
۴-۱ آشنایی با سازمان و بافت آن	۱
۴-۲ درک نیازها و انتظارات ذینفعان	۱
۴-۳ تعیین دامنه سیستم مدیریت دارایی	۲
۴-۴ سیستم مدیریت دارایی	۲
۵ راهبری	۲
۱-۵ راهبری و تعهد	۲
۲-۵ خط‌مشی	۳
۳-۵ نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارات سازمانی	۳
۶ طرح‌ریزی	۴
۱-۶ اقدامات برای پرداختن به ریسک‌ها و فرصت‌های سیستم مدیریت دارایی	۴
۲-۶ اهداف مدیریت دارایی و طرح‌ریزی به منظور دستیابی به آن‌ها	۴
۷ پشتیبانی	۶
۱-۷ منابع	۶
۲-۷ شایستگی	۶
۳-۷ آگاهی	۶
۴-۷ اطلاع‌رسانی	۶
۵-۷ الزامات اطلاعاتی	۷
۶-۷ اطلاعات مدون	۷
۸ عملیات	۹
۱-۸ طرح‌ریزی و کنترل عملیات	۹
۲-۸ مدیریت تغییرات	۹
۳-۸ برون‌سپاری	۹

۱۰	۹ ارزیابی عملکرد
۱۰	۹-۱ پایش، سنجش، تحلیل و ارزیابی
۱۰	۹-۲ ممیزی داخلی
۱۱	۹-۳ بازنگری مدیریت
۱۱	۱۰ بهبود
۱۱	۱۰-۱ عدم انطباق و اقدام اصلاحی
۱۲	۱۰-۲ اقدام پیشگیرانه
۱۲	۱۰-۳ بهبود مداوم
۱۳	پیوست الف (اطلاعاتی) اطلاعات در مورد فعالیتهای مدیریت دارایی
۱۵	کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد «مدیریت دارایی- سیستم‌های مدیریت- الزامات» پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط به وسیله مرکز آپا دانشگاه تربیت مدرس تهیه و تدوین شده و در صد و پنجاه و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد مدیریت کیفیت مورخ ۹۳/۱۲/۱۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد 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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد مگر آن که در استاندارد به صورت دیگری مشخص شده باشد.

این استاندارد ملی بر مبنای استاندارد بین‌المللی زیر تدوین شده و معادل آن به زبان فارسی است:
ISO 55001:2014, Asset management- Management systems- Requirements

مقدمه

این استاندارد بین‌المللی، الزامات مورد نیاز برای ایجاد، اجرا، نگهداری و بهبود سیستم مدیریت را برای مدیریت دارایی مشخص می‌کند که «سیستم مدیریت دارایی» نامیده می‌شود.

این استاندارد بین‌المللی می‌تواند توسط هر سازمانی استفاده شود. سازمان تعیین می‌کند که این استاندارد بین‌المللی به کدام یک از دارایی‌هایش اعمال شود.

این استاندارد بین‌المللی در درجه اول برای استفاده‌ی مخاطبان زیر در نظر گرفته شده است:

- کسانی که در ایجاد، اجرا، نگهداری و بهبود سیستم مدیریت دارایی دخیل هستند؛
- کسانی که در ارائه فعالیت‌های مدیریت دارایی و ارائه‌دهندگان خدمت دخیل هستند؛
- طرف‌های درونی و بیرونی برای ارزیابی توانایی سازمان در رسیدن به الزامات قانونی، مقرراتی و قراردادی و الزامات خود سازمان.

ترتیب ارائه الزامات در این استاندارد بین‌المللی، اهمیت آن‌ها را نشان نمی‌دهد یا بر ترتیبی که آن‌ها باید اجرا شوند، دلالت نمی‌کند.

راهنمایی بیشتر در مورد استفاده از الزامات این استاندارد بین‌المللی در ISO 55002 ارائه شده است. اطلاعات عمومی در مورد مدیریت دارایی و اطلاعات مربوط به مجموعه اصطلاحات کاربردپذیر در این استاندارد بین‌المللی، در ISO 55000^۱ ارائه شده است. سازمان‌ها می‌توانند دریابند که در نظر گرفتن این اصول به توسعه مدیریت دارایی در سازمان آنها کمک خواهد کرد.

این استاندارد بین‌المللی از تعریف «ریسک» ارائه‌شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۲۴۵: سال ۱۳۸۹^۲ و ISO Guide 73:2009 استفاده می‌کند. علاوه بر این، این استاندارد از اصطلاح «ذینفع»^۳ به جای «طرف ذینفع»^۴ استفاده می‌کند.

این استاندارد بین‌المللی به منظور توانمندسازی سازمان در هم‌سویی و یکپارچگی سیستم مدیریت دارایی خود با الزامات سیستم مدیریت مرتبط، طراحی شده است.

پیوست الف، اطلاعات بیشتری را در مورد حوزه‌های مربوط به فعالیت‌های مدیریت دارایی فراهم می‌کند.

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۵۵۰۰۰: سال ۱۳۹۳ با منبع ISO 55000:2014 موجود است.

۲- منبع لاتین این استاندارد، ISO 31000: 2009 است.

3 - Stakeholder

4 - Interested party

مدیریت دارایی - سیستم‌های مدیریت - الزامات

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ کلیات

این استاندارد الزامات سیستم مدیریت دارایی در بافت سازمان را تعیین می‌کند. این استاندارد می‌تواند برای تمام انواع دارایی‌ها و توسط سازمان‌ها از هر نوع و اندازه‌ای به کار رود. یادآوری ۱- این استاندارد ملی به‌طور خاص برای مدیریت دارایی‌های فیزیکی در نظر گرفته شده است اما می‌تواند برای انواع دارایی‌های دیگر نیز به کار رود.

یادآوری ۲- این استاندارد الزامات مالی، حسابداری یا فنی را برای مدیریت انواع خاص دارایی‌ها مشخص نمی‌کند.

یادآوری ۳- در استانداردهای ISO 55000، ISO 55002 و این استاندارد ملی، اصطلاح «سیستم مدیریت دارایی» به سیستم مدیریت برای مدیریت دارایی اشاره دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک زیر، تمام یا بخشی از آن‌ها به صورت الزامی در این استاندارد ارجاع شده است و برای بکارگیری در این استاندارد ضرورتی اجتناب ناپذیر است. در مورد مدارکی که با ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع می‌شود، آخرین ویرایش مدارک ارجاع شده (از جمله هرگونه اصلاحیه‌های آن) معتبر است. ۲-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۵۵۰۰۰: سال ۱۳۹۳، مدیریت دارایی - مرور کلی، اصول و مجموعه اصطلاحات

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ISO 55000 به کار می‌رود.

۴ بافت سازمان

۴-۱ آشنایی با سازمان و بافت آن

سازمان باید مسائل خارجی و داخلی مرتبط با مقاصد سازمان و تاثیرگذار بر توانایی سازمان برای رسیدن به خروجی(های) مورد نظر سیستم مدیریت دارایی را تعیین کند. اهداف مدیریت دارایی که در طرح مدیریت دارایی راهبردی (SAMP)^۱ گنجانده شده است، باید با اهداف سازمان هم‌سو و سازگار شود.

۴-۲ درک نیازها و انتظارات ذی‌نفعان

سازمان باید موارد زیر را تعیین کند:

1 - Strategic asset management plan

- ذی‌نفعان مرتبط با سیستم مدیریت دارایی؛
- الزامات و انتظارات ذینفعان با توجه به مدیریت دارایی؛
- معیارهای تصمیم‌گیری مدیریت دارایی؛
- الزامات ذینفعان برای ثبت اطلاعات مالی و غیرمالی مربوط به مدیریت دارایی، و گزارش‌دهی داخلی و خارجی در مورد آن.

۳-۴ تعیین دامنه سیستم مدیریت دارایی

سازمان باید مرزها و کاربرپذیری سیستم مدیریت دارایی را برای تعیین دامنه آن تعیین کند. دامنه باید با طرح مدیریت دارایی راهبردی و خطمشی مدیریت دارایی هم‌سو باشد. در تعیین این دامنه، سازمان باید موارد زیر را در نظر گیرد:

- مسائل خارجی و داخلی اشاره‌شده در بند ۴-۱؛
 - الزامات اشاره‌شده در بند ۴-۲؛
 - تعامل با سایر سیستم‌های مدیریت، در صورت استفاده.
- سازمان باید مجموعه دارایی تحت پوشش دامنه‌ی سیستم مدیریت دارایی را تعریف کند. دامنه باید به صورت اطلاعات مدون^۱ در دسترس باشد.

۴-۴ سیستم مدیریت دارایی

سازمان باید سیستم مدیریت دارایی، شامل فرآیندهای مورد نیاز و تعاملات آن‌ها را مطابق با الزامات این استاندارد ملی ایجاد، اجرا و نگهداری کند و بهبود مداوم دهد. سازمان باید طرح مدیریت دارایی راهبردی را که شامل مستندسازی نقش سیستم مدیریت دارایی در پشتیبانی از دستیابی به اهداف مدیریت دارایی است، تدوین کند.

۵ راهبری

۱-۵ راهبری و تعهد

مدیریت رده بالا باید راهبری و تعهد را با توجه به سیستم مدیریت دارایی را از طریق موارد زیر نشان دهد:

- اطمینان از این که خطمشی مدیریت دارایی، طرح مدیریت دارایی راهبردی و اهداف مدیریت دارایی تعیین شده است و با اهداف سازمانی سازگار است.
- اطمینان از یکپارچگی الزامات سیستم مدیریت دارایی در فرآیندهای کسب‌وکار سازمان.
- اطمینان از دسترس‌پذیری منابع برای سیستم مدیریت دارایی.
- اطلاع‌رسانی اهمیت مدیریت اثربخش دارایی و منطبق با الزامات سیستم مدیریت دارایی.
- اطمینان از دستیابی سیستم مدیریت دارایی به خروجی(های) مورد نظر خود؛
- هدایت و پشتیبانی از افراد به منظور مشارکت در اثربخشی سیستم مدیریت دارایی؛

1 - Documented information

- ترویج همکاری میان وظیفه‌ای در سازمان.
- ترویج بهبود مداوم.
- پشتیبانی از سایر نقش‌های مدیریتی مرتبط به منظور نشان دادن نقش راهبری آن‌ها، همان‌طور که در حوزه‌های مسئولیت‌شان کاربرد دارد.
- اطمینان از هم‌سو بودن رویکرد مورد استفاده برای مدیریت ریسک در مدیریت دارایی با رویکرد سازمان برای مدیریت ریسک.

یادآوری- اشاره به «کسب‌وکار» در این استاندارد به طور گسترده می‌تواند به معنی فعالیت‌هایی تفسیر شود که اهداف اصلی وجودی سازمان هستند.

۵-۲ خط‌مشی^۱

مدیریت رده بالا باید یک خط‌مشی مدیریت دارایی را تعیین کند که:

(الف) متناسب با هدف سازمان باشد؛

(ب) چارچوبی برای تعیین اهداف مدیریت دارایی ارائه دهد؛

(پ) تعهد برای برآوردن الزامات کاربردپذیر را شامل شود؛

(ت) تعهد برای بهبود مداوم سیستم مدیریت دارایی را شامل شود.

خط‌مشی مدیریت دارایی باید:

- با طرح سازمانی سازگار باشد؛
- با سایر خط‌مشی‌های سازمانی سازگار باشد؛
- با ماهیت و میزان دارایی‌ها و عملیات سازمان متناسب باشد؛
- به عنوان اطلاعات مدون در دسترس باشد؛
- در سازمان اطلاع‌رسانی شود؛
- در صورت امکان در دسترس ذی‌نفعان باشد؛
- اجرا و به صورت دوره‌ای بازنگری شود و در صورت لزوم به روز شود.

۵-۳ نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارات سازمانی

مدیریت رده بالا باید اطمینان حاصل کند که مسئولیت‌ها و اختیارات برای نقش‌های مرتبط، اختصاص داده شده و در سازمان اطلاع‌رسانی شده است.

مدیریت رده بالا باید مسئولیت و اختیارات را برای موارد زیر اختصاص دهد:

(الف) ایجاد و به‌روزرسانی طرح مدیریت دارایی راهبردی، شامل اهداف مدیریت دارایی؛

(ب) اطمینان از پشتیبانی سیستم مدیریت دارایی از دستیابی به طرح مدیریت دارایی راهبردی؛

(ج) اطمینان از مطابقت سیستم مدیریت دارایی با الزامات این استاندارد؛

(د) اطمینان از مناسب بودن، کفایت و اثربخشی سیستم مدیریت دارایی؛

(ه) ایجاد و به‌روزرسانی طرح(های) مدیریت دارایی (به بند ۶-۲-۲ مراجعه شود)؛

1 - Policy

و) گزارش‌دهی در مورد عملکرد سیستم مدیریت دارایی به مدیریت رده بالا.

۶ طرح‌ریزی

۱-۶ اقدامات برای پرداختن به ریسک‌ها و فرصت‌های سیستم مدیریت دارایی

هنگام طرح‌ریزی برای سیستم مدیریت دارایی، سازمان باید مسائلی را که در بند ۴-۱ به آن‌ها اشاره شد و الزامات اشاره‌شده در بند ۴-۲ را در نظر گیرد و ریسک‌ها و فرصت‌هایی را که باید به آن‌ها توجه نشان داد را تعیین کند تا:

- اطمینان دهد که سیستم مدیریت دارایی می‌تواند به خروجی(های) مورد نظر خود برسد.
- از اثرات نامطلوب پیشگیری کند یا آن‌ها را کاهش دهد؛
- به بهبود مداوم دست یابد.
- سازمان باید موارد زیر را طرح‌ریزی کند:
- الف) اقدامات برای پرداختن به این ریسک‌ها و فرصت‌ها، با در نظر گرفتن این که چگونه این ریسک‌ها و فرصت‌ها می‌تواند با زمان تغییر کند.
- ب) چگونه می‌توان:
- اقدامات فرآیندهای سیستم مدیریت دارایی را یکپارچه و اجرا کرد؛
- اثربخشی این اقدامات را ارزیابی کرد.

۲-۶ اهداف مدیریت دارایی و طرح‌ریزی به منظور دستیابی به آن‌ها

۱-۲-۶ اهداف مدیریت دارایی

سازمان باید اهداف مدیریت دارایی در کارکردها و سطوح مرتبط را تعیین کند. هنگام تعیین اهداف مدیریت دارایی، سازمان باید الزامات ذی‌نفعان مرتبط و سایر الزامات مالی، فنی، قانونی، مقرراتی و سازمانی را در فرآیند طرح‌ریزی مدیریت دارایی در نظر گیرد. اهداف مدیریت دارایی باید:

- با اهداف سازمانی سازگار و هم‌سو باشد؛
- با خط‌مشی مدیریت دارایی سازگار باشد؛
- با استفاده از معیارهای تصمیم‌گیری مدیریت دارایی ایجاد و به روز شود (به بند ۴-۲ مراجعه شود)؛
- به عنوان بخشی از طرح مدیریت دارایی راهبردی ایجاد و به روز شود؛
- قابل سنجش باشد (اگر عملی باشد)؛
- الزامات کاربردپذیر را در نظر گیرد؛
- پایش شود؛
- به ذینفعان مرتبط اطلاع‌رسانی شود؛
- به طور مناسب بازنگری و به روز شود.

سازمان باید اطلاعات مدون در مورد اهداف مدیریت دارایی را نگهداری کند.

۶-۲-۲ طرح‌ریزی به منظور دستیابی به اهداف مدیریت دارایی

سازمان باید طرح‌ریزی برای دستیابی به اهداف مدیریت دارایی را با سایر فعالیت‌های طرح‌ریزی سازمان از جمله فعالیت‌های مالی، منابع انسانی و کارکردهای پشتیبانی، یکپارچه کند.

سازمان باید طرح(های) مدیریت دارایی را به منظور دستیابی به اهداف مدیریت دارایی ایجاد، مدون و نگهداری کند. این طرح(های) مدیریت دارایی باید با خط‌مشی مدیریت دارایی و طرح مدیریت دارایی راهبردی هم‌سو باشد.

سازمان باید اطمینان حاصل کند که طرح(های) مدیریت دارایی، الزاماتی را که از خارج سیستم مدیریت دارایی ناشی می‌شود در نظر گرفته است.

هنگام طرح‌ریزی چگونگی دستیابی به اهداف مدیریت دارایی، سازمان باید موارد زیر را تعیین و مدون کند:
الف) روش و معیارهای تصمیم‌سازی و اولویت‌بندی فعالیت‌ها و منابع برای دستیابی به طرح(های) مدیریت دارایی و اهداف مدیریت دارایی؛

ب) فرآیندها و روش‌هایی که باید در طول چرخه عمر مدیریت دارایی‌ها به کار گرفته شود؛
پ) آنچه انجام خواهد شد؛

ت) منابعی که مورد نیاز خواهد بود؛

ث) فردی که مسئول خواهد بود؛

ج) زمانی که طرح کامل خواهد شد؛

چ) چگونه نتایج ارزیابی خواهد شد؛

ح) افق(های) زمانی مناسب برای طرح(های) مدیریت دارایی؛

خ) موارد کاربرد^۱ مالی و غیر مالی طرح(های) مدیریت دارایی؛

د) دوره بازنگری برای طرح(های) مدیریت دارایی (به بند ۹-۱ مراجعه شود)؛

ذ) اقدامات برای پرداختن به ریسک‌ها و فرصت‌های مرتبط با مدیریت دارایی، در نظر گرفتن این که این ریسک‌ها و فرصت‌ها چگونه می‌تواند با گذشت زمان تغییر کند، از طریق ایجاد فرآیندهایی برای:

- شناسایی ریسک‌ها و فرصت‌ها؛

- ارزیابی ریسک‌ها و فرصت‌ها؛

- تعیین اهمیت دارایی‌ها در دستیابی به اهداف مدیریت دارایی؛

- اجرا برطرف‌سازی و پایش مناسب ریسک‌ها و فرصت‌ها.

سازمان باید اطمینان حاصل کند که ریسک‌ها مرتبط با مدیریت دارایی در رویکرد مدیریت ریسک سازمان از جمله طرح‌ریزی پیشامد^۲ در نظر گرفته شده است.

یادآوری- برای راهنمایی بیشتر در مورد مدیریت ریسک به ISO 31000 مراجعه شود.

1 - Implications

2 - Contingency planning.

۷ پشتیبانی

۱-۷ منابع

سازمان باید منابع مورد نیاز برای ایجاد، اجرا، نگهداری و بهبود مداوم سیستم مدیریت دارایی را تعیین و ارائه کند.

سازمان باید منابع مورد نیاز را برای دستیابی اهداف مدیریت دارایی و اجرا فعالیت‌های مشخص‌شده در طرح(های) مدیریت دارایی، فراهم کند.

۲-۷ شایستگی

سازمان باید:

- شایستگی‌های لازم فردی (افرادی) را که تحت کنترل آن کار می‌کنند و بر عملکرد دارایی، عملکرد مدیریت دارایی و عملکرد سیستم مدیریت دارایی تاثیر می‌گذارند، تعیین کند؛
- اطمینان حاصل کند که این افراد شایستگی لازم را بر اساس تحصیل، آموزش یا تجربه مناسب دارند؛
- در صورت کاربردپذیری، اقدامات برای به دست آوردن شایستگی لازم انجام شود و اثربخشی اقدامات اتخاذشده، ارزیابی شود.
- اطلاعات مدون مناسب به عنوان مدرک شایستگی نگهداری شود.
- نیازمندی‌ها و الزامات شایستگی فعلی و آینده به صورت دوره‌ای بازنگری شود.

یادآوری- اقدامات کاربردپذیر می‌تواند برای مثال شامل ارائه آموزش به افراد مشغول به کار، در استخدام و قرارداد با افراد شایسته یا پرورش و تربیت و انتصاب مجدد آن‌ها باشد.

۳-۷ آگاهی

افرادی که تحت کنترل سازمان کار می‌کنند و می‌توانند بر دستیابی به اهداف مدیریت دارایی تاثیر گذارند، باید از موارد زیر آگاهی داشته باشند:

- خط‌مشی مدیریت دارایی؛
- سهم خود از اثربخشی سیستم مدیریت دارایی، از جمله مزایای بهبود عملکرد مدیریت دارایی؛
- فعالیت‌های کاری خود، ریسک‌ها و فرصت‌های مرتبط و چگونگی ارتباط آن‌ها با یکدیگر؛
- مواردی که با الزامات سیستم مدیریت دارایی منطبق نیست.

۴-۷ اطلاع‌رسانی

سازمان باید نیاز به اطلاع‌رسانی داخلی و خارجی مربوط به دارایی‌ها، مدیریت دارایی و سیستم مدیریت دارایی را مشخص کند، از جمله:

- چه موردی اطلاع‌رسانی شود؛
- چه زمانی اطلاع‌رسانی شود؛
- به چه کسی اطلاع‌رسانی شود؛
- چگونه اطلاع‌رسانی شود.

۵-۷ الزامات اطلاعاتی

سازمان باید الزامات اطلاعاتی خود را برای پشتیبانی از دارایی‌ها، مدیریت دارایی، سیستم مدیریت دارایی و دستیابی به اهداف سازمانی تعیین کند. برای انجام این منظور:

الف) سازمان باید موارد زیر را مد نظر قرار دهد:

- اهمیت ریسک‌های شناسایی شده؛
- نقش‌ها و مسئولیت‌ها برای مدیریت دارایی؛
- فرآیندها، روش‌های اجرایی و فعالیت‌های مدیریت دارایی؛
- تبادل اطلاعات با ذی‌نفعان، از جمله ارائه‌دهندگان خدمت^۱؛
- تاثیر کیفیت، دسترس‌پذیری و مدیریت اطلاعات در تصمیم‌سازی سازمانی؛

ب) سازمان باید موارد زیر را تعیین کند:

- الزامات خصوصیتی^۲ اطلاعات تعیین شده؛
- الزامات کیفیت اطلاعات شناسایی شده؛

- چگونگی و زمان جمع‌آوری، تحلیل و ارزیابی اطلاعات؛

پ) سازمان باید فرآیندها را برای مدیریت اطلاعات خود مشخص، اجرا و نگهداری کند.

ت) سازمان باید الزامات مورد نیاز را برای هم‌سو بودن اصطلاحات مالی و غیرمالی مربوط به مدیریت دارایی در سراسر سازمان تعیین کند.

ث) سازمان باید اطمینان حاصل کند که به میزان مورد نیاز برای برآورده ساختن الزامات قانونی و مقرراتی با توجه به الزامات ذینفعان و اهداف سازمانی، بین داده‌های مالی و فنی و سایر داده‌های غیرمالی مرتبط، سازگاری و قابلیت ردیابی وجود دارد.

۶-۷ اطلاعات مدون^۳

۶-۷-۱ کلیات

سیستم مدیریت دارایی سازمان باید شامل موارد زیر باشد:

- اطلاعات مدون همان گونه که در این استاندارد ملی الزام شده است؛
- اطلاعات مدون برای الزامات قانونی و مقرراتی کاربرپذیر؛
- اطلاعات مدون تعیین شده توسط سازمان که برای اثربخشی سیستم مدیریت دارایی ضروری است، همان گونه که در بند ۵-۷ مشخص شده است.

یادآوری- میزان اطلاعات مدون برای سیستم مدیریت دارایی به دلایل زیر می‌تواند از یک سازمان به سازمان دیگر متفاوت باشد:

- اندازه سازمان و نوع فعالیت‌های آن، فرآیندها، محصولات و خدمات؛

1- Service providers

2- The attribute requirements

3 - Documented information

- پیچیدگی فرآیندها و تعامل آن‌ها؛
- شایستگی افراد؛
- پیچیدگی دارایی (ها).

۷-۶-۲ ایجاد و به‌روزرسانی

- هنگام ایجاد و به‌روزرسانی اطلاعات مدون، سازمان باید از مناسب بودن موارد زیر اطمینان حاصل کند:
- شناسایی و توصیف (به عنوان مثال عنوان، تاریخ، نویسنده، یا شماره مرجع)؛
 - قالب (به عنوان مثال زبان، نسخه نرم‌افزار، نگاشتاری‌ها (گرافیک‌ها)^۱) و رسانه^۲ (به عنوان مثال کاغذی، الکترونیکی)؛
 - بازنگری و تصویب مناسب بودن و کفایت.

۷-۶-۳ کنترل اطلاعات مدون

- اطلاعات مدون مورد نیاز سیستم مدیریت دارایی و این استاندارد ملی باید کنترل شود تا از موارد زیر اطمینان حاصل شود:
- الف) برای استفاده در هر مکان و زمان مورد نیاز، در دسترس و مناسب است.
- ب) به اندازه کافی محافظت شده است (به عنوان مثال از دست دادن محرمانگی^۳، استفاده نادرست یا از دست دادن یکپارچگی^۴).
- برای کنترل اطلاعات مدون، سازمان باید به فعالیت‌های زیر در صورت کاربردپذیری انجام دهد:
- توزیع، دسترسی، بازیابی و استفاده؛
 - ذخیره‌سازی و محافظت، از جمله محافظت از خوانایی؛
 - کنترل تغییرات (به عنوان مثال کنترل نسخه)؛
 - نگهداری و امحا.
- اطلاعات مدون با منشا بیرونی که توسط سازمان تعیین شده است و برای طرح‌ریزی و بهره‌برداری سیستم مدیریت دارایی ضروری است باید به طور مناسب شناسایی و کنترل شود.
- یادآوری-** دسترسی به تصمیم‌گیری در مورد اجازه فقط برای مشاهده اطلاعات مدون، یا اجازه و اختیار مشاهده و تغییر اطلاعات مدون و غیره، دلالت دارد.

1 - Graphics
2 - Media
3 - Confidentiality
4 - Integrity

۸-۱ طرح‌ریزی و کنترل عملیات

- سازمان باید طرح‌ریزی، اجرا و کنترل فرآیندهای مورد نیاز برای برآورده ساختن الزامات و اجرای اقدامات تعیین‌شده در بند ۶-۱، طرح(های) مدیریت دارایی تعیین شده در بند ۶-۲ و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه تعیین‌شده در بند ۱۰-۱ و ۱۰-۲ را تعیین کند:
- ایجاد معیارهای فرآیندهای مورد نیاز؛
 - اجرای کنترل فرآیندها مطابق با معیارها؛
 - نگهداری اطلاعات مدون به میزان لازم به منظور دستیابی به اعتماد و شواهدی که فرآیندها همان طور که طرح‌ریزی شده، انجام شده‌اند؛
 - برطرف‌سازی^۱ و پایش ریسک‌ها با استفاده از رویکرد توصیف‌شده در بند ۶-۲-۲.

۸-۲ مدیریت تغییرات

- ریسک‌های مرتبط با هرگونه تغییر طرح‌ریزی شده، دائم یا موقت که می‌تواند بر دستیابی به اهداف مدیریت دارایی تاثیر داشته باشد باید قبل از اجرای تغییر، ارزیابی شود.
- سازمان باید اطمینان حاصل کند که این ریسک‌ها مطابق با بند ۶-۱ و ۶-۲-۲ مدیریت می‌شود.
- سازمان باید تغییرات طرح‌ریزی‌شده را کنترل کند و پیامدهای نامطلوب تغییرات را بازنگری کند و در صورت لزوم برای کاهش اثرات نامطلوب اقدام کند.

۸-۳ برون‌سپاری

- هنگامی که سازمان هرگونه فعالیتی را که می‌تواند بر دستیابی به اهداف مدیریت دارایی تاثیر داشته باشد برون‌سپاری می‌کند، باید ریسک‌های مرتبط را ارزیابی کند. سازمان باید اطمینان حاصل کند که فرآیندها و فعالیت‌های برون‌سپاری‌شده، کنترل می‌شوند.
- سازمان باید این که چگونه این فعالیت‌ها با سیستم مدیریت دارایی سازمان کنترل می‌شود و چگونه در سیستم مدیریت دارایی یکپارچه می‌شود را تعیین و مدون کند. سازمان باید موارد زیر را تعیین کند:
- الف) فرآیندها و فعالیت‌هایی که باید برون‌سپاری شود (از جمله دامنه و محدوده فرآیندها و فعالیت‌های برون‌سپاری‌شده و فصل‌های مشترک آن با فرآیندها و فعالیت‌های خود)؛
- ب) مسئولیت‌ها و اختیارات داخل سازمان برای مدیریت فرآیندها و فعالیت‌های برون‌سپاری‌شده؛
- پ) فرآیندها و دامنه‌ی اشتراک‌گذاری دانش و اطلاعات بین سازمان و ارائه‌دهنده (ارائه‌دهندگان) خدمت دارای قرارداد؛

سازمان باید در هنگام برون‌سپاری هرگونه فعالیت، اطمینان حاصل کند که:

- منابع برون‌سپاری‌شده الزامات بندهای ۷-۲، ۷-۳ و ۷-۶ را برآورده می‌کند.
- عملکرد فعالیت‌های برون‌سپاری‌شده مطابق با بند ۹-۱ پایش می‌شود.

1 - Treating

۹ ارزیابی عملکرد

۹-۱ پایش، سنجش، تحلیل و ارزیابی

سازمان باید موارد زیر را تعیین کند:

الف) آنچه که باید پایش و سنجش شود؛

ب) در صورت کاربردپذیری، روش‌های پایش، سنجش، تحلیل و ارزیابی برای حصول اطمینان از نتایج معتبر؛

پ) زمانی که پایش و سنجش باید انجام شود؛

ت) زمانی که نتایج حاصل از پایش و سنجش باید تحلیل و ارزیابی شود.

سازمان باید موارد زیر را ارزیابی و گزارش کند.

- عملکرد دارایی؛

- عملکرد مدیریت دارایی، از جمله عملکرد مالی و غیرمالی؛

- اثر بخشی سیستم مدیریت دارایی.

سازمان باید اثربخشی فرآیندها در مورد مدیریت ریسک و فرصت‌ها را ارزیابی و گزارش کند.

سازمان باید اطلاعات مدون مناسب را به عنوان شواهدی از نتایج پایش، سنجش، تحلیل و ارزیابی نگهداری کند.

سازمان باید اطمینان حاصل کند که پایش و سنجش انجام‌شده، سازمان را برای برآورده ساختن الزامات بند ۴-۲ توانمند می‌سازد.

۹-۲ ممیزی داخلی

۹-۲-۱ سازمان باید ممیزی‌های داخلی را در بازه‌های زمانی^۱ طرح‌ریزی شده انجام دهد تا اطلاعاتی را برای

کمک به تعیین این که آیا سیستم مدیریت دارایی موارد زیر را در بر می‌گیرد ارائه دهد:

الف) انطباق با:

- الزامات خود سازمان برای سیستم مدیریت دارایی آن؛

- الزامات این استاندارد ملی.

ب) اجرا و نگهداری اثربخش.

۹-۲-۲ سازمان باید:

الف) برنامه(های) ممیزی شامل تعداد دفعات^۲، روش‌ها، مسئولیت‌ها، الزامات طرح‌ریزی و گزارش‌دهی را طرح‌ریزی، تدوین، اجرا و نگهداری کند. برنامه(های) ممیزی باید اهمیت فرآیندهای مرتبط و نتایج ممیزی‌های قبلی را مد نظر قرار دهد؛

ب) معیارها و دامنه‌ی ممیزی هر ممیزی را تعریف کند؛

پ) ممیزان را انتخاب کند و ممیزی را برای اطمینان از عینی‌بودن و بی طرفی فرآیند ممیزی انجام دهد؛

ت) اطمینان حاصل کند که نتایج حاصل از ممیزی‌ها به مدیریت مرتبط گزارش شده است؛ و

1 - Intervals

2 - Frequency

ث) اطلاعات مدون را به عنوان شواهدی از نتایج اجرا برنامه ممیزی و نتایج ممیزی نگهداری کند.

۳-۹ بازنگری مدیریت

مدیریت رده بالا باید سیستم مدیریت دارایی سازمان را در بازه‌های طرح‌ریزی شده، برای اطمینان از تداوم پایدار، کفایت و اثربخشی آن بازنگری کند.

بازنگری مدیریت باید موارد زیر را مد نظر قرار دهد:

الف) وضعیت اقدامات بازنگری‌های قبلی مدیریت؛

ب) تغییرات در موضوعات برون سازمانی و درون سازمانی مربوط به سیستم مدیریت دارایی.

پ) اطلاعات مربوط به عملکرد مدیریت دارایی، شامل روندها در موارد زیر:

- عدم انطباق‌ها و اقدامات اصلاحی؛

- نتایج پایش و سنجش؛

- نتایج ممیزی؛

ت) فعالیت‌های مدیریت دارایی؛

ث) فرصت‌های بهبود مداوم؛

ج) تغییر در پروفایل ریسک‌ها و فرصت‌ها.

خروجی بازنگری مدیریت باید شامل تصمیم‌گیری‌های مربوط به فرصت‌های بهبود مداوم و هرگونه نیاز به

تغییرات (به بند ۸-۲ مراجعه شود) در سیستم مدیریت دارایی باشد.

سازمان باید اطلاعات مدون را به عنوان شواهدی از نتایج بازنگری مدیریت نگهداری کند.

۱۰ بهبود

۱-۱۰ عدم انطباق و اقدام اصلاحی

هنگامی که عدم انطباق یا رخدادی^۱ در دارایی‌ها، مدیریت دارایی یا سیستم مدیریت دارایی رخ می‌دهد سازمان باید:

الف) به عدم انطباق یا رخداد واکنش نشان دهد و در صورت کاربردپذیری:

- اقداماتی را برای کنترل و اصلاح آن انجام دهد.

- به عواقب بپردازد.^۲

ب) نیاز به اقدام را برای از بین بردن علل عدم انطباق یا رخداد به منظور جلوگیری از وقوع یا تکرار آن در

جای دیگر، از طریق موارد زیر ارزیابی کند:

- بازنگری عدم انطباق یا رخداد؛

- تعیین علل عدم انطباق یا رخداد؛

- تعیین وجود عدم انطباق مشابه یا احتمال رخ دادن آن به صورت بالقوه؛

پ) اجرا هرگونه اقدام مورد نیاز؛

1 - Incident

2 - Deal with the consequences

- ت) بازنگری اثربخشی هرگونه اقدام اصلاحی صورت گرفته؛ و
- ث) ایجاد تغییرات (به بند ۸-۲ مراجعه شود) در سیستم مدیریت دارایی، در صورت لزوم.
- اقدامات اصلاحی باید متناسب با اثرات عدم انطباق‌ها یا رخداد پیش‌آمده باشد.
- سازمان باید اطلاعات مدون را به عنوان شواهدی از موارد زیر نگهداری کند:
- ماهیت عدم انطباق‌ها یا رخداد و هرگونه اقدام بعدی انجام شده.
 - نتایج حاصل از هرگونه اقدام اصلاحی.

۱۰-۲ اقدام پیشگیرانه

سازمان باید فرآیندهایی را برای شناسایی فعالانه شکست‌های بالقوه در عملکرد دارایی ایجاد کند و نیاز به اقدام پیشگیرانه را ارزیابی کند.

هنگام شناسایی شکست بالقوه، سازمان باید الزامات بند ۱۰-۱ را اعمال کند.

۱۰-۳ بهبود مداوم

سازمان باید به طور مداوم مناسب بودن، کفایت و اثربخشی مدیریت دارایی و سیستم مدیریت دارایی خود را بهبود دهد.

پیوست الف

(اطلاعاتی)

اطلاعات در مورد فعالیت‌های مدیریت دارایی

مطالب مرتبط با موضوع مدیریت دارایی‌ها که توسط سایر استانداردهای بین‌المللی، منطقه‌ای یا ملی منتشر شده است، شامل موارد زیر است، اما به این موارد محدود نمی‌شود:

- مدیریت داده؛
- پایش شرایط؛
- مدیریت ریسک؛
- مدیریت کیفیت؛
- مدیریت زیست محیطی؛
- مهندسی سیستم‌ها و نرم‌افزار؛
- هزینه چرخه عمر؛
- اعتماد (دسترس‌پذیری، قابلیت اطمینان، قابلیت نگهداری، پشتیبانی تعمیرات)؛
- مدیریت پیکربندی؛
- ترو-تکنولوژی^۱؛
- توسعه پایدار؛
- بازرسی؛
- آزمون‌های غیر مخرب؛
- تجهیزات فشار؛
- مدیریت مالی؛
- مدیریت ارزش؛
- شوک و ارتعاش؛
- آکوستیک؛
- شرایط احراز شده و ارزیابی کارکنان؛
- مدیریت پروژه؛
- اموال و مدیریت اموال؛
- مدیریت تسهیلات؛
- مدیریت تجهیزات؛

۱- رویکرد چند رشته‌ای برای به دست آوردن حداکثر سود اقتصادی از دارایی‌های فیزیکی است.

- فرآیند راه اندازی؛
 - مدیریت انرژی.
- کاربران استانداردهای ISO 55001، ISO 55002 و این استاندارد ملی نیز بایستی هر جا که ممکن است، برای اطمینان از اجرای صحیح مدیریت دارایی در سازمان، به این استانداردها مراجعه کنند.

کتابنامه

- [1] ISO 9000, Quality management systems — Fundamentals and vocabulary
استاندارد ملی ایران شماره ۹۰۰۰: سال ۱۳۸۷، سیستم های مدیریت کیفیت - مبانی و واژگان
- [2] ISO 9001, Quality management systems — Requirements
استاندارد ملی ایران شماره ۹۰۰۱: سال ۱۳۸۸، سیستم های مدیریت کیفیت- الزامات
- [3] ISO 9004, Managing for the sustained success of an organization — A quality management approach
استاندارد ملی ایران شماره ۹۰۰۴: سال ۱۳۹۱، مدیریت برای موفقیت پایدار سازمان - رویکرد مدیریت کیفیت
- [4] ISO 14001, Environmental management systems — Requirements with guidance for use
استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۰۱: سال ۱۳۷۷، سیستم های مدیریت زیست محیطی - مشخصات همراه با راهنمای استفاده
- [5] ISO 14224, Petroleum, petrochemical and natural gas industries — Collection and exchange of reliability and maintenance data for equipment
- [6] ISO 15663-1, Petroleum and natural gas industries — Life cycle costing — Part 1: Methodology
استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۳۴۵۷: سال ۱۳۸۹، صنایع نفت و گاز طبیعی- هزینه یابی چرخه ی عمر - قسمت ۱- روش شناسی
- [7] ISO 15686-2, Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 2: Service life prediction procedures
- [8] ISO 17359, Condition monitoring and diagnostics of machines — General guidelines
استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۲۵۰: سال ۱۳۹۰، پایش وضعیت و عیب یابی ماشین ها-راهنمایی های عمومی
- [9] ISO 19011, Guidelines for auditing management systems
استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۰۱۱: سال ۱۳۹۲، رهنمودهایی برای ممیزی سیستم های مدیریت
- [10] ISO 20815, Petroleum, petrochemical and natural gas industries — Production assurance and reliability management
استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۶۲: سال ۱۳۸۸، صنایع نفت، پتروشیمی و گاز طبیعی- تضمین تولید و مدیریت قابلیت اطمینان
- [11] ISO 21500, Guidance on project management
استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۴۶۵: سال ۱۳۹۲، مدیریت پروژه -راهنما
- [12] ISO 22301, Societal security — Business continuity management systems — Requirements
- [۱۳] استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۲۴۵: سال ۱۳۸۹، مدیریت ریسک- اصول و رهنمودها
- [14] ISO 37500, Guidance on outsourcing
- [15] ISO 55002:2014, Asset management — Management systems — Guidelines on the application of ISO 55001
- [16] ISO Guide 73:2009, Risk management — Vocabulary
- [17] ISO/IEC 15288, Systems and software engineering — System life cycle processes

استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۳۰۴: سال ۱۳۹۲، مهندسی سامانه ها و نرم افزار-فرایند های چرخه حیات سامانه

- [18] ISO/IEC 19770-1, Information technology — Software asset management — Part 1: Processes and tiered assessment of conformance
- [19] IEC 31010, Risk management — Risk assessment techniques
استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۵۶۰: سال ۱۳۹۱، مدیریت ریسک - تکنیک های ارزیابی ریسک
- [20] IEC 60300-1, Dependability management — Part 1: Dependability management systems
استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۳۰۰-۱: سال ۱۳۸۷، مدیریت قابلیت اعتماد-قسمت اول -سیستم های مدیریت قابلیت اعتماد
- [21] International Infrastructure Management Manual, International Infrastructure Management Manual, Version 4.0 2011, ISBN 0-473-10685-X, produced by NAMS New Zealand Inc. and the Institute of Public Works Engineering Australia (IPWEA)
- [22] ASTM E2132, Standard Practice for Inventory Verification: Electronic and Physical Inventory of Assets
- [23] ASTM E 2279, Standard Practice for Establishing the Guiding Principles of Property Management
- [24] ASTM E 2608, Standard Practice for Equipment Control Matrix (ECM)
- [25] BSI PAS 55, Asset Management — Part 1: Specification for the optimized management of physical assets
- [26] NEN NTA 8120, Asset management — Eisen aan een veiligheids-, kwaliteits- en capaciteits management systeem voor het elektriciteits- en gasnetbeheer (Asset management for electricity and gas networks)
- [27] Engineering Asset Management an Insurance Perspective by Ian Barnard, ISBN: 9870982516300, Reliabilityweb.com
- [28] Physical Asset Management Handbook 4th Edition by John S. Mitchell, ISBN: 9780985361938, <http://Reliabilityweb.com>
- [29] Making Common Sense Common Practice, Models for Operational Excellence, 4th Edition by Ron Moore, P.E., ISBN: 9780983874188, <http://Reliabilityweb.com>
- [30] *Maintenance Work Management Processes (Maintenance Strategy Series)* by Terry Wireman, ISBN:9780983225867
- [31] *Maintenance & Reliability Best Practices* 2nd Edition by Ramesh Gulati, Publisher: Industrial Press, ISBN 970831134341