



گروه پژوهشی صنعتی ایران  
انجمن سازان ایران با اقلیم

# مدیریت دارایی‌ها

PAS 55-1, PAS 55-2



مترجمان

دکتر علی زواشکیانی، محسن ربیعی



---

---

# مدیریت دارایی‌ها

---

---

PAS 55-1, PAS 55-2

---

---

---

**عنوان و نام پدیدآور**

مدیریت دارایی‌ها : PAS 55-2 ، PAS 55-1 / موسسه استانداردهای بریتانیا؛  
مترجمان علی زواشکیانی، محسن ربیعی؛

**مشخصات نشر**

تهران: آریانا قلم، ۱۳۹۲.

**مشخصات ظاهری**

۱۴۵ ص. مصور، جدول؛

**شابک**

۹۷۸۶۰۰۶۲۲۷۸۷۰

**وضعیت فهرست نویسی**

فیبیا

**موضوع**

مدیریت دارایی

**موضوع**

مدیریت ریسک

**شماره اثرده**

زواشکیانی، علی، ۱۳۵۶ -، مترجم

**شماره اثرده**

ربیعی، محسن، ۱۳۶۱ -، مترجم

**شماره اثرده**

موسسه استاندارد بریتانیا

**شماره اثرده**

British Standards Institution

**رده بندی کنگره**

HG1615/25/م۴۱۳۹۲

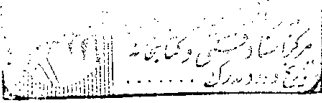
**رده بندی درسی**

۳۳۲/۱۰۶۸۱

**شماره کتابخانه ملی**

۳۳۷۱۳۶۴

---



# مدیریت دارایی ها

PAS55-1

PAS55-2

مترجمان:

علی زواشکیانی، محسن ربیعی



گروه پژوهشی صنعتی آرپانا  
انجمن اساتذات ایرانیان اسلام



گروه پژوهشی صنایع آریانا  
انحصاراً بطریق انانیم

## مدیریت دارایی ها

PAS 55-1

PAS 55-2

نویسندگان: موسسه استانداردهای بریتانیا

مترجمان: علی زواشکیانی، محسن ربیعی

ویراستار: رضا آزادگان

اجرای روی جلد: داریوش گل سرخی

صفحه آرا: داریوش گل سرخی

چاپ: واژه پرداز اندیشه

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۲۷-۸۷-۰

چاپ اول: زمستان ۱۳۹۲

ناشر: آریانا قلم، همه حقوق برای گروه پژوهشی صنعتی آریانا محفوظ است و هرگونه تقلید و استفاده از این اثر به هر شکل، بدون اجازه کتبی ممنوع است.

نشانی: خیابان سهروردی جنوبی، خیابان ملایری پور غربی، پلاک ۳۷

طی سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری‌های بسیاری در زمینه ساخت و توسعه زیرساخت‌های کشور مانند سدها، نیروگاه‌ها، کارخانجات، پتروشیمی‌ها، پالایشگاه و... شده است. در این شرایط مدیریت این دارایی‌ها و حفظ و نگهداری مناسب از این سرمایه‌های عظیم ملی از جمله چالش‌های فراروی سازمان است و توسعه این دانش از الزامات اولیه حرکت در این مسیر می‌باشد.

مدیریت دارایی‌های فیزیکی امروزه با هدف افزایش بازدهی سرمایه و سودآوری و همچنین حفظ و پایداری سرمایه‌گذاری و کاهش پیامدهای محیط‌زیستی و اجتماعی آن تبدیل به یک دانش با هویت مشخص شده است که خوشبختانه این مهم از سوی مدیران به خوبی درک شده است و حضور آنان در برنامه‌های آموزشی مدیریت دارایی‌های فیزیکی و نگهداری و تعمیرات حاکی از این توجه است. با این وجود منابع مکتوب و استانداردهای تخصصی در این حوزه به شدت محدود می‌باشد. گروه پژوهشی صنعتی آریانا با تعامل با مراکز علمی و حرفه‌ای این حوزه مانند دانشگاه تورنتو و برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی و انتشار کتاب‌های این حوزه تلاش نموده است سهمی شایسته در این زمینه داشته باشد که ترجمه استانداردهای حاضر از جمله این فعالیت‌ها است.

کتاب حاضر حاصل تلاش‌های استاد گرامی جناب آقای دکتر علی زواشکیانی و همکارانشان می‌باشد. ایشان دکترای خود را در رشته مدیریت دارایی‌های فیزیکی از دانشگاه تورنتو دریافت کرده‌اند و هم‌اکنون مدیر آموزش و پروژه‌های مشاوره مرکز بهینه‌سازی نگهداری و تعمیرات (C-MORE) می‌باشد.

امیدواریم این استانداردهای و سایر تلاش‌های انجام شده در راستای توسعه این دانش نقش به‌سزایی در توسعه علمی و صنعتی کشور عزیزمان ایران داشته باشد. در پایان از همه دوستان و همکارانی که در تهیه و انتشار این کتاب همراه ما بودند کمال تشکر را داریم.

سمیه محمدی

مدیر عامل انتشارات آریانا قلم

## بخش اول

راهنمای مدیریت بهینه دارایی‌های فیزیکی (PAS 55-1) ..... ۱۱

۱۳	پیش‌گفتار .....	۱۳
۱۵	♦ مقدمه (Introduction) .....	۱۵
۱۵	۱.۱. مدیریت دارایی‌ها چیست؟ (What Is Asset Management?) .....	۱۵
۱۶	۲. انواع دارایی (Types of Assets) .....	۱۶
۱۷	۳. نیاز به سیستم مدیریت دارایی‌ها (The Need for an Asset Management System) .....	۱۷
۱۸	۴. ساختار سیستم مدیریت دارایی‌ها (The Structure of an Asset Management System) .....	۱۸
۲۱	۵. استفاده از این راهنما (Application of PAS 55) .....	۲۱
۲۲	۶. یکپارچگی با سایر سیستم‌های مدیریتی (Integration with Other Management System) .....	۲۲
۲۴	۱. دامنه کاربرد (Scope) .....	۲۴
۲۵	۲. منابع (Reference Publications) .....	۲۵
۲۵	۳. اصطلاحات و تعاریف (Terms and Definitions) .....	۲۵
۲۵	۱.۳. دارایی‌ها (Assets) .....	۲۵
۲۵	۲.۳. مدیریت دارایی‌ها (Asset Management) .....	۲۵
۲۶	۳.۳. اطلاعات مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Information) .....	۲۶
۲۶	۴.۳. سیستم اطلاعات مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Information System) .....	۲۶
۲۶	۵.۳. اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Objectives) .....	۲۶
۲۶	۶.۳. عملکرد مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Performance) .....	۲۶
۲۶	۷.۳. برنامه مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Plan) .....	۲۶
۲۶	۸.۳. سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Policy) .....	۲۶
۲۸	۹.۳. استراتژی مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Strategy) .....	۲۸
۲۸	۱۰.۳. سیستم مدیریت دارایی‌ها (Asset Management System) .....	۲۸
۲۸	۱۱.۳. مجموعه دارایی‌ها (Asset Portfolio) .....	۲۸

۱۲.۳	سیستم دارایی‌ها (Asset System)	۲۸
۱۳.۳	ممیزی (Audit)	۲۸
۱۴.۳	خدمات‌دهنده طرف قرارداد (Contracted Service Provider)	۲۹
۱۵.۳	اقدام اصلاحی (Corrective Action)	۲۹
۱۶.۳	دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌های حیاتی (Critical Assets /Asset Systems)	۲۹
۱۷.۳	اثربخشی (Effectiveness)	۲۹
۱۸.۳	کارآمدی (Efficiency)	۲۹
۱۹.۳	توانمندسازها (مدیریت دارایی‌ها) (Enablers (Asset Management))	۲۹
۲۰.۳	سیاست‌های کارکردی (Functional Policy)	۲۹
۲۱.۳	چرخه عمر (Life Cycle)	۳۰
۲۲.۳	عدم انطباق (Nonconformity)	۳۰
۲۳.۳	بهینه‌سازی (Optimize)	۳۰
۲۴.۳	سازمان (Organization)	۳۰
۲۵.۳	برنامه استراتژیک سازمانی (Organizational Strategic Plan)	۳۰
۲۶.۳	اقدام پیشگیرانه (Preventive Action)	۳۰
۲۷.۳	رویه (Procedure)	۳۱
۲۸.۳	فرایند (Process)	۳۱
۲۹.۳	سابقه (Record)	۳۱
۳۰.۳	مدیریت ریسک (Risk Management)	۳۱
۳۱.۳	ذی‌نفع (Stakeholder)	۳۲
۳۲.۳	پایدار (Sustainable)	۳۲
۳۳.۳	توسعه پایدار (Sustainable development)	۳۲
۳۴.۳	مدیریت ارشد (Top Management)	۳۲
۴	الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها (Asset Management System Requirements)	۳۳
۱.۴	الزامات عمومی (General Requirements)	۳۳
۲.۴	سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Policy)	۳۳
۳.۴	استراتژی، اهداف عینی و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Strategy, Objectives and Plans)	۳۴
۴.۴	کنترل‌ها و توانمندسازهای مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Enablers and Controls)	۳۸
۵.۴	اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها (Implementation Of Asset Management Plans)	۴۵
۶.۴	ارزیابی و بهبود عملکرد (Performance Assessment and Improvement)	۴۷
۷.۴	بازنگری مدیریت (Management Review)	۵۰
۵۲	پیوست الف (اطلاعاتی)	
۵۵	کتاب‌شناسی	



## بخش دوم

دستورالعمل‌هایی برای اجرای بخش اول (PAS 55-2) ..... ۵۷

پیش‌گفتار	۵۹
♦ مقدمه	۶۰
۱.۰ مدیریت دارایی‌ها چیست؟	۶۰
۲.۰ ابعاد مدیریت منسجم دارایی‌ها	۶۰
۳.۰ توانمندسازهای مدیریت خوب دارایی‌ها	۶۲
۴.۰ تصمیم‌گیری در مدیریت دارایی‌ها	۶۲
۵.۰ ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها	۶۳
۶.۰ پایداری	۶۳
۷.۰ چالش‌های مدیریت دارایی‌ها	۶۴
۸.۰ انواع دارایی‌ها	۶۵
۹.۰ سیستم مدیریت دارایی‌ها	۶۶
۱. دامنه کاربرد	۷۰
۲. مراجع	۷۰
۳. اصطلاحات و تعاریف	۷۱
۴. الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها	۷۱
۱.۴ الزامات عمومی	۷۱
۲.۴ سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها	۷۴
۳.۴ برنامه‌ها، اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها	۷۷
۴.۴ کنترل‌ها و توانمندسازهای مدیریت دارایی‌ها	۹۵
۵.۴ اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها	۱۲۳
۶.۴ ارزیابی و بهبود عملکرد	۱۳۲
۷.۴ بازنگری مدیریت	۱۴۹
کتاب‌شناسی	۱۵۱

# بخش اول

---

راهنمای مدیریت بهینه دارایی های فیزیکی

PAS55-1



## پیش‌گفتار

این راهنمای قابل دسترس برای همگان<sup>۱</sup> برای اولین بار در ۲۰۰۴ و در پاسخ به تقاضای صنعت برای استاندارد برای مدیریت داری‌ها منتشر شد. این راهنما (PAS) برای سازمان‌هایی کاربرد دارد که داری‌های فیزیکی، عامل اصلی یا حیاتی در دستیابی آن‌ها به اهداف کسب‌وکارشان است. ویرایش ۲۰۰۸ این راهنما (PAS) نشان از اجماع بین‌المللی روزافزون برای شیوه‌های خوب مورد نیاز در مدیریت این قبیل داری‌های فیزیکی دارد.

برای اطمینان از سازگاری با سایر استانداردهای مرتبط سیستم مدیریتی و به منظور تسهیل هماهنگی و یکپارچگی، به این نتیجه رسیدیم که مدیریت داری‌ها را در قالب یک راهنما استانداردسازی کنیم، راهنمایی که حاوی اطلاعاتی درباره‌ی اجرای مدیریت داری‌هاست و خلاصه‌ای از الزامات اصلی را ارائه می‌دهد. معیار جای دادن الزامات مورد اشاره در این راهنما این بوده است که بدون آن‌ها، سیستم مدیریت داری‌ها ناقص خواهد بود. این راهنما مبتنی است بر ساختار آشنای ایزو<sup>۲</sup> که نظیر استانداردهای کاربردی همچون BS EN ISO 14001 و BS 18001 OHSAS است (نک: پیوست الف).

این راهنما در دو بخش منتشر شده است:

بخش ۱: راهنمای مدیریت بهینه‌داری‌های فیزیکی (1-55 PAS)؛ و

بخش ۲: دستورالعمل‌هایی برای اجرای بخش اول (2-55 PAS).

در زمان تهیه این راهنما فرض را بر این قرار داده‌ایم که اجرای مفاد آن به افراد مجرب و دارای صلاحیت واگذار خواهد شد، یعنی افرادی که این راهنما برای استفاده آن‌ها تهیه شده است.

### مشاوره

این راهنما با مشورت سازمان‌های بین‌المللی متعدد و طیف گسترده‌ای از افراد حاضر در صنایع فعال و متبحر در زمینه مدیریت داری‌ها تهیه شده است.

### اطلاعات انتشار

این راهنما از تاریخ ۱۵ سپتامبر ۲۰۰۸ اجرایی می‌شود.

این راهنما نباید استاندارد بریتانیایی در نظر گرفته شود.

### جایگزینی

راهنماهای 2008: 1-55 PAS و 2008: 2-55 PAS، جایگزین 2004: 1-55 PAS و 2004: 2-55 PAS شده‌اند که منسوخ گشته‌اند.

1. Publicly Available Specification (PAS)  
2. BS ISO

یادآوری: استاندارد زمانی منسوخ اعلام می‌شود که محتوای آن با مقررات جدید (در قالب استاندارد جدید) جایگزین شده، ولی هنوز به صورت تجاری به آن نیاز است یا مرتبط (با نوعی فناوری، صنعت یا فرایند خاص) است. چنین سندی اگر چه جایگزین شده اما باطل نمی‌شود.

### ضوابط نگارش

مفاد این راهنما با حروف عادی نوشته شده‌اند. الزامات این راهنما در جمله‌هایی بیان شده‌اند که در آن‌ها واژه «باید» به کار رفته است.

مطلب‌های تفسیری و توضیحی و به‌طور کلی هر نوع مطلب اطلاعاتی<sup>۱</sup> عمومی، به شکل ایرانیک (مورب)<sup>۲</sup> نوشته شده‌اند و عناصر اصلی<sup>۳</sup> این راهنما تلقی نمی‌شوند.

### ملاحظات حقوقی و قراردادی

قرار نیست این راهنما شامل تمام مفاد لازم برای قراردادها باشد. کاربرد صحیح این راهنما بر عهده کاربران است. پیروی از این راهنما، مصونیت از الزامات قانونی را در پی نخواهد داشت.



1. Shall  
2. Informative  
3. Italic  
4. Normative

## ۴. مقدمه (Introduction)

### ۱.۰ مدیریت دارایی ها چیست؟ (What Is Asset Management?)

برای اهداف این راهنما، مدیریت دارایی ها در بند ۲.۳ به این صورت تعریف شده است: شیوه ها و فعالیت هایی منظم و هماهنگ که سازمان از طریق آن ها دارایی ها و سیستم های دارایی ها و نیز هزینه ها و ریسک ها و عملکرد آن ها را در طی چرخه عمر دارایی ها، با هدف تحقق برنامه استراتژیک سازمانی، به طور بهینه و پایدار مدیریت می کند.

برنامه استراتژیک سازمانی نیز در بند ۲۵.۳ چنین تعریف می شود:

برنامه جامع بلندمدت سازمان که برگرفته از و شامل چشم انداز، مأموریت، ارزش ها، سیاست های کسب و کار، الزامات ذی نفعان، اهداف عینی و مدیریت ریسک های سازمان می شود.

اجرای مؤثر مدیریت دارایی ها، نیازمند رویکردی منظم است که سازمان را قادر به پیشینه سازی ارزش و تحقق اهداف استراتژیک خود از طریق مدیریت دارایی ها در طی چرخه عمر آن ها می کند. این کار در وهله اول شامل تعیین دارایی های مناسب جهت ایجاد یا تحصیل، بهترین شیوه بهره برداری و نگهداری از آن ها و نیز اتخاذ گزینه های بهینه اسقاط، از رده خارج کردن و نوسازی می شود.

مزایای اصلی مدیریت بهینه چرخه عمر دارایی ها، بدون ترتیب خاصی، عبارتند از:

- افزایش رضایتمندی مشتری از بهبود عملکرد، و نظارت بر ارتقای محصول یا خدمات به استانداردهای مورد نیاز؛
  - ارتقای عملکرد زیست محیطی، ایمنی و سلامت؛
  - افزایش بازگشت سرمایه گذاری و رشد؛
  - پایداری عملکرد، اطمینان و برنامه ریزی بلندمدت؛
  - توانایی نشان دادن بهترین ارزش برای پول<sup>۱</sup> در یک نظام تأمین مالی محدود؛
  - مستندات مورد نیاز برای فرایندهای سیستماتیک و تحت کنترل، برای نشان دادن انطباق قانونی و نظارتی و حقوقی؛
  - بهبود مدیریت ریسک، و اداره امور شرکت ها و ایجاد مستندات لازم برای اجرای ممیزی<sup>۲</sup> شفاف با هدف نشان دادن درستی تصمیمات اتخاذ شده و ریسک های مرتبط با آن ها؛
  - بهبود اعتبار شرکت، که مزایای آن شامل افزایش ارزش سهام داران، بهبود قابلیت عرضه کالا یا خدمات، رضایتمندی بیشتر کارکنان و نیز خرید کارآمدتر و مؤثرتر از زنجیره تأمین می شود؛ و
  - توانایی اثبات اینکه توسعه پایدار به طور فعال در مدیریت دارایی ها در طی چرخه عمر آن ها مد نظر قرار می گیرد.
- چنین مزیت هایی اغلب با به کارگیری تعدادی از ویژگی ها و اصول کلیدی در طراحی و سیستم مدیریت دارایی ها همراه هستند (نک: شکل ۱)؛ این موارد در بخش دوم (PAS ۵۵-۲) بیشتر واکاوی شده اند.

1. Value-for-money

2. Audit trail

شکل ۱ - ویژگی‌ها و اصول کلیدی مدیریت دارایی‌ها



عناصر توانمندساز زیر نیز برای اجرای موفق این اصول، ضروری هستند:

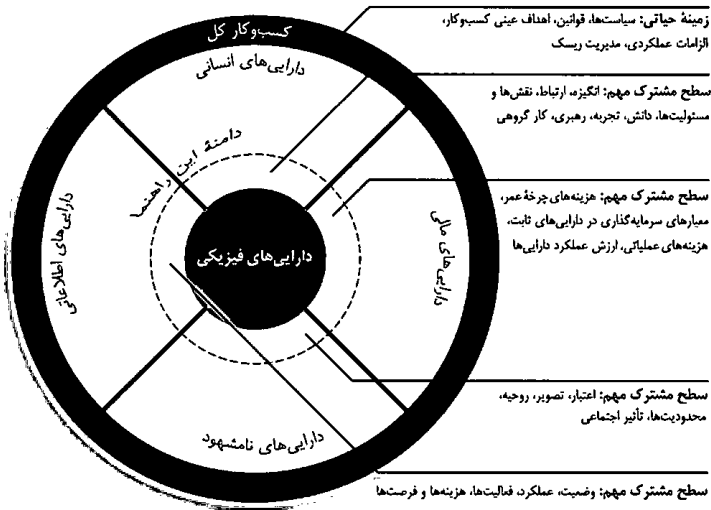
- ساختاری سازمانی که اجرای این اصول را با رهبری و جهت‌گیری روشن تسهیل می‌کند؛
- هماهنگی واحدهای کاری، تعهد، شایستگی و آگاهی کارکنان؛ و
- دانش و اطلاعات کافی دربارهٔ عملکرد، ریسک‌ها، هزینه‌ها، وضعیت دارایی‌ها و روابط متقابل بین این موارد.

## ۲.۰. انواع دارایی (Types of Assets)

دارایی‌های فیزیکی (نک: ۱.۳) تنها یکی از پنج دسته گستردهٔ انواع دارایی است که به منظور تحقق برنامهٔ استراتژیک سازمانی باید به صورت کل نگرانه مدیریت شوند. دیگر انواع دارایی شامل دارایی‌های انسانی، دارایی‌های اطلاعاتی، دارایی‌های مالی و دارایی‌های نامشهود (همچون اعتبار، روحیه، مالکیت معنوی، حسن شهرت و...) می‌شوند. راهنمای حاضر در اصل بر مدیریت دارایی‌های فیزیکی و سیستم‌های دارایی‌ها متمرکز است (نک: ۱۲.۳). مدیریت دارایی‌های فیزیکی و سیستم‌های دارایی‌ها ارتباطی ناگسستگی با دیگر انواع دارایی‌ها دارد؛ هرچند در این راهنما دیگر انواع دارایی‌ها تنها زمانی مد نظر قرار می‌گیرند که بر مدیریت بهینهٔ دارایی‌های فیزیکی تأثیر مستقیم داشته باشند. این درهم‌تنیدگی‌های حیاتی در شکل ۲ نشان داده شده است که محدودهٔ این راهنما را در رابطه با دیگر انواع دارایی‌ها مشخص می‌کنند.

اگر چه در این راهنما به طور مستقیم به عوامل انسانی از قبیل رهبری، انگیزه و فرهنگ اشاره نمی شود، این موارد در دستیابی موفق به مدیریت بهینه و پایدار دارایی ها حیاتی بوده و نیازمند توجه هستند. این موضوع در مورد مالکان، مدیران، کارکنان، پیمانکاران و تأمین کنندگان سازمان نیز مصداق دارد.

شکل ۲ - زمینه کسب و کار و تمرکز این راهنما در رابطه با دیگر انواع دارایی ها



### ۳.۰ نیاز به سیستم مدیریت دارایی ها (The Need for an Asset Management System)

این راهنما به طور خاص قصد دارد مدیریت چرخه عمر دارایی ها را تحت پوشش قرار دهد، به ویژه دارایی هایی که نقش زیربنایی در دستیابی به هدف سازمان دارند، مانند شبکه های زیرساختی، نیروگاه های برق، شبکه راه آهن یا جاده ها، پالایشگاه های نفت و گاز، کارخانه های تبدیلی و تولیدی، ساختمان ها و فرودگاه ها. بنابراین سیستم مدیریت دارایی ها برای سازمان هایی که در ارائه خدمات یا محصولات به کارکرد و عملکرد دارایی های فیزیکی خود وابسته هستند و نیز جایی که موفقیت سازمان به طور چشمگیری تحت تأثیر نظارت بر دارایی ها قرار دارد، بسیار حیاتی است.

ارائه بهترین ارزش برای پول در مدیریت دارایی های فیزیکی، کاری پیچیده است و نیازمند توجه دقیق به تعامل میان عملکرد، هزینه و ریسک در تمام مراحل چرخه عمر دارایی است. همچنین باید عوامل ذاتاً متناقضی را مدیریت کنید که از آن جمله می توان مزایای کوتاه مدت در برابر مزایای بلندمدت، سطح هزینه در مقابل سطح عملکرد، دسترس پذیری برنامه ریزی شده و برنامه ریزی نشده، و هزینه های سرمایه ای در مقابل هزینه های عملیاتی را نام برد. البته دارایی ها را در سطوح مختلف دیگری از قطعات یا تجهیزات مجزا گرفته تا سیستم های کارکردی



پیچیده، شبکه‌ها، سایت‌ها یا مجموعه‌های متنوع نیز می‌توان شناسایی و مدیریت کرد (شکل ۳). این رده‌بندی چالش‌ها و فرصت‌هایی را در سطوح مختلف به همراه می‌آورد. برای مثال، تجهیزات مجزا هر کدام ممکن است چرخه عمر مشخصی داشته باشند که بتوان آن را بهینه کرد، درحالی‌که سیستم‌های دارایی‌ها ممکن است افقی نامحدود از استفاده مورد نیاز داشته باشند. بنابراین بهتر است ملاحظات پایداری بخشی از فرایند تصمیم‌گیری بهینه باشد. همچنین سازمان‌های بزرگ‌تر ممکن است مجموعه متنوعی از سیستم‌های دارایی‌ها داشته باشند که هر کدام در جهت هدف‌های کلی سازمان عمل کنند، اما فرصت‌های سرمایه‌گذاری و چالش‌های عملکردی و ریسک‌های کاملاً متفاوتی را ارائه دهند؛ لذا وجود سیستم یکپارچه مدیریت دارایی‌ها برای هماهنگی و بهینه‌سازی تنوع و پیچیدگی دارایی‌ها متناسب با مجموعه ریسک منتخب، اولویت‌ها و هدف‌های سازمان، ضروری می‌نماید.

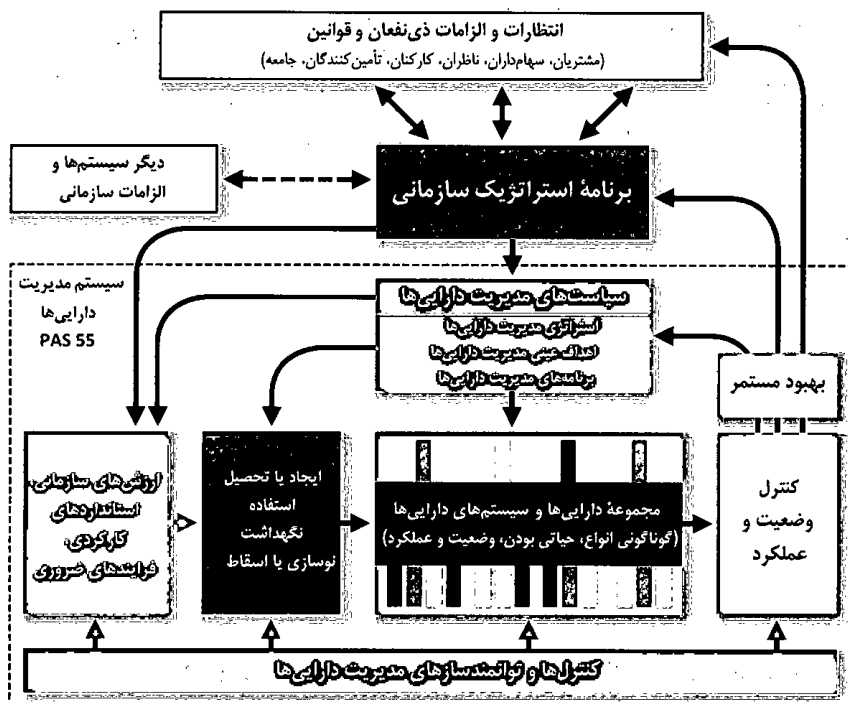
شکل ۳ - سطوح دارایی‌ها و مدیریت آن‌ها



#### ۴.۰ ساختار سیستم مدیریت دارایی‌ها (The Structure of an Asset Management System)

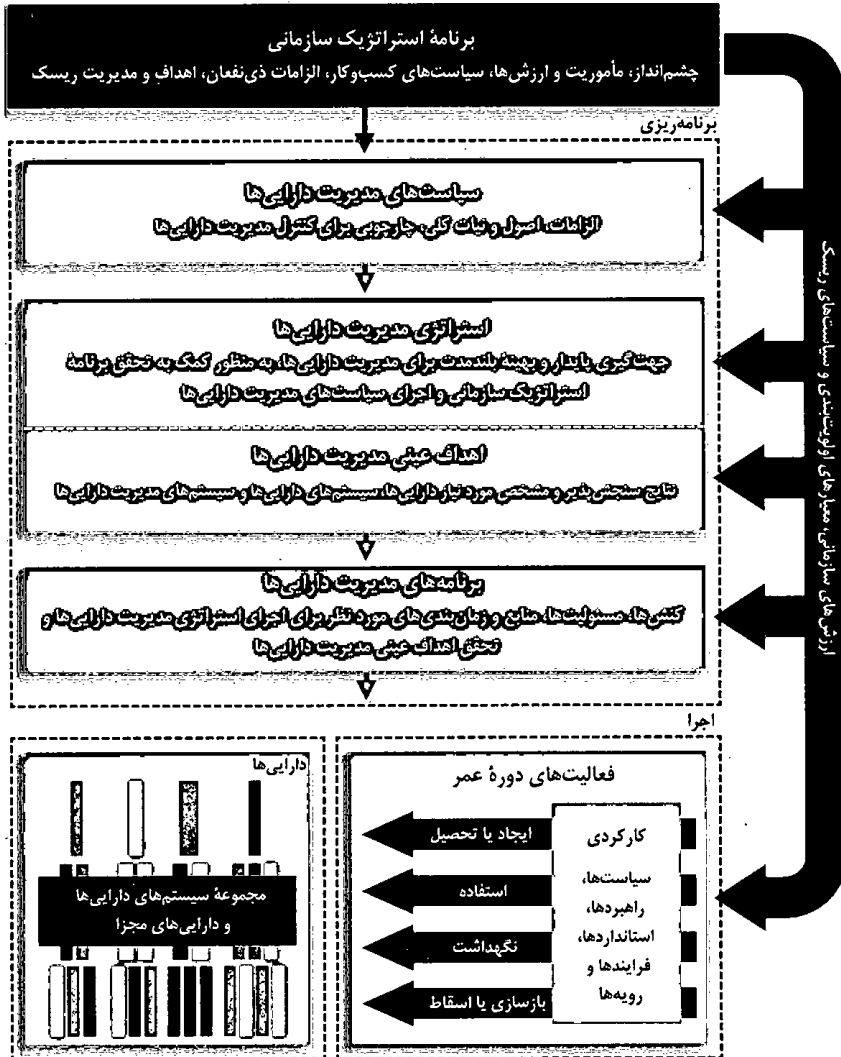
سیستم مدیریت دارایی‌ها در درجه اول برای پشتیبانی از تحقق برنامه استراتژیک سازمانی و به منظور برآوردن انتظارات ذی‌نفعان مختلف طراحی شده است (شکل ۴). برنامه استراتژیک سازمانی نقطه آغاز ایجاد برنامه‌ها، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌هاست. این موارد، ترکیب بهینه‌ای از فعالیت‌های چرخه عمر را هدایت می‌کنند تا در سراسر مجموعه گوناگونی از دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها (متناسب با حیاتی بودن، وضعیت، عملکرد و نوع ریسک انتخاب‌شده سازمان) اعمال شوند. شکل ۴ بر اهمیت بهبود مستمر و نظارت بر سیستم مدیریت دارایی‌ها (برای مثال در عملکرد دارایی‌ها یا ارتقای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها) تأکید دارد. این شکل اهمیت بهبود مستمر را از طریق تأثیر مستقیم بر برنامه استراتژیک سازمانی و انتظارات ذی‌نفعان نشان می‌دهد.

شکل ۴ - دورنمای سیستم مدیریت داری‌ها و ارتباط آن با برنامه استراتژیک سازمانی و انتظارات ذی نفعان



«خط دید» بین جهت استراتژیک سازمانی و فعالیت‌های روزانه مدیریت داری‌ها، بخشی حیاتی از سیستم مدیریت داری‌هاست. این کارآرمان‌های «بالا به پایین» سازمان را با واقعیت‌ها و فرصت‌های «پایین به بالای» داری‌ها همسوی می‌کند. شکل ۵ عناصر اجرایی و برنامه‌ریزی مهم سیستم مدیریت داری‌ها را نشان می‌دهد که این همسویی را تضمین می‌کنند.

شکل ۵ - عناصر اجرایی و برنامه‌ریزی سیستم مدیریت دارایی‌ها



## ۵. استفاده از این راهنما (Application of PAS 55)

این راهنما برای موارد زیر کاربرد دارد:

- هر نوع کسب‌وکار سرمایه‌بر که ریسک‌ها، عملکردهای وابسته، منابع و هزینه‌های چشمگیری در ارتباط با ایجاد یا تحصیل، استفاده، نگهداشت، یا نوسازی یا اسقاط دارایی‌های فیزیکی خود دارد؛
- هر سازمانی که دارای مجموعه‌ی هنگفتی از دارایی‌هاست یا قصد مدیریت یا سرمایه‌گذاری در چنین مجموعه‌ای را دارد، یا جایی که عملکرد سیستم‌های دارایی‌ها و مدیریت دارایی‌ها در تحقق مؤثر خدمات، کالاها یا دیگر اهداف کسب‌وکار نقش محوری دارند؛ و



- سازمان‌هایی (مانند بخش‌های آموزش و بهداشت) که از لحاظ عمومی یا حرفه‌ای ملزم به نشان دادن بهترین ارزش در مدیریت این دارایی‌ها و ارائه خدمات مرتبط هستند.

الزامات این راهنما به شدت به هم پیوسته‌اند و بهتر است این سند را به صورت یک مجموعه در نظر بگیرید. مدیریت دارایی‌ها رویکردی ماهیتاً یکپارچه است و با اجرای بخشی از الزامات این راهنما نمی‌توان به موفقیت دست یافت.

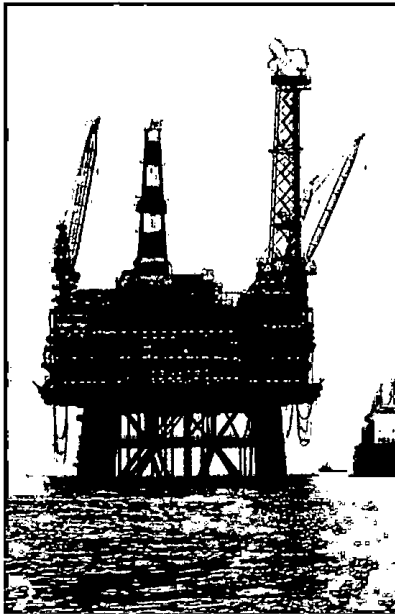
شایان ذکر اینکه الزامات این راهنما تا حدی قابل تجویز هستند که مشخص می‌کنند که چه چیزی باید انجام شود و به چگونگی انجام آن نمی‌پردازند. تعیین روش دستیابی به هر یک از الزامات بر عهده سازمان ذی‌نفع است که مطابق با نیازهای ارزیابی‌شده خود این کار را می‌کند. در بخش دوم (PAS 55-2)، دستورالعمل‌هایی برای اجرای الزامات بخش اول راهنما ارائه شده است. با این حال باید توجه داشت که هدف بخش دوم (PAS 55-2) صرفاً ارائه راهنمایی است و هیچ الزام دیگری بر الزامات موجود در بخش اول اضافه نمی‌کند.

الزامات حاضر در این راهنما سازمان را وامی‌دارند تا سیستمی برای مدیریت دارایی‌ها ایجاد کند که شامل سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها، اهداف عینی

مدیریت دارایی‌ها و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها می‌شود. برای جلوگیری از سردرگمی، اگر این عبارت‌ها مختص بند خاصی باشند همواره با اصطلاح «مدیریت دارایی‌ها» همراه می‌شوند و اگر مرجع عمومی داشته باشند به تنهایی ظاهر می‌شوند، یعنی «استراتژی مدیریت دارایی‌ها» اشاره به یک بند مشخص دارد و «استراتژی» به تنهایی به استراتژی در معنای عمومی آن اشاره دارد. همچنین باید متذکر شد که اصطلاح «سیستم مدیریت دارایی‌ها» به معنای نوعی سیستم مدیریتی است و نه سیستمی از دارایی‌های فیزیکی به هم وابسته که به‌طور جداگانه تحت عنوان «سیستم دارایی‌ها» به آن اشاره می‌شود (نک: ۱۲.۳).

مگر در مواردی که آشکارا لازم باشد، نیازی نیست که الزامات مستند شده در این راهنما به صورت جداگانه منتشر شوند. مثلاً نیازی نیست که سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها، اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها به صورت مجزا منتشر شوند. در صورت امکان، می‌توان این موضوع‌ها را در کنار دیگر موارد مرتبط قرار داد.

الزامات بند ۴ را می‌توان با اتخاذ رویکردی فرایندمحور یا رویه‌محور رعایت کرد. رویه‌ها را می‌توان به عنوان شرحی برای فرایندها در نظر گرفت که همراه با دیگر عناصر سیستم (از جمله اختیارات و مسئولیت‌های تعریف شده، کارکنان آموزش دیده و شایسته) می‌تواند نظارت لازم را برای برآوردن نیازهای سازمان فراهم کند.



## ۶.۰ یکپارچگی با سایر سیستم‌های مدیریتی Integration with Other Management (System)

اجرای این راهنما، سازمان را قادر می‌سازد تا سیستم مدیریت دارایی‌های خود را با دیگر سیستم‌های مدیریتی همسو یا یکپارچه کند. به منظور توانمندسازی سازمان‌ها برای ایجاد سیستم‌های مدیریتی یکپارچه که با استانداردهایی مانند PAS 99 و BS OHSAS 18001 همسو هستند، الزامات و ساختار این راهنما مطابق چارچوب «برنامه‌ریزی، اجرا، بازنگری، بهبود»<sup>۲</sup> به شرح زیر مرتب شده‌اند (نک: شکل ۶):

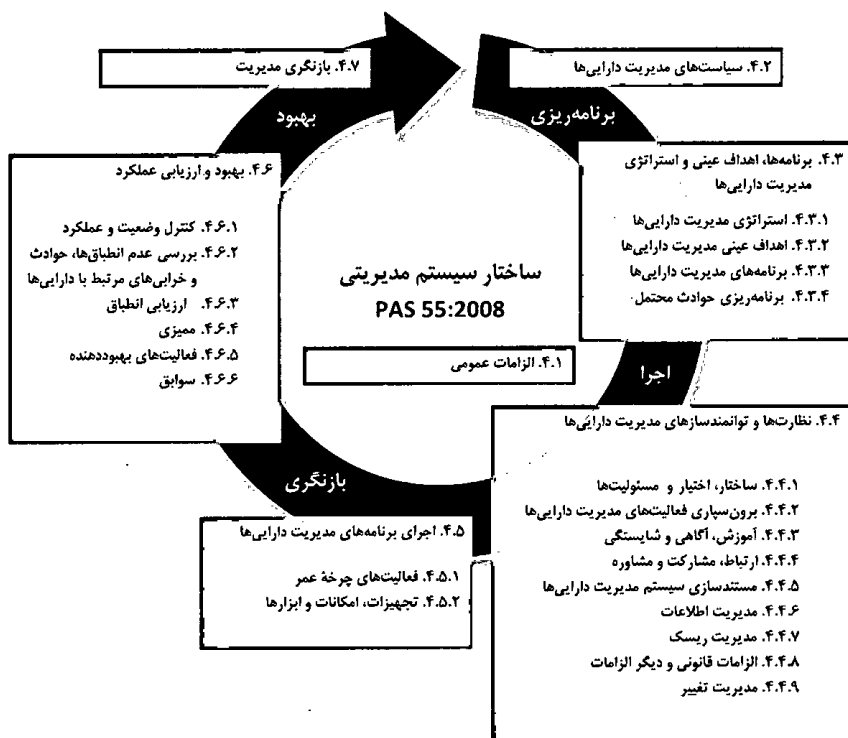
برنامه‌ریزی ایجاد برنامه‌ها، اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها برای ارائه نتایج سازگار با سیاست‌های مدیریت دارایی‌های سازمان و برنامه استراتژیک سازمانی.

1. Process-based  
2. Procedure-based  
3. Plan-Do-Check-Act (PDCA)

اجرا ایجاد توانمندسازهایی برای اجرای مدیریت داری‌ها (مثل سیستم‌های مدیریت اطلاعات داری‌ها) و دیگر الزامات (مثل الزامات قانونی) و اجرای برنامه‌های مدیریت داری‌ها.

بازنگری مقایسه‌ی نتایج با سیاست‌های مدیریت داری‌ها، هدف‌های استراتژی، الزامات قانونی و نظارت بر آن‌ها؛ ثبت و گزارش کردن نتایج.

بهبود انجام اقداماتی برای حصول اطمینان از تحقق اهداف مدیریت داری‌ها و بهبود مستمر سیستم مدیریت داری‌ها و عملکرد مدیریت داری‌ها.



## ۱. دامنه کاربرد (Scope)

بخش اول این راهنما، الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها برای مدیریت دارایی‌های فیزیکی و سیستم‌های دارایی‌ها را در طی چرخه عمر آن‌ها مشخص می‌کند. با وجود این، مدیریت دارایی‌های فیزیکی پیوستگی عمیقی با مدیریت دیگر انواع دارایی‌ها دارد (نک: شکل ۲) و این انواع دارایی‌ها، تاجایی‌که تأثیری مستقیم بر مدیریت دارایی‌های فیزیکی دارند، در سیستم مدیریت دارایی‌ها مد نظر قرار می‌گیرند.

یادآوری: برای مثال، مدیریت بهینه چرخه عمر دارایی‌های فیزیکی به شدت وابسته به اطلاعات و دانش، دارایی‌های انسانی و منابع مالی است و اغلب تأثیر چشمگیری بر رضایتمندی مشتری و اعتبار دارد.

این راهنما مناسب انواع کسب و کارها از کوچک و متوسط گرفته تا شرکت‌های چندملیتی و نیز هر سازمانی است که خواهان:

الف) ایجاد سیستم مدیریت دارایی‌ها برای مدیریت بهینه و پایدار دارایی‌های فیزیکی سازمان در طی چرخه عمر آن‌ها یا در طی بازه زمانی بلندمدت معینی است؛

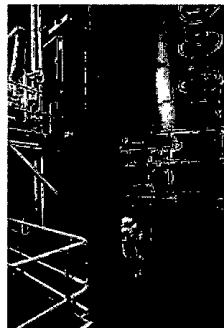
یادآوری: ممکن است سازمانی نیاز به مدیریت بهینه سیستم‌های دارایی برای دوره‌ای نامحدود در آینده یعنی به صورت مداوم داشته باشد که در این صورت، بهتر است بازه زمانی بلندمدتی تعریف شود که با افق زمانی برنامه استراتژیک سازمانی همخوانی داشته باشد و بهتر است چرخه عمر دارایی‌های حیاتی را دربرگیرد.

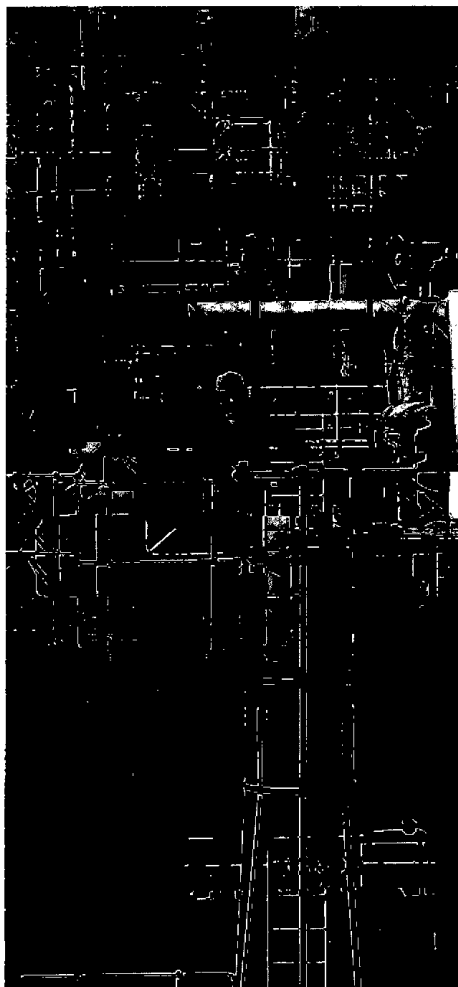
ب) اجرا، نگهداری و بهبود سیستم مدیریت دارایی‌هاست؛

ت) اطمینان از انطباق سازمان با استراتژی و سیاست‌های اظهارشده برای مدیریت دارایی‌هاست؛

ث) نشان دادن این انطباق به دیگران است؛

ج) به دنبال ثبت سیستم مدیریت دارایی‌های خود و دریافت گواهینامه از سازمانی بیرونی است؛ و  
ح) پیروی خودخواسته از این راهنما و اعلام آن به دیگران است.





## ۲. منابع (Reference Publications)

در حال حاضر هیچ نوع مرجع الزامی (یعنی منبع ضروری برای پیروی کامل از این راهنما) در دسترس نیست.

مراجع اطلاعاتی (یعنی نشریاتی که اطلاعات یا راهنمایی ارائه می‌کنند) در بخش کتاب‌شناسی ذکر شده است. برای مراجع دارای تاریخ، فقط نسخه ذکر شده مد نظر است. در مورد مراجع بدون تاریخ، جدیدترین نسخه سند اشاره شده (شامل اصلاحیه‌ها) مد نظر است.

## ۳. اصطلاحات و تعاریف (Terms and Definitions)

برای اهداف این راهنما، اصطلاحات و تعاریف زیر استفاده می‌شوند.

### ۱.۳. دارایی‌ها (Assets)

کارخانه، تجهیزات، اموال، ساختمان‌ها، وسایل نقلیه و دیگر اقلامی که دارای ارزشی مشخص برای سازمان هستند.

یادآوری ۱: برای سطوح دارایی‌ها، سیستم‌های دارایی‌ها و مجموعه دارایی‌ها، به شکل ۳ بنگرید.

یادآوری ۲: این تعریف شامل هر نوع کد نرم‌افزاری می‌شود که برای ارائه عملکرد دارایی، حیاتی است.

### ۲.۳. مدیریت دارایی‌ها (Asset Management)

فعالیت‌ها و شیوه‌هایی منظم و هماهنگ که سازمان از طریق آن‌ها به گونه‌ای بهینه و پایدار دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها، عملکرد، هزینه‌ها و ریسک‌های مرتبط با آن‌ها را طی چرخه عمر دارایی‌ها، با هدف دستیابی به برنامه استراتژیک سازمانی، مدیریت می‌کند.



### ۳.۳. اطلاعات مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Information)

داده‌های معنادار مربوط به دارایی‌ها و مدیریت دارایی‌ها را گویند. یادآوری: نمونه‌هایی از اطلاعات مدیریت دارایی‌ها شامل فهرست، نقشه‌ها، قراردادها، مجوزها و اسناد حقوقی و مقرراتی و قانونی دارایی‌ها، سیاست‌ها، استانداردها، دفترچه‌های راهنما، دستورالعمل‌های فنی، رویه‌ها، معیارهای عملیاتی، داده‌های وضعیت و عملکرد دارایی‌ها، یا تمام سوابق مدیریت دارایی‌ها می‌شود.

### ۴.۳. سیستم اطلاعات مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Information System)

سیستمی برای ذخیره‌سازی، پردازش و انتقال اطلاعات مدیریت دارایی‌ها یادآوری: ذخیره‌سازی یا انتقال اطلاعات دارایی‌ها از طریق انواع مختلف رسانه‌ها امکان‌پذیر است.

### ۵.۳. اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Objectives)

الف) دستاوردها یا نتایج مشخص و سنجش‌پذیر که برای اجرای سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و استراتژی مدیریت دارایی‌ها، مورد نیاز سیستم‌های دارایی‌ها است؛ یا  
ب) سطح دقیق و سنجش‌پذیر عملکرد یا وضعیت مورد نیاز دارایی‌ها؛ یا  
ت) دستاوردها و نتایج مشخص و سنجش‌پذیر مورد نیاز سیستم مدیریت دارایی‌ها.

### ۶.۳. عملکرد مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Performance)

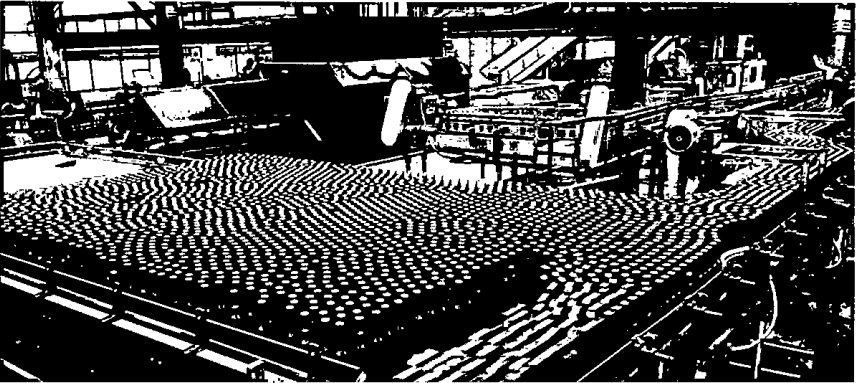
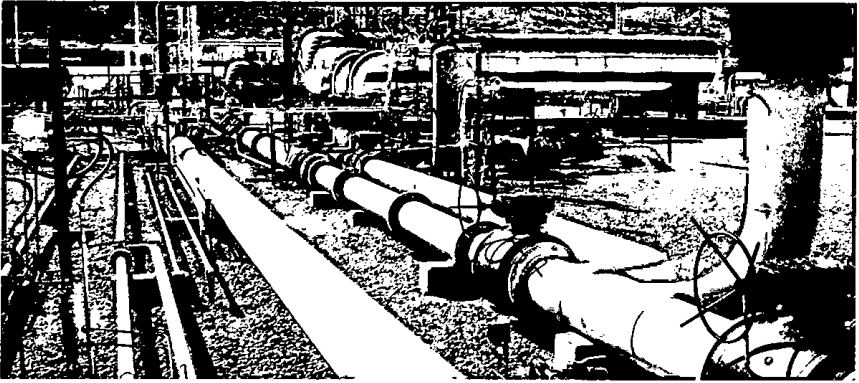
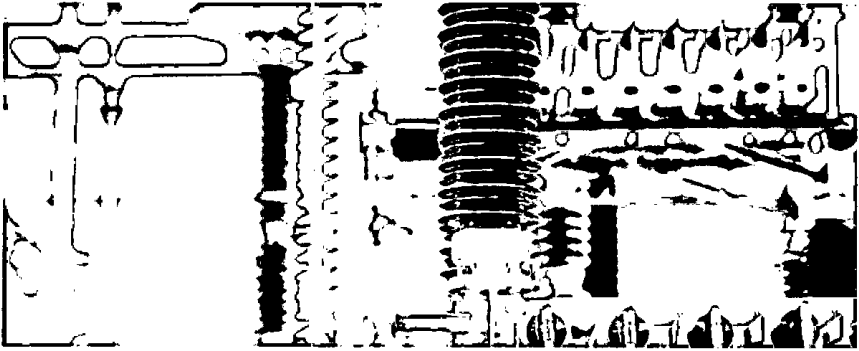
نتایج سنجش‌پذیر مدیریت دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌های سازمان را گویند. یادآوری ۱: نتایج معمولاً با برنامه استراتژیک سازمان، سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌های سازمان و دیگر الزامات عملکردی مدیریت دارایی‌ها مقایسه می‌شوند. یادآوری ۲: عملکرد مدیریت دارایی‌ها ممکن است شامل اثربخشی هزینه‌ها، قابلیت اطمینان، بازدهی، کیفیت، تداوم‌پذیری و ارزش دارایی‌ها و استفاده از آن‌ها و تأثیر دارایی‌ها و مدیریت دارایی‌ها بر عملکرد مالی، عملکرد ایمنی و سلامتی، عملکرد زیست‌محیطی، انطباق با انتظارات قانونی و اعتبار سازمان باشد. یادآوری ۳: سنجش عملکرد مدیریت دارایی‌ها شامل سنجش اثربخشی سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان می‌شود.

### ۷.۳. برنامه مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Plan)

سندی است که فعالیت‌ها و منابع، مسئولیت‌ها و بازه‌های زمانی را برای اجرای استراتژی مدیریت دارایی‌ها و تحقق اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها مشخص می‌کند.

### ۸.۳. سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Policy)

اصول و الزامات برگرفته از و مطابق با برنامه استراتژیک سازمانی است که چارچوبی برای ایجاد و اجرای استراتژی مدیریت دارایی‌ها و تعیین اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها ارائه می‌کند.



### ۹.۳. استراتژی مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Strategy)

رویکرد بهینه بلندمدت برای مدیریت دارایی‌ها که برگرفته از و مطابق با برنامه استراتژیک سازمانی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌هاست.

**یادآوری ۱:** استراتژی مدیریت دارایی‌ها، اهداف عینی برنامه استراتژیک سازمانی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها را به یک برنامه اجرایی سطح بالا و بلندمدت برای دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها، مجموعه دارایی‌ها و سیستم مدیریت دارایی‌ها بدل می‌کند.

**یادآوری ۲:** برنامه‌های اجرایی سطح بالا و بلندمدت برای اهداف عینی دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها معمولاً نتیجه استراتژی مدیریت دارایی‌ها هستند. این عناصر در کنار هم، اساس ایجاد برنامه‌های مشخص‌تر و دقیق‌تر برای مدیریت دارایی‌ها را شکل می‌دهند.

### ۱۰.۳. سیستم مدیریت دارایی‌ها (Asset Management System)

سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها، اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و برنامه‌های مدیریت دارایی‌های سازمان و نیز ساختارهای سازمانی و فعالیت‌ها و فرایندهای لازم برای ایجاد، اجرا و بهبود مستمر این موارد را گویند.

**یادآوری ۱:** سیستم مدیریت، مجموعه‌ایست از عناصر درهم‌تنیده که برای ایجاد سیاست‌ها و استراتژی و اهداف عینی و نیز برای دستیابی به این اهداف عینی از طریق اجرای برنامه‌ها به کار گرفته می‌شود.

**یادآوری ۲:** سیستم مدیریت شامل وظایف و نقش‌ها و ساختار سازمانی، فعالیت‌های برنامه‌ریزی، استانداردها، سیستم‌های اطلاعاتی، شیوه‌ها، فرایندها، رویه‌ها و منابع است.

### ۱۱.۳. مجموعه دارایی‌ها (Asset Portfolio)

عبارت است از گستره کاملی از دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌های متعلق به سازمان.

**یادآوری:** دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها ممکن است بسیار یکپارچه و وابسته به یکدیگر باشند یا اینکه نقشی مستقل و موازی در عملکرد کلی سازمان داشته باشند. در صورت مستقل بودن، ممکن است برای مدیریت و بهینه‌سازی دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها به شیوه‌هایی متفاوت فرصت‌هایی در مجموعه دارایی‌ها ایجاد شود.

### ۱۲.۳. سیستم دارایی‌ها (Asset System)

مجموعه‌ای از دارایی‌ها که، به منظور ارائه خدمت یا کارکرد مورد نیاز کسب‌وکار، در تعامل با هم و درهم‌تنیده هستند.

**یادآوری:** برای سطوح دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها و مجموعه دارایی‌ها، به شکل ۳ بنگرید.

### ۱۳.۳. ممیزی (Audit)

فرایندی مستقل و نظام‌مند برای به دست آوردن شواهد و ارزیابی عینی آن‌ها، برای تعیین اینکه معیارهای ممیزی تا چه حد محقق شده‌اند. [برگرفته از BS EN ISO 9000:2005, 3.9.1]

### ۱۴.۳. خدمات دهنده طرف قرارداد (Contracted Service Provider)

فرد یا افرادی همچون پیمانکاران، پیمانکاران فرعی، خدمات‌دهندگان، مشاوران، کارکنان و کارگران موقت که به‌طور مستقیم در استخدام سازمان نیستند.

### ۱۵.۳. اقدام اصلاحی (Corrective Action)

اقدام لازم برای از بین بردن علت عدم انطباق یا دیگر وضعیت‌های نامطلوب شناسایی شده را گویند.

یادآوری ۱: هر عدم انطباق ممکن است بیش از یک علت داشته باشد.

یادآوری ۲: اقدام اصلاحی برای بازگرداندن توانایی و جلوگیری از وقوع مجدد انجام می‌شود، درحالی‌که اقدام پیشگیرانه در وهله اول برای جلوگیری از وقوع انجام می‌شود. [BS EN ISO 9000:2005, 3.6.5]

### ۱۶.۳. دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌های حیاتی (Critical Assets / Asset Systems)

دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌هایی که مشخص شده است دارای بیشترین تأثیرات احتمالی نامطلوب بردستیابی به برنامه استراتژیک سازمانی هستند.

یادآوری: این نوع دارایی‌ها ممکن است از نظر ایمنی، از نظر زیست محیطی یا از نظر عملکرد حیاتی باشند و ممکن است مرتبط با الزامات قانونی، مقرراتی یا حقوقی باشند.

### ۱۷.۳. اثربخشی (Effectiveness)

یعنی فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده و نتایج برنامه‌ریزی شده تاچه میزان محقق شده‌اند. [BS EN ISO 9000:2005, 3.2.14]

### ۱۸.۳. کارآمدی (Efficiency)

نسبت میان نتایج به‌دست‌آمده و منابع استفاده‌شده را گویند. [BS EN ISO 9000:2005, 3.2.15]

### ۱۹.۳. توانمندسازها (مدیریت دارایی‌ها) (Enablers (Asset Management))

منابع، فعالیت‌ها، فرایندها، رویه‌ها و سیستم‌های حمایتی که سازمان را قادر می‌سازند سیستم مدیریت دارایی‌های خود را به‌گونه‌ای کارآمد و مؤثر اجرا کند.

### ۲۰.۳. سیاست‌های کارکردی (Functional Policy)

حدود، قوانین و رویکرد مشخصی که سازمان معین می‌کند، که جهت و چارچوب کنترل فعالیت‌ها و فرایندهای دارایی محور مشخصی را ارائه می‌کند.

یادآوری: اهداف عینی، استراتژی‌ها و سیاست‌های کارکردی با تمام فرایندها یا فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها مانند سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت، روش‌های ساخت‌وساز، نگهداشت و خرید ارتباط دارند؛ این موارد را نباید اشتباه گرفت با سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها که در سطح کارکردهای مختلف تعریف می‌شوند و هدفشان بهینه‌سازی چرخه عمر تمام فعالیت‌های مرتبط است.

### ۲۱.۳. چرخه عمر (Life Cycle)

بازه زمانی که با شناسایی نیاز به دارایی شروع می‌شود و با اسقاط دارایی یا هر نوع مسئولیت مرتبط با آن خاتمه می‌یابد.

یادآوری: مراحل اصلی چرخه عمر دارایی ممکن است شامل این موارد باشد: ایجاد یا تحصیل، استفاده، نگهداشت و نوسازی یا اسقاط.

### ۲۲.۳. عدم انطباق (Nonconformity)

محقق نشدن یکی از الزامات [BS EN ISO 9000:2005, 3.6.2; BS OHSAS 18001:2007, 3.11]

یادآوری: عدم انطباق می‌تواند هرگونه انحرافی از الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها، رویه‌ها و شیوه‌ها و استانداردهای کاری مرتبط، الزامات قانونی و... باشد.

### ۲۳.۳. بهینه‌سازی (Optimize)

دستیابی به بهترین ارزش از طریق سازش میان عوامل متضادی مانند عملکرد، هزینه‌ها و ریسک موجود در محدودیت‌های تغییرناپذیر، با بهره‌گیری از روش کمی یا کیفی متناسب.

### ۲۴.۳. سازمان (Organization)

شرکت، بنگاه، تشکیلات اقتصادی، کمیته یا مؤسسه، یا بخشی از آن‌ها یا ترکیبی از آن‌ها، ثبت شده یا ثبت نشده، دولتی یا خصوصی، که کارکرد و مدیریتی مستقل دارد.

یادآوری: در سازمان‌هایی با بیش از یک واحد کسب و کار فعال، هر واحد فعال را می‌توان یک سازمان به شمار آورد. [BS EN ISO 14001:2004, 3.16]

### ۲۵.۳. برنامه استراتژیک سازمانی (Organizational Strategic Plan)

برنامه بلندمدت کلی سازمان که برگرفته از و شامل چشم‌انداز، مأموریت، ارزش‌ها، سیاست‌های کسب و کار، الزامات ذی‌نفعان، اهداف عینی و مدیریت ریسک‌های سازمان می‌شود.

یادآوری: برخی سازمان‌ها این برنامه را «برنامه شرکتی»، «برنامه استراتژیک شرکتی»<sup>۱</sup> یا «برنامه کسب و کار»<sup>۲</sup> می‌نامند.

### ۲۶.۳. اقدام پیشگیرانه (Preventive Action)

اقدامات لازم برای از بین بردن علت عدم انطباق محتمل یا دیگر وضعیت‌های نامطلوب محتمل را گویند.

یادآوری ۱: هر عدم انطباق محتمل ممکن است بیش از یک علت داشته باشد.

یادآوری ۲: اقدام پیشگیرانه برای جلوگیری از وقوع انجام می‌شود درحالی‌که اقدام اصلاحی برای جلوگیری از وقوع مجدد انجام می‌شود.

[BS EN ISO 9000:2005, 3.6.4]

1. Corporate Plan  
2. Corporate Strategic Plan  
3. Business Plan

### ۲۷.۳. رویه (Procedure)

روشی مشخص برای انجام یک فعالیت یا یک فرایند.

یادآوری ۱: الزامی برای مستندسازی رویه‌ها وجود ندارد.

یادآوری ۲: اگر نیاز بود رویه‌ای مستند شود، در این راهنما از عبارت «رویه مستند» استفاده می‌شود. هر کجای این راهنما که از این عبارت استفاده شد، معنایش رویه‌ای تثبیت شده، مستند، اجرا شده و نگهداری شده است.

[برگرفته از 3.4.5، 2005:9000 BS EN ISO]

### ۲۸.۳. فرایند (Process)

مجموعه‌ای از فعالیت‌های مرتبط یا درهم‌تنیده است که ورودی‌ها را به خروجی تبدیل می‌کند.

یادآوری: فرایندها را به روش‌های مختلفی می‌توان رده‌بندی کرد. گاهی تمایزی ایجاد می‌شود بین فرایندهای

عملیاتی که به‌طور مستقیم با خروجی‌های برنامه‌ریزی شده سازمان مرتبط هستند، و فرایندهای مدیریتی که چارچوبی فراهم می‌کنند که اجرای فرایندهای عملیاتی را امکان‌پذیر می‌کنند. [3.8، 2006:99 PAS]

### ۲۹.۳. سابقه (Record)

سندی است که نتایج به دست آمده را بیان می‌کند یا شواهدی از فعالیت‌های انجام شده را ارائه می‌دهد.

یادآوری ۱: برای نمونه می‌توان از سوابق در ارائه شواهدی برای کالیبراسیون، ممیزی، بررسی حادثه، نتیجه مشورت با ذی‌نفعان، اقدام پیشگیرانه یا اقدام اصلاحی استفاده کرد.

یادآوری ۲: عموماً نیازی نیست که سوابق جزو اسناد تحت کنترل ویرایش باشند. [3.7.6، 2005:9000 BS EN ISO]

### ۳۰.۳. مدیریت ریسک (Risk Management)

فعالیت‌های هماهنگ برای هدایت و کنترل سازمان با توجه به ریسک‌های موجود. [3.1.7، 2002:73 IEC / PDISO]



### ۳۱.۳. ذی نفع (Stakeholder)

شخص یا گروهی که از موفقیت یا عملکرد سازمان یا تأثیر فعالیت‌های آن منتفع می‌شود. یادآوری: ۱: نمونه‌هایی از این دست افراد عبارتند از کارکنان، مشتریان، سهام‌داران، سرمایه‌گذاران، ناظران قانونی، نهاد‌های قانونی، پیمانکاران، تأمین‌کنندگان، اتحادیه‌ها، یا جامعه. یادآوری: ۲: گروه ممکن است یک سازمان، بخشی از یک سازمان، یا بیش از یک سازمان باشد.

### ۳۲.۳. پایدار (Sustainable)

دستیابی به یا حفظ سازش بهینه میان عملکرد و هزینه‌ها و ریسک‌ها در طی چرخه عمر دارایی، ضمن جلوگیری از اثرهای نامطلوب بلندمدت ناشی از تصمیم‌های کوتاه‌مدت بر سازمان. یادآوری: اسم «پایداری» مربوط به کیفیت «پایدار بودن» می‌شود.

### ۳۳.۳. توسعه پایدار (Sustainable development)

رویکردی بادوام و متعادل به فعالیت‌های اقتصادی، مسئولیت زیست محیطی و پیشرفت اجتماعی. [BS8900:2006.0.1] یادآوری: برای تمایز بین «توسعه پایدار» و «پایدار» به بند ۳۲.۳ نگاه کنید.

### ۳۴.۳. مدیریت ارشد (Top Management)

فرد یا گروهی از افراد منصوب و دارای اختیار، که سازمان را در بالاترین سطح مدیریت و کنترل می‌کنند. یادآوری: ۱: مدیریت ارشد (مثل هیئت مدیره یا هیئت اجرایی در سازمانی بزرگ) لزوماً صاحبان سازمانی نیستند که آن را مدیریت و کنترل می‌کنند. یادآوری: ۲: مدیریت ارشد می‌تواند برخی از وظایف خود را به یک یا چند نماینده زیردست مدیریت واگذار کند، اما مسئولیت این کارها کماکان بر عهده مدیریت ارشد است.



## ۴. الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها (Asset Management System Requirements)

### ۱.۴. الزامات عمومی (General Requirements)

سازمان باید سیستم مدیریت دارایی‌ها را مطابق با الزامات این راهنما ایجاد، ثبت، اجرا و نگهداری کند و به‌طور مستمر بهبود دهد.

سازمان باید دامنه سیستم مدیریت دارایی‌های خود را تعریف و مستند کند. هنگامی که سازمان تصمیم می‌گیرد تا بخشی از مدیریت دارایی‌ها را - که بر پیروی از الزامات بند ۴ این راهنما اثرگذار است - برون‌سپاری کند، سازمان باید مطمئن شود که مطابق با الزامات بند ۲.۴.۴ بر این بخش‌ها کنترل دارد.

یادآوری: این راهنما مستلزم این است که سازمان، برنامه‌ها و اهداف عینی و استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها را ایجاد، اجرا و نگهداری کند. شکل ۵ ارتباط بین برنامه استراتژیک سازمانی و این عناصر سیستم مدیریت دارایی‌ها را نشان می‌دهد.

### ۲.۴. سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Policy)

مدیریت ارشد سازمان باید سیاست‌هایی برای مدیریت دارایی‌ها تصویب کند. این سیاست‌ها باید:

- الف) برگرفته از و مطابق با برنامه استراتژیک سازمانی باشند؛
- ب) متناسب با ماهیت و ابعاد عملیات‌ها و دارایی‌های سازمان باشند؛
- ت) مطابق با سایر سیاست‌های سازمانی باشند؛
- ث) مطابق با چارچوب کلی مدیریت ریسک سازمان باشند؛
- ج) چارچوبی ارائه دهند که ایجاد و اجرای برنامه‌ها، اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد؛
- ح) شامل تعهدی برای پیروی از الزامات نظارتی و قانونی و حقوقی جاری و مقتضی و دیگر الزاماتی باشند که سازمان آن‌ها را پذیرفته است؛
- خ) اصولی همچون رویکرد سازمان به سلامت و ایمنی یا توسعه پایدار را که قرار است اجرا شوند، به روشنی بیان کنند؛
- د) شامل تعهدی برای بهبود مستمر مدیریت دارایی‌ها و عملکرد مدیریت دارایی‌ها باشند؛
- ذ) مستند، اجرا و نگهداری شوند؛
- ر) به تمام ذی‌نفعان مرتبط از جمله خدمت‌دهندگان طرف قرارداد، در مواردی که نیاز است این افراد از وظایف خود در قبال سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها آگاه شوند، اطلاع‌رسانی شود؛ و
- ز) به‌طور مرتب بازنگری شوند تا اطمینان حاصل شود که سیاست‌ها متناسب و مطابق با برنامه استراتژیک سازمانی هستند.



**یادآوری ۱:** سازمان‌ها ممکن است بخواهند سیاست‌های جامعی برای مدیریت دارایی‌ها برای استفاده درونی داشته باشند که بهتر است حاوی رهنمودها و اطلاعات کافی برای پیشبرد سیستم مدیریت دارایی‌ها باشد (و ممکن است بخش‌هایی از آن محرمانه باشد) و نسخه‌ای خلاصه شده (و غیرمحرمانه) نیز برای ارائه به ذی‌نفعان داشته باشند.

**یادآوری ۲:** همچنین سازمان‌ها ممکن است یک یا چند سیاست کارکردی برای فعالیت‌های خاص مدیریت دارایی‌ها مانند سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت، استفاده، نگهداشت یا عقد قرارداد داشته باشند. با این حال ضروری است که بین این نوع سیاست‌های کارکردی و سیاست‌های کلی مدیریت دارایی‌ها هماهنگی وجود داشته باشد.

### ۳.۴. استراتژی، اهداف عینی و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Strategy, Objectives and Plans)

#### ۱.۳.۴. استراتژی مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Strategy)

سازمان باید استراتژی بلندمدت را برای مدیریت دارایی‌ها ایجاد، مستند، اجرا و نگهداری کند؛ این استراتژی باید مورد تأیید مدیریت ارشد باشد.

**یادآوری:** افق زمانی استراتژی بلندمدت مدیریت دارایی‌ها معمولاً با افق زمانی برنامه استراتژیک سازمانی همخوانی دارد.

این استراتژی باید:

- الف) برگرفته از و مطابق با سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و برنامه استراتژیک سازمانی باشد؛
  - ب) مطابق با دیگر استراتژی‌ها و سیاست‌های سازمانی باشد؛
  - ت) الزامات ذی‌نفعان مربوط را مشخص کند و مد نظر قرار دهد؛
  - ث) الزامات مدیریت چرخه عمر دارایی‌ها را در نظر بگیرد؛
  - ج) ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها (نک: ۷.۴.۴) و موارد حساس دارایی‌ها و سیستم دارایی‌ها را در نظر بگیرد؛
  - ح) وضعیت، عملکرد و کارکردهای دارایی‌های حیاتی و سیستم‌های دارایی‌های فعلی را شناسایی کند؛
  - خ) وضعیت، عملکرد و کارکردهای آتی مطلوب دارایی‌های حیاتی و سیستم‌های دارایی‌های فعلی و جدید را، در زمان بندی‌های سازگار با زمان بندی‌های برنامه استراتژیک سازمانی، بیان کند؛
  - د) رویکرد و روش‌های اصلی حاکم بر مدیریت دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها را به روشنی بیان کند؛
- یادآوری:** برای مثال این موارد ممکن است شامل اتخاذ معیاری برای تعیین ارزش و حساسیت دارایی، نقش چرخه عمر و ملاحظات پایداری در برنامه ریزی مدیریت دارایی‌ها، رویکرد در قبال مدیریت قابلیت اطمینان و ریسک دارایی‌ها و نیز روش‌های بهینه سازی و تصمیم‌گیری شوند.
- ذ) راهنمایی و هدایت و اطلاعات کافی ارائه کند تا ایجاد اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها امکان پذیر شود؛
- ر) شامل معیارهایی برای بهینه سازی و اولویت بندی برنامه‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها باشد؛

ز) به تمام ذی‌نفعان مربوط و خدمات‌دهندگان طرف قرارداد، اگر نیاز باشد که این افراد از وظایف خود در قبال استراتژی مدیریت دارایی‌ها آگاهی داشته باشند، اطلاع‌رسانی شود؛  
س) به‌طور مرتب بازنگری شود تا اطمینان حاصل شود که مؤثر و مطابق با سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و برنامه استراتژیک سازمانی، و نیز مطابق با دیگر استراتژی‌ها و سیاست‌های سازمانی است.

#### ۲.۳.۴. اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Objectives)



سازمان باید اهدافی عینی را برای مدیریت دارایی‌ها ایجاد و نگهداری کند؛ این اهداف باید:

الف) سنجش‌پذیر باشند (یعنی کمی باشند یا دستیابی به آن‌ها از طریق ارزیابی عینی قابل نشان دادن باشد)؛

ب) برگرفته از و مطابق با استراتژی مدیریت دارایی‌ها باشند؛

ت) مطابق با تعهد سازمان برای بهبود مستمر باشند؛

ث) به تمام ذی‌نفعان مربوط از جمله خدمات‌دهندگان طرف قرارداد، اگر نیاز باشد که این افراد از وظایف خود آگاه شوند، اطلاع‌رسانی شود؛

ج) به‌طور مرتب توسط سازمان بازنگری و روزآمد شوند تا اطمینان حاصل شود که مرتبط و مطابق با استراتژی مدیریت دارایی‌ها هستند؛

ح) الزامات حقوقی، مقرراتی، قانونی و دیگر الزامات مدیریت دارایی‌ها را مد نظر قرار دهند؛

خ) انتظارات ذی‌نفعان مرتبط و الزامات تجاری، عملیاتی و مالی را مد نظر قرار دهند؛

د) ریسک‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها را مد نظر قرار دهند؛ و

ذ) فرصت‌های بهبود از جمله شیوه‌ها، تکنیک‌ها، ابزارهای مدیریت دارایی‌ها و فناوری‌های جدید را مد نظر قرار دهند (نک: ۲.۵.۶.۴).

یادآوری: می‌توان اهدافی عینی را برای سیستم مدیریت دارایی‌ها، فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها و عملکرد یا وضعیت دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها تعیین کرد.

#### ۳.۳.۴. برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Plans)

سازمان باید برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها را برای دستیابی به استراتژی مدیریت دارایی‌ها و نیز تحقق اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها در فعالیت‌های زیر، که در طی چرخه عمر دارایی‌ها انجام می‌شوند، ایجاد و مستند و نگهداری کند:

الف) ایجاد، تحویل یا ارتقای دارایی‌ها؛

ب) استفاده از دارایی‌ها؛

ت) نگهداشت دارایی‌ها؛ و

ث) از رده خارج کردن یا اسقاط نمودن دارایی‌ها.

**یادآوری ۱:** ایجاد، تحصیل یا ارتقا شامل طراحی، اصلاح، خرید، ساخت و راه‌اندازی می‌شود.

**یادآوری ۲:** نگهداشت همچنین شامل بازرسی، پایش وضعیت، آزمایش عملکرد، تعمیر، بازسازی و تمدید عمر دارایی‌ها می‌شود. تعویض دارایی‌های مجزا نیز ممکن است نگهداشت سیستم‌های دارایی در نظر گرفته شود.

**یادآوری ۳:** برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها ممکن است برای دارایی‌های مجزا، انواع دارایی‌ها، سیستم‌های دارایی‌ها، کل مجموعه دارایی‌ها یا سیستم کل مدیریت دارایی‌ها باشد. باین حال ضروری است که این برنامه‌ها به روشنی مرتبط باشند با آن دسته از اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها که دستیابی به آن‌ها مد نظر است. هنگام ایجاد برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها و فعالیت‌های چرخه عمر، باید تأثیر اقدامات انجام گرفته در یک مرحله چرخه عمر بر فعالیت‌های ضروری دیگر مراحل چرخه عمر را در نظر گرفت.

برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها باید بهینه و اقدامات باید اولویت بندی شده باشند. برنامه‌های متعدد (برای مثال، پوشش مجموعه‌ای از دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها) با توجه به ارزش کلی، الزامات منابع، وابستگی‌های متقابل، ریسک‌ها و تأثیر عملکرد، باید به طور مشترک بهینه و اولویت بندی شوند.

**یادآوری:** ایجاد، بهینه‌سازی، اولویت بندی و یکپارچه سازی برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، فرایندهایی تکرارشونده با هدف بهبود مستمر هستند که با ایجاد یا به روزرسانی استراتژی مدیریت دارایی‌ها شروع می‌شوند. برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها باید شامل ثبت این موارد باشد:

الف) فعالیت‌ها (اقدامات) و وظایف خاص مورد نیاز برای بهینه‌سازی هزینه‌ها، ریسک‌ها و عملکرد دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها؛

ب) اختیارات و مسئولیت‌های تعیین شده برای اجرای چنین اقداماتی و برای دستیابی به اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها؛ و

ت) ابزارها و زمان بندی‌های تعیین شده برای انجام این اقدامات.

برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها باید به تمام ذی‌نفعان مربوط، در سطحی متناسب با مشارکت یا منافع کسب و کار آن‌ها در تحقق این برنامه‌ها، اطلاع داده شود.

در ایجاد برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، سازمان باید مطمئن شود که ترتیبات مقتضی، سیاست‌های کارکردی، استانداردها، رویه‌ها و فرایندها و نیز منابع و توانمندسازهای مدیریت دارایی‌ها برای اجرای مؤثر و مقرون به صرفه این برنامه‌ها در دسترس قرار دارند.

**یادآوری:** ضروری است که این برنامه‌ها واقع بینانه و اجرایی باشند.

برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها باید شامل اقداماتی برای بهبود سیستم مدیریت دارایی‌ها باشند (نک: ۵.۶.۴ و ۷.۴).

سازمان باید برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها را به طور مرتب بازنگری کند تا مطمئن شود که مؤثر و مطابق با اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها هستند.

#### ۴.۳.۴. برنامه‌ریزی حوادث محتمل (Contingency Planning)

برای شناسایی و واکنش در برابر حوادث و موقعیت‌های اضطراری و حفظ تداوم فعالیت‌های حیاتی مدیریت دارایی‌های سازمان باید رویه‌ها و برنامه‌هایی را ایجاد، اجرا و نگهداری کند. سازمان در هنگام ایجاد برنامه‌ها و رویه‌ها باید این موارد را در نظر بگیرد:

الف) ریسک‌های مربوط به دارایی‌ها که، در صورت وقوع، می‌توانند منجر به موقعیت‌های اضطراری یا حوادث شوند؛

ب) اختلالات احتمالی برای فعالیت‌های حیاتی مدیریت دارایی‌ها؛

ت) مناسب‌ترین اقدامات برای واکنش در برابر هر حادثه یا موقعیت اضطراری، و کاهش پیامدهای احتمالی؛

ث) شایستگی و آموزش کارکنان مورد نیاز برای واکنش در مواقع اضطراری؛

ج) نیازهای ذی‌نفعان مرتبط که ممکن است تحت تأثیر حوادث یا موقعیت‌های اضطراری قرار گیرند، یا ممکن است برای حمایت از سازمان برای واکنش در برابر چنین رویدادهایی به آن‌ها نیاز باشد.

این برنامه‌ها و رویه‌ها باید نحوه مدیریت و واکنش سازمان در برابر حوادث و موقعیت‌های اضطراری را معین کنند، و باید حاوی اطلاعاتی درباره این موارد باشند:

۱) مؤسسه‌های بیرونی، خدمات اضطراری و کارکنانی که حضورشان در چنین مواقعی ضرورت دارد، از جمله اطلاعات تماس آن‌ها؛

۲) تمهیدات ارتباطات درونی و بیرونی؛

۳) چگونگی حفظ یا بازیابی فعالیت‌های حیاتی مدیریت دارایی‌ها هنگام بروز اختلال؛

۴) تدارک منابع و نگهداشت هر گونه تجهیزات یا امکانات یا خدماتی که ممکن است در هنگام بروز اختلالات، حوادث یا موقعیت‌های اضطراری مورد نیاز باشند؛

۵) ثبت اطلاعات ضروری در ضمن مدیریت و واکنش در برابر حوادث و موارد اضطراری؛ و

۶) فرایند بازگشت به عملیات عادی.

برای آمادگی در برابر حوادث و موارد اضطراری و واکنش و استمرار فعالیت‌های مهم مدیریت دارایی‌ها، سازمان باید به‌طور مرتب رویه‌ها و برنامه‌های خود را بررسی و آزمایش و در صورت لزوم اصلاح کند.

یادآوری: لازم است که برنامه‌های حوادث محتمل سازمان، پس از آزمایش یا وقوع حوادث یا موقعیت‌های اضطراری یا اختلالات، بازنگری شوند.



#### ۴.۴. کنترل‌ها و توانمندسازهای مدیریت دارایی‌ها (Asset Management Enablers and Controls)

##### ۱.۴.۴. ساختار، اختیار و مسئولیت‌ها (Structure, Authority and Responsibility)

سازمان باید ساختاری سازمانی برای نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارات ایجاد و نگهداری کند، به نحوی که مطابق با تحقق برنامه‌ها، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌های سازمان باشند. این نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارات باید تعریف و ثبت شوند و به افراد مرتبط اطلاع داده شوند. یادآوری: اگر ساختار سازمان مطابق با تحقق الزامات مطرح شده در بند ۴ است، نیازی به ایجاد ساختار سازمانی مجزا نیست.

با انجام اقدامات زیر، مدیریت ارشد باید شواهدی را ارائه کند که حاکی از تعهدش به ایجاد، توسعه و اجرای سیستم مدیریت دارایی‌ها و بهبود مستمر اثربخشی این سیستم باشند:

- الف) تعیین یکی از اعضای مدیریت ارشد که، صرف نظر از سایر مسئولیت‌ها، مسئول تمام امور طراحی، نگهداشت، مستندسازی، بازیابی و ارتقای سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان باشد؛
- ب) تعیین عضو (یا اعضای) از مدیریت که مسئولیت ایشان حصول اطمینان از این موضوع است که دارایی‌ها و سیستم دارایی‌ها الزامات برنامه‌ها، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها را محقق می‌کنند و این افراد باید اختیار لازم را برای انجام این کار داشته باشند؛

- ت) شناسایی و پایش الزامات و انتظارات ذی‌نفعان سازمان و اتخاذ تصمیم‌هایی مرتبط و به‌هنگام، تا حدی که این موارد بر مدیریت داری‌های سازمان اثرگذار باشند؛
- ث) اطمینان از اینکه استراتژی و سیاست‌های مدیریت داری‌ها مطابق با برنامه‌ی استراتژیک سازمان است؛
- ج) مد نظر قرار دادن تأثیرهای نامطلوبی که سیاست‌های مدیریت داری‌ها، استراتژی مدیریت داری‌ها، اهداف عینی مدیریت داری‌ها و برنامه‌های مدیریت داری‌ها ممکن است بر دیگر ابعاد سازمان بگذرانند. در مقابل، باید مراقب باشید که برنامه‌های تهیه‌شده در سایر بخش‌های سازمان اثر نامطلوبی بر مدیریت داری‌ها نداشته باشند؛
- ح) اطمینان از اینکه سیاست‌های مدیریت داری‌ها، استراتژی مدیریت داری‌ها، اهداف عینی مدیریت داری‌ها و برنامه‌های مدیریت داری‌ها با موفقیت اجرا می‌شوند؛
- خ) اطمینان از اینکه ریسک‌های مرتبط با داری‌ها، شناسایی و ارزیابی و کنترل شده‌اند و در چارچوب کلی مدیریت ریسک سازمان مد نظر قرار گرفته‌اند؛
- د) اطمینان از اینکه منابع کافی در دسترس قرار دارند؛
- ذ) ذی‌نفعان مرتبط را از اهمیت پیروی از الزامات سیستم مدیریت داری‌ها برای تحقق برنامه‌ی استراتژیک سازمان مطلع سازند.





#### ۲.۴.۴. برون‌سپاری فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها (Outsourcing of Asset Management Activities)

هنگامی که سازمانی تصمیم می‌گیرد بخش‌هایی از مدیریت دارایی‌ها را برون‌سپاری کند که مطابقت با الزامات بند ۴ را تحت تأثیر قرار می‌دهد، سازمان باید بر این بخش‌ها کنترل داشته باشد. سازمان باید نحوه کنترل این بخش‌ها و ادغام آن‌ها

در سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان را تعیین و مستند کند. سازمان باید موارد زیر را نیز شناسایی و مستند کند: الف) فرایندها و فعالیت‌هایی که قرار است برون‌سپاری شوند (از جمله دامنه و مرزهای فعالیت‌ها و فرایندهای برون‌سپاری شده و سطح مشترک آن‌ها با فعالیت‌ها و فرایندهای خود سازمان)؛

ب) فرایندها و محدوده به اشتراک‌گذاری دانش و اطلاعات بین سازمان و خدمات‌دهنده طرف قرارداد؛ و ت) اختیارات و مسئولیت‌های درون سازمان برای مدیریت فعالیت‌ها و فرایندهای برون‌سپاری شده.

#### ۳.۴.۴. آموزش، آگاهی و شایستگی (Training, Awareness and Competence)

سازمان باید مطمئن شود که تمام افراد تحت کنترل مستقیم خودش که در حال انجام فعالیت‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها هستند، از لحاظ تحصیلات یا آموزش یا تجربه، شایستگی کافی دارند.

یادآوری: با استفاده از چارچوب الزامات شایستگی می‌توان از میزان شایستگی مدیریت دارایی‌ها اطمینان حاصل کرد (برای نمونه‌هایی از چارچوب‌های الزامات شایستگی مربوط، به بخش کتاب‌شناسی رجوع کنید).

هنگامی که فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها برون‌سپاری می‌شوند، سازمان باید مطمئن شود که خدمات‌دهندگان طرف قرارداد دارای ترتیباتی مناسب هستند که از طریق آن‌ها می‌توانند با اطمینان نشان دهند که کارکنانی شایسته دارند.

سازمان باید برنامه‌هایی را برای منابع انسانی مورد نیاز برای ایجاد و اجرای سیستم مدیریت دارایی‌های خود ایجاد کند. سازمان باید الزامات شایستگی برای این دسته از منابع انسانی را مشخص کند و آموزش‌های لازم برای دستیابی افراد به این شایستگی‌ها را تدارک ببیند. سازمان باید مفاد این آموزش‌ها را تهیه و سوابق مرتبط را نگهداری کند. سازمان باید فرایندها و رویه‌هایی را ایجاد، اجرا و نگهداری کند تا افرادی که تحت نظارتش کار می‌کنند از این موارد آگاه شوند:

الف) ریسک‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها که مربوط به فعالیت‌های کاری آنان است و نیز مزایای حاصل از عملکرد فردی برای مدیریت دارایی‌ها؛

ب) نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد و اهمیت پیروی از برنامه‌ها، رویه‌ها، فرایندها و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها؛ و ت) پیامدهای محتمل فاصله گرفتن از رویه‌ها و فرایندهای مشخص مدیریت دارایی‌ها.

#### ۴.۴.۴. ارتباط، مشارکت و مشاوره (Communication, Participation and Consultation)

سازمان باید مطمئن شود که اطلاعات مربوط به مدیریت داری‌ها به خوبی به کارکنان و دیگر ذی‌نفعان، از جمله خدمات‌دهندگان طرف قرارداد، اطلاع داده می‌شوند و از آن‌ها اطلاعات دریافت می‌شود.

سازمان باید مطمئن شود که درباره موارد زیر، بسته به ارتباط و اقتضای آن‌ها، با ذی‌نفعان مشورت می‌کند:

الف) ایجاد برنامه‌ها، اهداف عینی و استراتژی مدیریت داری‌ها؛

ب) ایجاد سیاست‌های کارکردی، استانداردهای مهندسی، فرایندها و رویه‌ها؛

ت) ارزیابی ریسک و تعیین کنترل‌ها؛

ث) تحقیق درباره حوادث؛ و

ج) بهبود مستمر سیستم مدیریت داری‌ها.

#### ۵.۴.۴. مستندسازی سیستم مدیریت داری‌ها (Asset Management System Documentation)

سازمان باید مستندسازی روزآمد را ایجاد، اجرا و نگهداری کند تا مطمئن شود که سیستم مدیریت داری‌ها به خوبی قابل درک، قابل اجرا و قابل انتقال به سایرین است. مستندسازی در سیستم مدیریت داری‌ها باید این موارد را دربرگیرد:

الف) توصیف عناصر اصلی سیستم مدیریت داری‌ها و تعامل آن‌ها، و نحوه دسترسی به اسناد مرتبط؛

ب) اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت داری‌ها؛ و

ت) اسناد، از جمله سوابق، مورد نیاز بند ۴ این راهنما.

اگر فقدان مستندات ممکن است منجر به ناکامی در دستیابی به سیاست‌های مدیریت داری‌ها و استراتژی مدیریت داری‌ها و اهداف عینی مدیریت داری‌ها یا ناکامی در کنترل ریسک‌های شناسایی شده مدیریت داری‌ها شود، سازمان باید معیارهایی عملیاتی و رویه‌هایی مستند ایجاد کند.

**یادآوری ۱:** نیازی نیست که استراتژی، سیاست‌ها و دیگر عناصر سیستم مدیریت داری‌ها به شکل اسنادی جداگانه تهیه شوند.

**یادآوری ۲:** مهم است که مستندسازی متناسب با سطح پیچیدگی و ریسک‌های تحت مدیریت باشد. همچنین بهتر است مستندسازی متناسب با سطحی باشد که اسناد در آن سطح استفاده می‌شوند و نیز در حداقل سطح مورد نیاز برای اثربخشی و بازدهی نگه داشته شود.

#### ۶.۴.۴. مدیریت اطلاعات (Information Management)

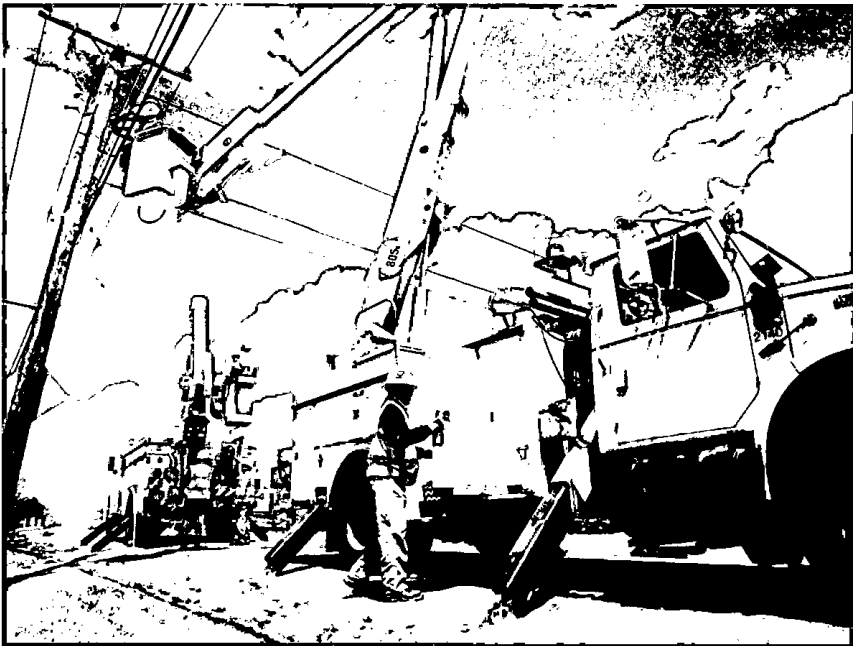
سازمان، با در نظر گرفتن تمام مراحل چرخه عمر داری‌ها، باید اطلاعات مورد نیاز مدیریت داری‌ها برای رعایت الزامات بند ۴ این راهنما را شناسایی کند. کیفیت این اطلاعات باید متناسب باشد با فعالیت‌ها و تصمیم‌های مدیریت داری‌هایی که از آن‌ها پشتیبانی می‌کند.

سازمان باید سیستم یا سیستم‌هایی را برای مدیریت اطلاعات مدیریت داری‌ها طراحی، اجرا و نگهداری کند. کارکنان و سایر ذی‌نفعان، از جمله خدمات‌دهندگان طرف قرارداد، باید به اطلاعات مرتبط با مسئولیت‌ها یا فعالیت‌های مدیریت داری‌های خود دسترسی داشته باشند. وقتی چندین سیستم مجزای اطلاعات مدیریت داری‌ها وجود دارد، سازمان باید از سازگاری اطلاعات ارائه شده توسط این سیستم‌ها مطمئن شود.



سازمان باید رویه‌هایی را برای کنترل تمام اطلاعات مورد نیاز بند ۴ این راهنما ایجاد، اجرا و نگهداری کند. این رویه‌ها باید تضمین کنند که:

- الف) کافی بودن اطلاعات، پیش از استفاده، توسط کارکنان مجاز تأیید می‌شود؛
- ب) اطلاعات نگهداری می‌شوند و از طریق بازنگری و بررسی مرتب، از جمله کنترل ویرایش در مواقع لازم، کفایت اطلاعات تأیید می‌شود؛
- ت) اختیارات، مسئولیت‌ها و نقش‌های متناسب با توجه به منشاء، تولید، ضبط، نگهداشت، تضمین، انتقال، حق دسترسی، محافظت، بایگانی و معدوم نمودن اقلام اطلاعات، تخصیص می‌یابند؛
- ث) اطلاعات منسوخ بی‌درنگ از تمام نقاط انتشار و استفاده برداشته می‌شوند و درغیراین صورت، از عدم استفاده ناخواسته از آن‌ها اطمینان حاصل می‌شود؛
- ج) اطلاعات بایگانی شده که برای نگهداری دانش یا موارد قانونی محافظت می‌شوند، شناسایی می‌شوند؛ و
- ح) اطلاعات در جای امن قرار دارند و اگر به شکل الکترونیکی است، دارای نسخه پشتیبان و قابل بازیابی است.



#### ۷.۴.۴. مدیریت ریسک (Risk Management)

##### ۱.۷.۴.۴. فرایندهای مدیریت ریسک (Risk Management Processes)

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهای مستندی را برای شناسایی و ارزیابی مستمر ریسک‌های مرتبط با داری‌ها و مدیریت داری‌ها ایجاد، اجرا و نگهداری کند، و شناسایی و اجرای سنجه‌های کنترلی لازم را در طی چرخه‌های عمر داری‌ها انجام دهد.

##### ۲.۷.۴.۴. روش مدیریت ریسک (Risk Management Methodology)

روش سازمان برای مدیریت ریسک باید:

الف) متناسب با سطح ریسک تحت بررسی باشد؛

ب) با توجه به محدوده، ماهیت و زمان‌بندی ریسک تعریف شود تا اطمینان حاصل شود که به جای برخورد واکنشی، حالت پیش‌کنشی دارد.

ت) در صورت لزوم، شامل ارزیابی نحوه تغییر یا امکان تغییر ریسک در طی زمان و استفاده باشد؛

امکان طبقه‌بندی ریسک‌ها و شناسایی آن دسته از ریسک‌هایی را فراهم کند که قرار است توسط برنامه‌ها و اهداف عینی مدیریت داری‌ها جلوگیری، حذف یا کنترل شوند (نک: ۲.۳.۴ و ۳.۳.۴)؛

ث) مطابق با تجربه عملیاتی سازمان و ظرفیت‌های سنجه‌های مورد استفاده برای کنترل ریسک باشد؛ و

ج) امکان پایش اقدامات لازم برای اطمینان از اثربخشی و بهنگام بودن اجرای آن‌ها را فراهم کند (نک: ۱.۶.۴).

##### ۳.۷.۴.۴. ارزیابی و شناسایی ریسک (Risk Identification and Assessment)

شناسایی و ارزیابی ریسک‌ها باید احتمال وقوع رویدادهای ممکن و پیامدهای آن‌ها را در نظر بگیرد، و حداقل باید موارد زیر را دربرگیرد:

الف) ریسک‌های خرابی فیزیکی مانند خرابی (شکست) کارکردی، آسیب در اثر حوادث، آسیب عمدی یا اقدام تروریستی؛

ب) ریسک‌های عملیاتی شامل کنترل داری‌ها، عوامل انسانی و تمام فعالیت‌های دیگری که بر عملکرد،

وضعیت یا ایمنی داری‌ها اثرگذار است؛

ت) رویدادهای طبیعی زیست‌محیطی

(طوفان، سیل، و...، از جمله اثرات احتمالی

تغییرات اقلیمی)؛

ث) عوامل خارج از کنترل سازمان، مانند خرابی

در خدمات و موادی که از بیرون تأمین

می‌شوند؛

ج) ریسک‌های ذی‌نفعان، مانند رعایت نکردن

الزامات عملکردی نظارتی یا ریسک‌های

مربوط به اعتبار سازمان؛ و



ح) ریسک‌های مرتبط با مراحل مختلف چرخه عمر دارایی‌ها (نک: ۵.۴).

۴.۷.۴. استفاده و نگهداری از اطلاعات ریسک دارایی‌ها (Use and Maintenance of Asset Risk Information)

سازمان باید مطمئن شود که نتایج حاصل از ارزیابی ریسک و تأثیر سنج‌های کنترل ریسک در نظر گرفته شده‌اند و در صورت لزوم، برای موارد زیر ورودی فراهم کند:

الف) استراتژی مدیریت دارایی‌ها؛

ب) اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها؛

ت) برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها؛

ث) شناسایی منابع کافی از جمله سطوح نیروی انسانی؛

ج) شناسایی نیازهای آموزشی و شایستگی (نک: ۳.۴.۴)؛

ح) تعیین کنترل‌هایی برای فعالیت‌های چرخه عمر دارایی‌ها و اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها (نک: ۵.۴)؛ و  
خ) چارچوب کلی مدیریت ریسک سازمان.

سازمان باید نتایج شناسایی ریسک‌ها، ارزیابی ریسک‌ها و کنترل‌های تعیین شده را روزآمد نگه داشته و مستند نماید؛ انجام ندادن این کار ممکن است تحقق اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و استراتژی مدیریت دارایی‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

۸.۴.۴. الزامات قانونی و سایر الزامات (Legal and other Requirements)

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای شناسایی و دسترسی به الزامات حقوقی و مقرراتی و قانونی و سایر الزامات مربوط به مدیریت دارایی‌ها ایجاد، اجرا و نگهداری کند.

سازمان باید مطمئن شود که الزامات و تعهدات قانونی و سایر الزامات و تعهدات بیرونی شناسایی شده‌اند و در عناصر ناظر بر سیستم مدیریت دارایی‌ها گنجانده شده‌اند.

سازمان باید این اطلاعات را روزآمد نگه دارد. سازمان باید اطلاعات مربوط به الزامات قانونی و سایر الزامات را به تمام ذی‌نفعان مربوط اطلاع دهد.

۹.۴.۴. مدیریت تغییر (Management of Change)

وقتی ترتیبات فعلی بازنگری می‌شوند یا ترتیبات جدیدی ارائه می‌شوند که ممکن است تأثیری بر فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها داشته باشند، سازمان باید ریسک‌های مرتبط را قبل از اجرای ترتیبات، ارزیابی کند. ترتیبات جدید یا بازنگری شده باید شامل این موارد باشند:

الف) مسئولیت‌ها، نقش‌ها یا ساختار سازمانی بازنگری شده؛

ب) برنامه‌ها، اهداف عینی، استراتژی یا سیاست‌های بازنگری شده مدیریت دارایی‌ها؛

ت) رویه‌ها و فرایندهای بازنگری شده برای فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها؛

ث) معرفی فناوری، سیستم‌های دارایی‌ها یا دارایی‌های جدید؛ و

ج) معرفی تأمین‌کنندگان یا پیمانکاران جدید.

سازمان باید مطمئن شود که ریسک‌ها مطابق با بند ۷.۴.۴ مدیریت می‌شوند.

## ۵.۴. اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها (Implementation of Asset Management Plans)

### ۱.۵.۴. فعالیت‌های چرخه عمر (Life Cycle Activities)

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌های خود و کنترل فعالیت‌ها در طی چرخه عمر ایجاد و اجرا و نگهداری کند، از جمله:

الف) ایجاد، تحصیل یا ارتقای دارایی‌ها؛

ب) استفاده از دارایی‌ها؛

ت) نگهداشت دارایی‌ها؛ و

ث) از رده خارج کردن یا اسقاط دارایی‌ها.

الزامات مستندسازی برای کنترل این فعالیت‌های چرخه عمر دارایی‌ها باید مطابق با بند ۵.۴.۴ باشد.

رویه‌ها و فرایندها برای اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها و کنترل فعالیت‌های چرخه عمر باید:

۱) کافی باشد تا اطمینان حاصل شود که عملیات و فعالیت‌ها تحت وضعیت‌های مشخص شده انجام می‌شوند؛

۲) مطابق با سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها باشند؛ و

۳) اطمینان حاصل شود که هزینه‌ها، ریسک‌ها و عملکرد سیستم دارایی‌ها در تمام مراحل چرخه عمر دارایی‌ها تحت کنترل است.

سازمان باید مطمئن شود که ترتیبات برنامه‌ریزی شده، سیاست‌های کارکردی، استانداردها، رویه‌ها و فرایندها، منابع و توانمندسازهای مدیریت دارایی‌ها برای اجرای کارآمد و مقرون‌به‌صرفه برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها استفاده می‌شوند.

### ۲.۵.۴. ابزارها، امکانات و تجهیزات (Tools, Facilities and Equipment)

سازمان باید مطمئن شود که ابزارها، امکانات و تجهیزات، نگهداری و در صورت لزوم، کالیبره می‌شوند. وقتی این ابزارها و امکانات و تجهیزات برای موارد زیر مورد نیاز هستند، سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای کنترل این فعالیت‌های نگهداشت و کالیبراسیون ایجاد و نگهداری کند:

الف) اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌های سازمان؛

ب) دستیابی به عملکرد و کارکردهای مورد نیاز از دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌های سازمان؛ و

ت) پایش و سنجش عملکرد و وضعیت.



## ۶.۴. ارزیابی و بهبود عملکرد (Performance Assessment and Improvement)

### ۶.۴.۱. پایش وضعیت و عملکرد (Performance and Condition Monitoring)

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای پایش و سنجش عملکرد سیستم مدیریت داری‌ها و عملکرد یا وضعیت داری‌ها یا سیستم‌های داری‌ها ایجاد، اجرا و نگهداری کند. این رویه‌ها و فرایندها باید موارد زیر را فراهم کنند:

الف) پایش واکنشی برای شناسایی عدم انطباق‌های قبلی یا فعلی سیستم مدیریت داری‌ها و هر نوع حادثه، خرابی یا فرسودگی داری‌ها؛

ب) پایش پیش‌کنشی برای اطمینان از اینکه سیستم مدیریت داری‌ها و نیز داری‌ها یا سیستم‌های داری‌ها طبق روال کار می‌کنند. این موضوع باید شامل پایش برای اطمینان از این باشد که اهداف عینی و استراتژی و سیاست‌های مدیریت داری‌ها محقق می‌شوند، برنامه‌های مدیریت داری‌ها اجرا می‌شوند و رویه‌ها، فرایندها یا دیگر ترتیبات برای کنترل فعالیت‌های چرخه عمر داری‌ها مؤثر هستند؛

ت) شاخص‌های عملکردی پیشرو برای هشدار دادن درباره عدم انطباق‌های محتمل با الزامات عملکردی سیستم مدیریت داری‌ها و داری‌ها یا سیستم‌های داری‌ها؛

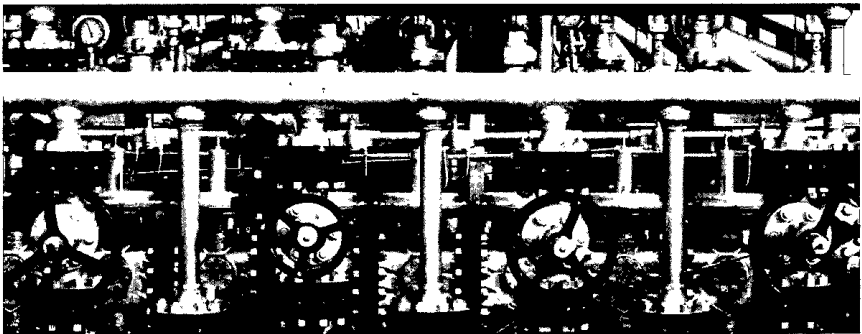
ث) شاخص‌های عملکردی پسرو برای ایجاد امکان تشخیص و ارائه اطلاعات درباره حوادث و خرابی‌های سیستم مدیریت داری‌ها، نیز برای پیشامدها یا خرابی‌ها یا ناکارآمدی عملکرد داری‌ها یا سیستم‌های داری‌ها؛

ج) سنجه‌های کمی و کیفی هر دو متناسب با نیازهای سازمان باشند؛

ح) پایش اثربخشی و کارایی کلی سیستم مدیریت داری‌ها؛ و

خ) ثبت نتایج و داده‌های سنجش و پایش به منظور تسهیل تحلیل متعاقب علل مشکل برای کمک به تعیین اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه و تسهیل بهبود مستمر (مطابق با بند ۵.۶.۴).

هنگام تعیین تناوب پایش عملکرد یا وضعیت و پارامترهای سنجش، سازمان حداقل باید هزینه‌های پایش، ریسک‌های ناشی از خرابی یا عدم انطباق و نیز سازوکارهای فرسودگی احتمالی و نرخ فرسودگی در نظر بگیرد.



1. Leading indicators
2. Lagging indicators

#### ۲.۶.۴. بررسی خرابی‌ها، حوادث و عدم انطباق‌های مرتبط با دارایی‌ها (Investigation of Asset-related Failures, Incidents and Nonconformities)

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای بررسی و رسیدگی به خرابی‌ها، حوادث و عدم انطباق‌های مرتبط با دارایی‌ها، سیستم‌های دارایی‌ها و سیستم مدیریت دارایی‌ها ایجاد، اجرا و نگهداری کند. این رویه‌ها و فرایندها باید مسئولیت و اختیار را برای این موارد تعریف کنند:

- الف) اقدام به کاهش پیامدهای ناشی از خرابی، حادثه یا عدم انطباق؛
- ب) بررسی خرابی‌ها، پیامدها و عدم انطباق‌ها برای تعیین علت (یا علل) ریشه‌ای آن‌ها؛
- ت) ارزیابی نیاز به اقدامات پیشگیرانه برای جلوگیری از وقوع خرابی، حادثه و عدم انطباق؛ و
- ث) اطلاع دادن نتایج بررسی‌ها و اقدامات اصلاحی و اقدامات پیشگیرانه مرتبط به ذی‌نفعان مرتبط. بررسی‌ها باید در زمان‌بندی متناسب با پیامدهای واقعی یا محتمل خرابی، حادثه یا عدم انطباق انجام شوند.

#### ۳.۶.۴. ارزیابی انطباق (Evaluation of Compliance)

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای ارزیابی انطباق خود با الزامات قانونی و سایر الزامات مطلق یا نظارتی ایجاد و اجرا و نگهداری کند، و باید تناوب چنین ارزیابی‌هایی را تعیین کند. سازمان باید سوابق نتایج حاصل از این ارزیابی‌ها را نگهداری کند.

#### ۴.۶.۴. ممیزی (Audit)

سازمان باید مطمئن شود که ممیزی سیستم مدیریت دارایی‌ها برای موارد زیر انجام می‌شوند:

الف) تعیین اینکه آیا سیستم مدیریت دارایی‌ها:

- ۱) مطابق با ترتیبات برنامه‌ریزی شده برای مدیریت دارایی‌ها، از جمله الزامات بند ۴ است؛
  - ۲) اجرا و نگهداری شده است؛ و
  - ۳) در تحقق سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها مؤثر است.
- ب) ارائه اطلاعات به مدیریت.

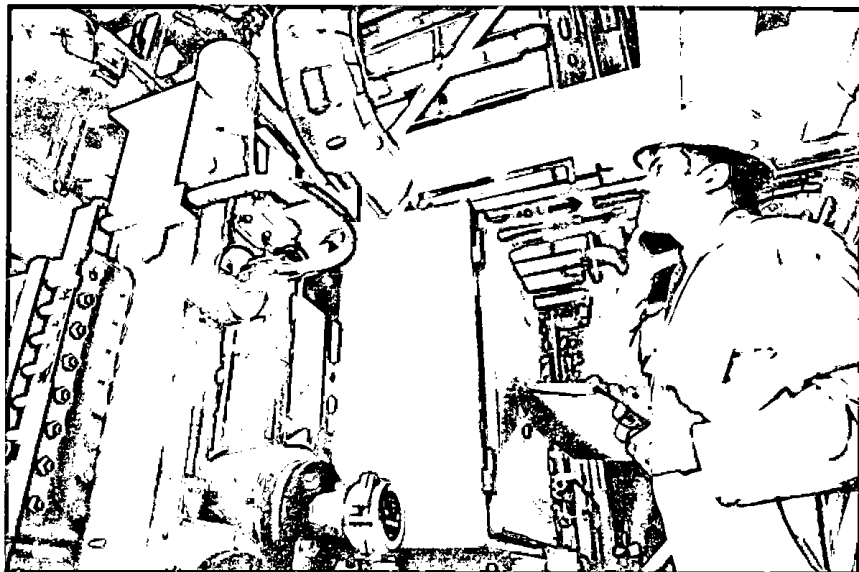
سازمان باید برنامه‌های ممیزی برای عناصر سیستم مدیریت دارایی‌ها را، بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی ریسک فعالیت‌های سازمان و نیز نتایج ممیزی‌های قبلی، برنامه‌ریزی و ایجاد و اجرا و نگهداری کند. رویه‌ها و فرایندهای ممیزی باید ایجاد، اجرا و نگهداری شوند تا موارد زیر را پوشش دهند:

الف) تعیین مسئولیت‌ها، شایستگی‌ها و الزامات برنامه‌ریزی و اجرای ممیزی‌ها، گزارش نتایج و حفظ سوابق مرتبط؛

ب) تعیین روش‌ها، دامنه و معیارهای ممیزی متناسب با اهمیت کسب‌وکار و ریسک‌های تحت مدیریت. انتخاب میزان و انجام ممیزی باید در عین بی‌طرفی و انصاف در فرایند ممیزی باشد. ممیزی باید توسط افرادی مستقل انجام شود که مسئولیت مستقیم در فعالیت تحت بررسی ندارند.

یادآوری ۱: واژه «مستقل» در اینجا لزوماً به معنای بیرون از سازمان نیست.

یادآوری ۲: توصیه می‌شود که در انتخاب ممیزان، سطح درک ایشان از شیوه‌های خوب<sup>۱</sup> در مدیریت دارایی‌ها و آشنایی با الزامات بند ۴ این راهنما مد نظر قرار گیرد.



۵.۶.۴. اقدامات بهبوددهنده (Improvement Actions)

۱.۵.۶.۴. اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه (Corrective and Preventive Action)

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را ایجاد، اجرا و نگهداری کند برای:

الف) شروع اقدامات اصلاحی برای از بین بردن علل عملکرد نامطلوب مشاهده شده و عدم انطباق‌های شناسایی شده در بررسی‌ها، ارزیابی‌های انطباق و ممیزی‌ها برای جلوگیری از وقوع مجدد آن‌ها؛

ب) شروع اقدامات پیشگیرانه برای از بین بردن علل احتمالی عدم انطباق‌ها یا عملکرد نامطلوب.

هر گونه اقدام اصلاحی یا پیشگیرانه انجام گرفته و زمان بندی آن‌ها باید متناسب با ریسک‌های پیش رو باشد.

وقتی اقدام اصلاحی یا پیشگیرانه‌ای ریسک‌های جدید یا تغییر یافته‌ای را شناسایی می‌کند، یا نیاز به رویه‌ها یا فرایندهای جدید یا تغییر یافته یا ترتیبات دیگری را برای کنترل فعالیت‌های چرخه عمر دارایی‌ها شناسایی می‌کند، اقدامات پیشنهادی را پیش از اجرا باید از لحاظ ریسک ارزیابی کرد (نک: ۷.۴.۴).

سازمان باید سوابق اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه را نگهداری کند (نک: ۶.۶.۴) و آن‌ها را به ذی‌نفعان مربوط اطلاع دهد.

1. Good practices



سازمان باید مطمئن شود که هرگونه تغییرات ضروری ناشی از اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه، در سیستم مدیریت دارایی‌ها اعمال شده است.

#### ۲.۵.۶.۴. بهبود مستمر (Continual Improvement)

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای شناسایی فرصت‌ها و نیاز ارزیابی و اولویت بندی و اجرای اقدامات ایجاد، اجرا و نگهداری کند تا برای موارد زیر، به بهبود مستمر دست یابد:

الف) ترکیب بهینه هزینه‌ها، ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها و عملکرد و وضعیت دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها در تمام چرخه عمر؛

ب) عملکرد سیستم مدیریت دارایی‌ها.

سازمان باید فعالانه در پی کسب دانش درباره شیوه‌ها و فناوری‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها از جمله ابزارها و تکنیک‌های جدید باشد و این موارد باید ارزیابی شوند تا منافع احتمالی آن‌ها برای سازمان تأیید شود.

#### ۶.۶.۴. سوابق (Records)

سازمان باید سوابق را ثبت و نگهداری کند، زیرا این کار برای نشان دادن انطباق با الزامات سیستم مدیریت دارایی‌های خود و بند ۴ این راهنما ضروری است.

سوابق باید خوانا باشند و قابلیت شناسایی و ردیابی داشته باشند.

سوابق باید مطابق با الزامات بند ۶.۴.۴ نگهداری شوند.

#### ۷.۴. بازنگری مدیریت (Management Review)

برای اطمینان از اثربخشی، کفایت و تناسب مستمر سیستم مدیریت دارایی‌ها، مدیریت ارشد در فواصل زمانی معین باید سازگاری این سیستم را بازنگری کند. این بازنگری باید شامل ارزیابی نیاز به تغییر سیستم مدیریت دارایی‌ها از جمله سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها باشد.

ورودی‌های بازنگری مدیریت باید شامل موارد زیر باشد:

الف) نتایج ممیزی‌های درونی و ارزیابی‌های انطباق با الزامات قانونی مرتبط و سایر الزامات حاکم بر سازمان؛

ب) نتایج ارتباط، مشارکت و مشاوره با کارکنان و سایر ذی‌نفعان (نک: ۴.۴.۴)؛

ت) ارتباط با ذی‌نفعان بیرونی، از جمله شکایات؛

ث) سوابق یا گزارش‌های مربوط به عملکرد مدیریت دارایی‌های سازمان؛

ج) میزان محقق شدن اهداف عینی؛

ح) عملکرد مربوط به رسیدگی به حوادث، اقدامات اصلاحی و اقدامات پیشگیرانه؛

خ) اقدامات متعاقب ناشی از بازنگری قبلی مدیریت؛ و

د) تغییر در وضعیت، از جمله تغییرات الزامات قانونی و دیگر الزامات مربوط به مدیریت دارایی‌ها و تغییرات فناوری.

همچنین بازنگری مدیریت باید دربرگیرنده آن جنبه‌هایی از سیستم مدیریت دارایی‌ها باشد که به خدمات دهنده طرف قرارداد بیرون سپاری شده‌اند (البته اگر چنین جنبه‌های وجود داشته باشند).

خروجی‌های بازنگری مدیریت باید مطابق با تعهد سازمان به بهبود مستمر باشند و همچنین باید تصمیمات و اقداماتی را برای تغییرات احتمالی در موارد زیر دربرگیرند:

۱) اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت داری‌ها؛

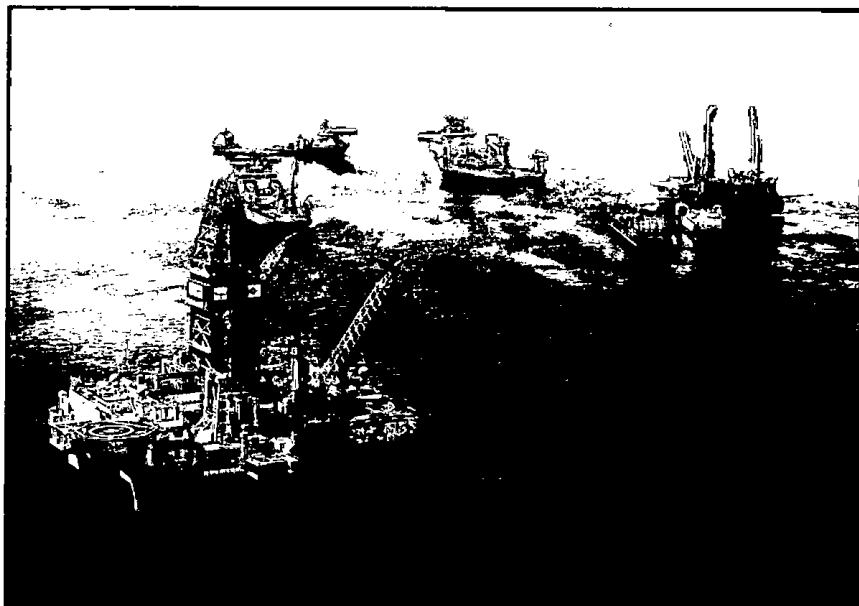
۲) الزامات عملکردی مدیریت داری‌ها؛

۳) منابع؛ و

۴) سایر عناصر سیستم مدیریت داری‌ها.

خروجی‌های بازنگری مدیریت که مربوط به برنامه استراتژیک سازمان هستند، برای استفاده در بازنگری برنامه استراتژیک سازمان باید در اختیار مدیریت ارشد قرار گیرند.

سوابق بازنگری مدیریت باید نگهداری شوند و اطلاعات مربوط به کارمندان، خدمات‌دهندگان طرف قرارداد یا سایر ذی‌نفعان برای مقاصد ارتباطی به تناسب در دسترس‌شان قرار گیرد (نک: ۴.۴.۴).



## پیوست الف (اطلاعاتی)

تطبیق میان PAS 55-1:2008، BS OHSAS 18001:2007، BS EN ISO 14001:2004 و BS EN ISO 9001:2000

ISO 9001:2000	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007	PAS 55:2008
۰ مقدمه	۰ مقدمه	۰ مقدمه	۰ مقدمه
۱ دامنه	۱ دامنه	۱ دامنه	۱ دامنه
۲ مراجع اطلاعاتی	۲ مراجع اطلاعاتی	۲ مراجع اطلاعاتی	۲ مراجع اطلاعاتی
۳ اصلاحات و تعاریف	۳ اصلاحات و تعاریف	۳ اصلاحات و تعاریف	۳ اصلاحات و تعاریف
۴ سیستم مدیریت کیفیت (فقط عنوان)	۴ الزامات سیستم مدیریت زیست محیطی (فقط عنوان)	۴ عناصر سیستم مدیریت OH&S (فقط عنوان)	۴ الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها (فقط عنوان)
۱.۴ الزامات عمومی	۱.۲ الزامات عمومی	۱.۴ الزامات عمومی	۱.۴ الزامات عمومی
۱.۵ تعهدات مدیریت ۳.۵ سیاست‌های کیفیت	۲.۴ سیاست‌های زیست محیطی	۲.۴ سیاست‌های OH&S	۲.۴ سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها
۳.۴ برنامه‌ریزی (فقط عنوان)	۳.۴ برنامه‌ریزی (فقط عنوان)	۳.۴ برنامه‌ریزی (فقط عنوان)	۳.۴ استراتژی، اهداف عینی و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها (فقط عنوان)
-	-	-	۱.۳.۴ استراتژی مدیریت دارایی‌ها
۱.۴.۵ اهداف عینی کیفیت	۳.۳.۴ اهداف عینی، اهداف کمی و برنامه‌ها	۳.۳.۴ اهداف عینی و برنامه‌ها	۲.۳.۴ اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها
۲.۴.۵ برنامه‌ریزی سیستم مدیریت کیفیت ۱.۷ برنامه‌ریزی تحقق محصول	۳.۳.۴ اهداف عینی، اهداف کمی و برنامه‌ها	۳.۳.۴ اهداف عینی و برنامه‌ها	۳.۳.۴ برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها
-	۷.۲.۴ واکنش و آمادگی در مواقع اضطراری	۷.۴.۴ واکنش و آمادگی در مواقع اضطراری	۴.۳.۴ برنامه‌ریزی حوادث محتمل
-	-	-	۴.۴ کنترل‌ها و توانمندسازهای مدیریت دارایی‌ها
۱.۵ تعهدات مدیریت	۱.۴.۴ منابع، نقش‌ها، مسئولیت و اختیار	۱.۴.۴ منابع، نقش‌ها، مسئولیت، پاسخگویی و اختیار	۱.۴.۴ ساختار، اختیار و مسئولیت‌ها
۱.۶ تهیه منابع ۳.۶ زیرساخت‌ها	-	-	۲.۴.۴ برون سپاری فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها
۱.۲.۶ (منابع انسانی) عمومی ۲.۲.۶ شایستگی، آگاهی و آموزش	۲.۴.۴ شایستگی، آموزش و آگاهی	۲.۴.۴ شایستگی، آموزش و آگاهی	۳.۴.۴ آموزش، آگاهی و شایستگی

ISO 9001:200	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007	PAS 55:2008
۳.۵.۵ ارتباط درونی	۳.۴.۴ ارتباط	۳.۴.۴ ارتباط، مشارکت و مشاوره	۴.۴.۴ ارتباط، مشارکت و مشاوره
۳.۲.۷ ارتباط با مشتری			
۴.۴.۴ (الزامات مستندسازی) عمومی	۴.۴.۴ مستندسازی	۴.۴.۴ مستندسازی	۵.۴.۴ مستندسازی سیستم مدیریت دارایی‌ها
۵.۴.۴ کنترل اسناد	۵.۴.۴ کنترل اسناد	۵.۴.۴ کنترل اسناد	۶.۴.۴ مدیریت اطلاعات
۵.۴.۴ کنترل اسناد	۵.۴.۴ کنترل اسناد	۵.۴.۴ کنترل اسناد	۷.۴.۴ مدیریت ریسک
-	۱.۳.۴ جنبه‌های زیست محیطی	۱.۳.۴ شناسایی خطر ارزیابی ریسک و تعیین کنترل‌ها	۱.۷.۴.۴ فرایندهای مدیریت ریسک
			۲.۷.۴.۴ روش مدیریت ریسک
			۳.۷.۴.۴ شناسایی و ارزیابی ریسک
			۴.۷.۴.۴ استفاده و نگهداری از اطلاعات ریسک دارایی‌ها
			۸.۴.۴ الزامات قانونی و سایر الزامات
۲.۵ تمرکز بر مشتری	۲.۳.۴ الزامات قانونی و سایر الزامات	۲.۳.۴ الزامات قانونی و سایر الزامات	۸.۴.۴ الزامات قانونی و سایر الزامات
۱.۲.۷ تعیین الزامات مرتبط با محصول			
۲.۵ تمرکز بر مشتری	۱.۳.۴ جنبه‌های زیست محیطی	۱.۳.۴ شناسایی خطر ارزیابی ریسک و تعیین کنترل‌ها	۹.۴.۴ مدیریت تغییر
۲.۲.۷ مرور الزامات مرتبط با محصول			
۱.۵.۸ بهبود مستمر			
۷ تحقق محصول (فقط عنوان)	۴.۴ اجرا و عملیات (فقط عنوان)	۴.۴ اجرا و عملیات (فقط عنوان)	۵.۴ اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها (فقط عنوان)
۱.۷ برنامه ریزی برای تحقق محصول	۶.۴.۴ کنترل عملیاتی	۶.۴.۴ کنترل عملیاتی	۱.۵.۴ فعالیت‌های چرخه عمر
۲.۷ فرایندهای مرتبط با مشتری			
۳.۷ طراحی و توسعه			
۴.۷ خرید			
۵.۷ تدارک برای خدمات و تولید			
۶.۷ کنترل دستگاه‌های سنجش و پایش	-	-	۲.۵.۴ ابزارها، امکانات و تجهیزات
۸ سنجش، تحلیل و بهبود (فقط عنوان)	۵.۴ بررسی (فقط عنوان)	۵.۴ بررسی (فقط عنوان)	۶.۴ ارزیابی و بهبود عملکرد (فقط عنوان)
۱.۸ عمومی	۱.۵.۴ سنجش و پایش	۱.۵.۴ پایش و سنجش عملکرد	۱.۶.۴ پایش وضعیت و عملکرد
۳.۲.۸ سنجش و پایش فرایندها			
۴.۲.۸ سنجش و پایش محصول			
۴.۸ تحلیل داده‌ها			

ISO 9001:200	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007	PAS 55:2008
۳.۸ نظارت بر محصولات ناسازگار		۳.۵.۴ عدم انطباق‌ها، اقدام اصلاحی، اقدام پیشگیرانه و بررسی حوادث (فقط عنوان)	۲.۶.۴ بررسی خرابی‌ها، حوادث و عدم انطباق‌های مرتبط با دارایی‌ها
-	-	۱.۳.۵.۴ بررسی پشامدها	
۳.۲.۸ سنجش و پایش فرایندها			
۴.۲.۸ سنجش و پایش محصول	۲.۵.۴ ارزیابی انطباق	۲.۵.۴ ارزیابی انطباق	۳.۶.۴ ارزیابی انطباق
۲.۲.۸ ممیزی درونی	۵.۵.۴ ممیزی درونی	۵.۵.۴ ممیزی درونی	۴.۶.۴ ممیزی
۳.۸ کنترل محصولات نامنتظر			۵.۶.۴ اقدامات بهبوددهنده
۴.۸ تحلیل داده‌ها			
۲.۵.۸ اقدام اصلاحی	۳.۵.۴ عدم انطباق، اقدام اصلاحی و اقدام پیشگیرانه	۲.۳.۵.۴ عدم انطباق، اقدام اصلاحی و پیشگیرانه	۱.۵.۶.۴ اقدام اصلاحی و پیشگیرانه
۳.۵.۸ اقدام پیشگیرانه			۲.۵.۶.۴ بهبود مستمر
۴.۲.۴ کنترل سوابق	۴.۵.۴ کنترل سوابق	۴.۵.۴ کنترل سوابق	۶.۶.۴ سوابق
۱.۵ تعهدات مدیریت			
۶.۵ بازنگری مدیریت (فقط عنوان)			
۱.۶.۵ عمومی	۶.۴ بازنگری مدیریت	۶.۴ بازنگری مدیریت	۷.۴ بازنگری مدیریت
۲.۶.۵ ورودی بازنگری			
۳.۶.۵ خروجی بازنگری			
۱.۵.۸ بهبود مستمر			

## کتاب‌شناسی

### استانداردها

- PAS 99:2006**, *Specification of common management system requirements as a framework for integration*
- BS 8900:2006**, *Guidance for managing sustainable development*
- BS EN ISO 9000:2005**, *Quality management systems – Fundamentals and vocabulary*
- BS EN ISO 9001:2000**, *Quality management systems – Requirement*
- BS EN ISO 14001:2004**, *Environmental management systems – Specification with guidance for use*
- BS OHSAS 18001:2007**, *Occupational health and safety management systems – Requirements*
- ISO Guide 72:2001**, *Guidelines for the justification and development of management system standards*
- PD ISO/IEC Guide 73:2002**, *Risk management – Vocabulary – Guidelines for use in standards*

### مطالعه بیشتر

- BS 3811:1993**, *Glossary of terms used in terotechnology*
- BS 3843-1:1992**, *Guide to terotechnology (the economic management of assets) – Part 1: Introduction to terotechnology*
- BS 3843-2:1992**, *Guide to terotechnology (the economic management of assets) – Part 2: Introduction to the techniques and applications*
- BS 3843-3:1992**, *Guide to terotechnology (the economic management of assets) – Part 3: Guide to the available techniques*
- BS 25999-1:2006**, *Business continuity management – Part 1: Code of practice*
- BS 25999-2:2007**, *Business continuity management – Part 2: Specification*
- BS EN ISO 9004:2000**, *Quality management systems – Guidelines for performance improvement*
- ISO/IEC 15288:2002**, *Systems engineering – System life cycle processes*
- OHSAS 18002:2000**, *Occupational health and safety management systems – Guidelines for the implementation of OHSAS 18001*

### سایر نشریات

*Asset Management Competence Requirements Framework (Version 2.0) and User Guidance Notes*, Institute of Asset Management, London 2008

*International Infrastructure Management Manual, Version 3.0 2006. ISBN 0-473-10685-X. Produced by the Association of Local Government Engineering New Zealand Inc. and the Institute of Public Works Engineering of Australia (IPWEA)*

*National Occupational Standards for Management and Leadership, Management Standards Council, 2002-04*

*Project Management Body of Knowledge Guide, 3rd Edition, Project Management Institute, 2004*

*Successful Health and Safety Management. Sudbury: HSE Books, 1997 (HSG65)*

*UK Standard for Professional Engineering Competence, Engineering Council, 2005*

# بخش دهم

دستورالعمل‌هایی برای اجرای بخش اول

PAS55-2





## پیش‌گفتار

بخش دوم این راهنما (PAS 55-2) حاوی دستورالعمل‌هایی برای اجرای بخش اول (PAS 55-1) آن است. لطفاً توجه داشته باشید که اصطلاحات و تعاریف در بخش اول راهنما ارائه شده‌اند و در اینجا تکرار نمی‌شوند. ضوابط نگارشی این راهنما مشابه ضوابط به‌کاررفته در استانداردهای BS EN ISO 9004 و OHSAS 18002 است.

الزامات مشخص در بخش اول راهنما در این کادرها بازگویی شده‌اند و راهنمایی‌های مرتبط، در زیر این کادرها ارائه می‌شوند.

### ضوابط نگارش

الزامات بخش اول این راهنما (PAS 55-1) دوباره در کادرها ارائه می‌شوند. رهنمودهای تفسیری، توضیحات و اطلاعات عمومی درباره‌ی الزامات با حروف عادی نوشته شده‌اند. یادآوری‌های تکمیلی و راهنمایی‌های اضافی به شکل ایرانیک (مورب) نوشته شده‌اند. در بخش دوم این راهنما (PAS 55-2) از عبارت «بهبتر است (توصیه می‌شود)»<sup>۱</sup> برای بیان توصیه استفاده شده است. عبارت «مجاز است»<sup>۲</sup> برای بیان جایز بودن و مثلاً به‌عنوان جایگزینی برای توصیه اولیه آن بند استفاده می‌شود. واژه «ممکن است (می‌توان)»<sup>۳</sup> نیز برای بیان احتمال، مثلاً بیان پیامد یک اقدام یا رویداد استفاده می‌شود. یادآوری‌ها و توضیحات در جای‌جای این راهنما آورده شده‌اند. یادآوری‌ها، منابع و اطلاعات اضافه‌ای را ارائه می‌کنند که مهم هستند اما جزء توصیه‌ها محسوب نمی‌شوند. توضیحات نیز اطلاعات زمینه‌ای ارائه می‌کنند.

### ملاحظات حقوقی و قراردادی

قرار نیست این راهنما شامل تمام مفاد لازم برای قرارداد باشد. استفاده صحیح از این راهنما بر عهده کاربران است. پیروی از این راهنما، مصونیت از الزامات قانونی را در پی نخواهد داشت.

1. Should  
2. May  
3. Can

## ۴. مقدمه

### ۱.۰. مدیریت دارایی‌ها چیست؟

بخش اول این راهنما مدیریت دارایی‌ها را چنین تعریف می‌کند:

شیوه‌ها و فعالیت‌هایی منظم و هماهنگ که سازمان از طریق آن‌ها دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها و نیز هزینه‌ها و ریسک‌ها و عملکرد آن‌ها را در طی چرخه عمر دارایی‌ها، با هدف تحقق برنامه استراتژیک سازمانی، به طور بهینه و پایدار مدیریت می‌کند.

ارائه چنین تعریفی از مدیریت دارایی‌ها نشان از دامنه‌ای بسیار گسترده‌تر از فقط نگهداشت یا مراقبت از دارایی‌های فیزیکی دارد و در واقع به هدف اصلی سازمان نزدیک‌تر است. مدیریت خوب دارایی‌ها اولویت‌های متعارض بین استفاده از دارایی‌ها در برابر مراقبت از دارایی‌ها، میان فرصت‌های عملکردی کوتاه‌مدت در برابر پایداری بلندمدت و نیز میان سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت در برابر عملکرد و ریسک‌ها و هزینه‌های عملیاتی متعاقب را مدنظر قرار داده و بهینه می‌کند. مدیریت دارایی‌های «چرخه عمر» نیز چیزی بیش از توجه صرف به هزینه‌های سرمایه‌ای و هزینه‌های عملیاتی برای پیش‌فرض‌های «عمر» دارایی است. مدیریت دارایی در کل چرخه عمر، در صورت بهینه‌سازی واقعی، شامل ویژگی‌های عملکردی و مواجهه با ریسک‌ها می‌شود و عمر اقتصادی دارایی را (بسته به طراحی، استفاده، نگهداشت، منسوخ‌شدن و سایر عوامل) نتیجه فرایند بهینه‌سازی به شمار می‌آورد.

### ۲.۰. ابعاد مدیریت منسجم دارایی‌ها

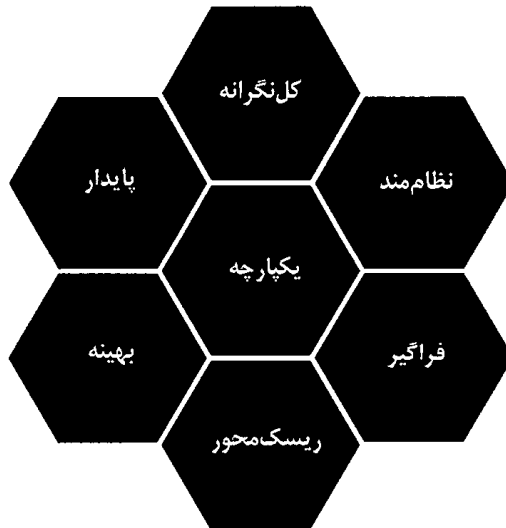
مدیریت دارایی‌ها، نگاهی کل‌نگر است که قادر است بخش‌های مختلف سازمان را در راستای تحقق اهداف استراتژیک مشترک، متحد سازد. بخش اول این راهنما ویژگی‌ها و اصول کلیدی مدیریت موفق دارایی‌ها را مشخص می‌کند (نک: شکل ۱). این اصول و ویژگی‌ها به این شرح‌اند:

- کل‌نگر: به جای اتخاذ رویکردی تک‌قسمتی، به کل تصویر یعنی پیامدهای ترکیبی مدیریت تمام جوانب می‌نگرد (این جنبه‌ها شامل ترکیب انواع مختلف دارایی‌ها، نک: شکل ۳، نقش‌ها و وابستگی‌های متقابل کارکردی دارایی‌های درون سیستم‌های دارایی‌ها، نک: شکل ۴، و نیز مراحل مختلف چرخه عمر دارایی‌ها و فعالیت‌های مرتبط با آن‌ها می‌شود)؛
- نظام‌مند (سیستماتیک)<sup>۲</sup>: رویکردی روشمند که اقدامات و تصمیمات سازگار، تکرارپذیر و قابل حسابرسی را ترویج می‌کند.

1. Holistic  
2. Systematic

- فراگیر (سیستمیک):<sup>۱</sup> دارایی‌ها را در بستر سیستم دارایی‌ها در نظر می‌گیرد و به جای بهینه‌سازی دارایی‌ها به صورت جداگانه، ارزش سیستم‌های دارایی‌ها (شامل ریسک‌ها، هزینه و عملکرد پایدار) را بهینه می‌کند؛
- ریسک‌محور: منابع و هزینه‌ها را متمرکز می‌کند و با توجه به ریسک‌های شناسایی شده (نک: ۷.۴.۴) و هزینه‌ها یا منافع مرتبط، اولویت‌ها را معین می‌کند؛
- بهینه: بهترین ارزش مورد توافق (نک: ۲.۳.۳.۴) عوامل رقیب مانند عملکرد، هزینه و ریسک مرتبط با دارایی‌ها را در طی چرخه عمرشان ایجاد می‌کند؛
- پایدار: پیامدهای بلندمدت فعالیت‌های کوتاه‌مدت را در نظر می‌گیرد تا از انجام اقدامات مناسب برای تعهدات و الزامات آتی (مانند پایداری زیست‌محیطی یا اقتصادی، عملکرد سیستم، مسئولیت اجتماعی و سایر اهداف بلندمدت) اطمینان حاصل شود؛ و
- یکپارچه: تشخیص اینکه وابستگی‌های متقابل و تأثیرات ترکیبی برای رسیدن به موفقیت، حیاتی هستند. این اتفاق، مستلزم ترکیبی هماهنگ از ویژگی‌های بالا برای ارائه ارزش خالص و رویکردی منسجم است.

شکل ۱ - ویژگی‌ها و اصول کلیدی مدیریت دارایی‌ها



### ۳.۰. توانمندسازهای مدیریت خوب دارایی‌ها

عناصر توانمندساز زیر نیز برای اجرای موفق این اصول، ضروری هستند:

- ساختاری سازمانی که اجرای این اصول را با رهبری و جهت‌گیری روشن تسهیل می‌کند؛
- هماهنگی واحدهای کاری، تعهد، شایستگی و آگاهی کارکنان؛ و
- دانش و اطلاعات کافی دربارهٔ عملکرد، ریسک‌ها، هزینه‌ها، وضعیت دارایی‌ها و روابط متقابل بین این موارد.

بخش اول این راهنما (PAS 55-1) اشاره می‌کند که مدیریت خوب دارایی‌ها نیازمند مدیریت و هدایت یکپارچه از سوی مدیریت ارشد و اجرا توسط کارکنانی شایسته و توانمند است. تعیین بهترین شیوهٔ مدیریت دارایی‌ها کاریست دشوار، مگر اینکه مجموعه‌ای از اولویت‌ها و دستورالعمل‌های سازمانی به روشنی مشخص شده باشد. مفاهیم و اولویت‌های متعارض، درک نکردن چنین آرمان‌هایی از سوی کارکنان یا نبود هماهنگی میان واحدهای کاری برای تحقق آن‌ها ممکن است به کار غیرموثر و ناکارآمد و هدررفت تلاش‌ها و منابع و نیز سرخوردگی و بی‌انگیزگی مفرط منجر شود. ازاین رو، برخی سازمان‌ها ممکن است نیازمند تغییر فرهنگ، شیوه‌های تفکر و رفتارهای جدید باشند. لذا تعدادی «توانمندسازهای» مهم برای مدیریت خوب دارایی‌ها در دسترس هستند (برای توضیحات بیشتر، نک: ۴.۰۴). این توانمندسازها تأثیر مهمی بر اثربخشی و کارآمدی سیستم مدیریت دارایی‌ها دارند و شامل موارد زیر می‌شوند:

- ساختار، اختیار و مسئولیت‌ها؛
- برون‌سپاری فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها؛
- آموزش، آگاهی و شایستگی؛
- ارتباط، مشارکت و مشاوره؛
- مستندسازی سیستم مدیریت دارایی‌ها؛
- مدیریت اطلاعات؛
- مدیریت ریسک؛
- الزامات قانونی و سایر الزامات؛ و
- مدیریت تغییر.

### ۴.۰. تصمیم‌گیری در مدیریت دارایی‌ها

تصمیم‌گیری خوب نیز نقشی حیاتی در مدیریت منسجم دارایی‌ها دارد. این کار نیازمند برخورداری از اطلاعات کافی دربارهٔ دارایی‌ها و قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای مرتبط با آن‌هاست. به‌ویژه، درک رابطهٔ میان فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها و تأثیر واقعی یا احتمالی آن‌ها بر چرخهٔ عمر دارایی‌ها (یا پایداری سیستم دارایی‌ها)، عملکرد، ریسک‌ها و هزینه‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت از اهمیت بسزایی برخوردار است. تنها در این صورت است که می‌توان دربارهٔ ترکیب بهینهٔ فعالیت‌های چرخهٔ عمر (مانند طراحی یا انتخاب، تحصیل یا

ساخت، استفاده، نگهداشت، بازسازی، اصلاح یا ارتقا و نیز از رده خارج کردن یا) تصمیمات آگاهانه اتخاذ کرد. در بسیاری از سازمان‌ها، کارهای بالقوه‌ای که می‌توان انجام داد فراتر از محدودیت منابع، زمان یا بودجه است. یکی از فعالیت‌هایی که چنین سازمان‌هایی برای ادامه حیات انجام می‌دهند، اولویت‌بندی و بهینه‌سازی مستمر کارها و برنامه‌هاست.

ابزارها و روش‌های بسیاری در ارتباط با مدیریت دارایی‌ها وجود دارند که به‌طور گسترده در دسترس و مورد استفاده سازمان‌ها هستند. این ابزارها شامل مهندسی ارزش، هزینه‌یابی چرخه عمر، نگهداشت مبتنی بر قابلیت اطمینان، پایش ریسک محور، نگهداشت بهره‌ور فراگیر، بهینه‌سازی هزینه یا ریسک و... هستند. هرچند، سازمان‌ها باید آگاه باشند که مدیریت خوب دارایی‌ها صرفاً با استفاده از این ابزارها با موفقیت محقق نمی‌شود و هیچ‌کدام از چنین ابزارهایی به‌تنهایی قادر نیست تمام مشکلات را رفع، کنترل یا حل کند.

### ۵.۰. ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها

در صورت امکان، بهترین راه است الزامات عملکردی و ریسک‌های مهم مانند خرابی دارایی را از لحاظ مالی کمی‌سازی کنید تا در وضعیت برابر بتوان بین آن‌ها مقایسه انجام داد و هزینه‌های مرتبط را به تناسب مشخص کرد. برای مثال در برخی موارد اگر اجازه دهیم که دارایی تا زمان خرابی کار کند ممکن است مقرون به‌صرفه باشد، درحالی‌که در موارد دیگر افزایش هزینه‌های نگهداشت یا سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت ممکن است مناسب‌تر باشد. همیشه امکان‌پذیر نیست که ارزش پولی مستقیمی را بر عملکرد یا ریسک‌های مربوط به هزینه‌های مرتبط با دارایی قرار داد. باوجوداین، سازمان‌ها ممکن است این کار را به‌صورت غیرمستقیم انجام دهند و با وارونه کردن سؤال، بپرسند که «برای جلوگیری از لطمه دیدن اعتبارمان، آماده پرداخت چه هزینه‌ای هستیم؟»

### ۶.۰. پایداری

توسعه پایدار مفهومی است که در این راهنما از اهمیت فزاینده برخوردار است. در این رابطه، توسعه پایدار به حصول اطمینان از اتخاذ رویکرد بلندمدت متناسب با فعالیت اقتصادی، مسئولیت زیست‌محیطی و پیشرفت اجتماعی می‌پردازد. این موضوع در استاندارد BS 8900 بیشتر واکاوی شده است.

دلایل این اهمیت فزاینده را می‌شود در پیوندهای عمیق میان مدیریت مؤثر دارایی‌ها و پایداری بلندمدت در مظاهر متعددی یافت:

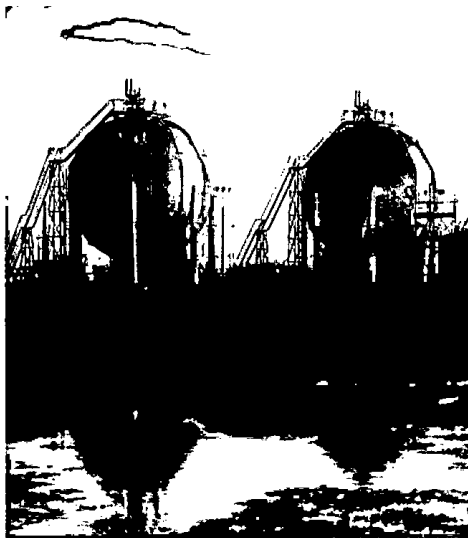
- مدیریت مؤثر زیرساخت‌های ملی، مؤلفه‌ی زیربنایی اقتصادهای موفق است. بدون توسعه متناسب این زیرساخت‌ها در طی زمان، اقتصاد آسیب خواهد دید.
- سازمان‌هایی که مدیریت دارایی‌ها را انجام می‌دهند احتمال دارد که تأثیر شگرفی بر محیط‌زیست بگذارند. این موضوع از دیدگاه مواد خام مصرفی (خواه منابع آبی، سوخت‌های فسیلی یا دیگر مواد خام مورد استفاده) یا انتشار آلاینده‌های ناشی از ساخت یا راه‌اندازی این دارایی‌ها (خواه به‌شکل پس‌ماند یا گازهای گلخانه‌ای که احتمالاً در تغییرات اقلیمی نقش دارند) مصداق دارد.
- دارایی‌های فیزیکی زیرساختی، سنگ‌بنای توسعه اجتماعی را مهیا کرده و برق و گرما، آب و بهداشت و نیز ساختارهای تأسیساتی و شبکه‌های حمل‌ونقل را برای شکوفایی جامعه فراهم می‌کنند. لذا دارایی‌های فیزیکی

یکی از توانمندسازهای اصلی برای بسیاری از ساختارهای اجتماعی هستند. بخش اعظم این نوع زیرساخت‌ها عمری طولانی دارند و به چندین نسل خدمات می‌دهد و دیرپا بودن این ساختارهای اجتماعی را تضمین می‌کنند.

## ۷.۰ چالش‌های مدیریت دارایی‌ها

سازمان برای تحقق برنامه استراتژیک سازمانی و ایجاد اطمینانی که ذی‌نفعان در پی آن هستند، بهتر است پرسش‌های اصلی زیر را از خود بکند و به آن‌ها پاسخ دهد:

- آیا می‌دانیم (اکنون) چه دارایی‌هایی داریم، کجا هستند، در چه وضعیتی هستند، چه عملکردی دارند و چه نقشی در ایجاد ارزش دارند؟ آیا از کیفیت این اطلاعات مطلع هستیم؟
- آیا می‌دانیم در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت چه انتظاری از دارایی‌ها داریم؟
- آیا دارایی‌های ما قادرند اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها را به صورت مقرون به صرفه محقق کنند؟
- آیا بیشترین ارزش را از دارایی‌هایمان کسب می‌کنیم؟ (چگونه می‌توانیم ارزش پول بیشتری از آن‌ها کسب کنیم؟)
- آیا ظرفیت کافی (یا ظرفیت مازاد) در مجموعه دارایی‌هایمان داریم؟ آیا برخی از دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها تکراری، کم‌استفاده، بدون سود یا هزینه بر شده‌اند؟
- آیا مطمئنیم که ریسک آسیب‌هایی که دارایی‌هایمان ممکن است به افراد و محیط زیست وارد کنند، تحمل‌پذیر است و در سطح پذیرفته سازمانی یا قانونی قرار دارند؟
- آیا هزینه‌های مرتبط با دارایی (سرمایه‌گذاری هزینه‌ای و هزینه‌های عملیاتی) ناکافی، بیش‌ازحد یا بهینه هستند، و آیا به درستی در مجموعه دارایی‌ها تخصیص داده شده‌اند؟



- آیا می‌توانیم به آسانی و به سرعت، منافع (عملکرد، کاهش ریسک، انطباق، پایداری) کار یا سرمایه‌گذاری پیشنهادی را بسنجیم و به شکل معکوس، کل تأثیر انجام ندادن این کار یا سرمایه‌گذاری یا به تعویق انداختن چنین فعالیت‌هایی را بر سازمان بسنجیم؟
- آیا در تلاش برای دستیابی به اهداف کوتاه‌مدت خود، به مشکلات آتی (مانند افت عملکرد، ریسک‌ها، الزامات هزینه‌ای) امکان ظهور و بروز می‌دهیم؟
- آیا به سایر جوانب سازمان مانند کارکنان، دانش، امور مالی و دارایی‌های نامشهود که بر برنامه‌های مدیریت دارایی مؤثرند، توجه کافی داشته‌ایم؟ یا برعکس، آیا به تأثیر برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها بر این جوانب توجه کرده‌ایم؟

- آیا متناسب بودن استراتژی مدیریت دارایی‌ها را در پرتو تغییرات محیط مالی و نظارتی و عملیاتی، بازبینی می‌کنیم؟
- آیا عملکرد سیستم مدیریت دارایی‌ها را به صورت مستمر بهبود می‌دهیم و آیا منافع این بهبودها را می‌دانیم؟ آیا می‌دانیم چه بهبودهایی و در کجا بیشترین اثربخشی را دارند؟
- آیا برای اطمینان از اینکه دارایی‌های خود را به شیوه‌ای پایدار مدیریت می‌کنیم، از سیاست‌ها و استراتژی و برنامه لازم برای مدیریت دارایی‌ها برخورداریم؟
- آیا رویکرد ما به مدیریت پایدار دارایی‌ها، نیازهای ذی‌نفعان را به طرز مناسبی برآورده می‌کند و آیا در ارتباط با این ذی‌نفعان با صراحت عمل می‌کنیم؟
- آیا به وضعیت کاری، مهارت‌ها و رفاه کارکنان و خدمات‌دهندگان طرف قرارداد توجه کافی می‌کنیم؟
- آیا فرایندها و رویه‌های مدیریت دارایی‌ها را در پرتو جدیدترین پیشرفت‌های فناورانه و نوآورانه بهینه می‌کنیم؟
- آیا می‌توانیم با اطمینان و با ایجاد مستندات لازم برای اجرای ممیزی روشن، به همه این سئوالات پاسخ دهیم و این پاسخ‌ها را به ذی‌نفعان ارائه کنیم؟

## ۸.۰. انواع دارایی‌ها

این راهنمای عمومی در وهله اول بر مدیریت دارایی‌های فیزیکی متمرکز شده است و انواع دارایی‌های دیگر را تا جایی مورد توجه قرار می‌دهد که بر مدیریت بهینه دارایی‌های فیزیکی اثرگذارند. این وابستگی‌های متقابل در تحقق کل‌نگرانه اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و، در نهایت، برنامه استراتژیک سازمانی اهمیتی دوچندان دارند. انواع دارایی‌ها، دامنه بررسی این راهنما و درک حیاتی از زمینه کسب و کار<sup>۱</sup>، در شکل ۲ ترسیم شده‌اند. سیستم مدیریت دارایی‌ها بهتر است بتواند این وابستگی‌های متقابل را تشخیص دهد و اقدامات مناسب را برای «توانمندسازهای» مورد نیاز برای بهینه‌سازی ارزش دارایی‌های فیزیکی تدارک ببیند. در مقابل، سازمان‌های به شدت متکی بر دارایی‌های فیزیکی نیز باید بدانند که ناکارآمدی در مدیریت دیگر انواع دارایی‌ها ممکن است تأثیری شگرف بر عملکرد بلندمدت یا کلی دارایی‌های فیزیکی و در نتیجه عملکرد سازمانی آن‌ها داشته باشد. چنین سازمان‌هایی باید بدانند که تمام دارایی‌ها را بهتر است به شکلی یکپارچه و کل‌نگرانه مدیریت کنند.

برای مثال:

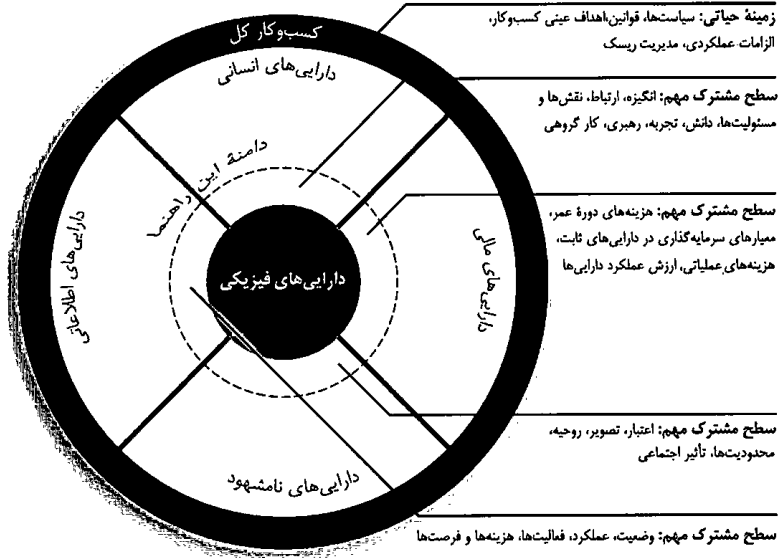
- دارایی‌های انسانی: رفتارها، دانش و شایستگی نیروی کار تأثیری بنیادین بر عملکرد دارایی‌های فیزیکی دارد؛
- دارایی‌های مالی: منابع مالی برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، عملیات، نگهداشت و مواد اولیه ضروری هستند؛
- دارایی‌های اطلاعاتی: اطلاعات و داده‌های باکیفیت برای ایجاد، بهینه‌سازی و اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها ضروری‌اند؛ و
- دارایی‌های نامشهود: اعتبار و تصویر سازمان ممکن است تأثیری شگرف بر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، استراتژی‌های عملیاتی و هزینه‌های مرتبط داشته باشد.

1. Audit trail

۲. ترجمه عبارت business context است که شامل استراتژی، اهداف عینی، مقررات، ساختار فرایندها، فناوری، سیستم‌ها، افراد و سایر موارد، ملاحظات و شرایطی از این دست می‌شود که سازمان در محیط آن‌ها فعال است. [مترجم]



شکل ۲ - زمینه کسب و کار و تمرکز این راهنما در رابطه با دیگر انواع دارایی‌ها



## ۹.۰ سیستم مدیریت دارایی‌ها

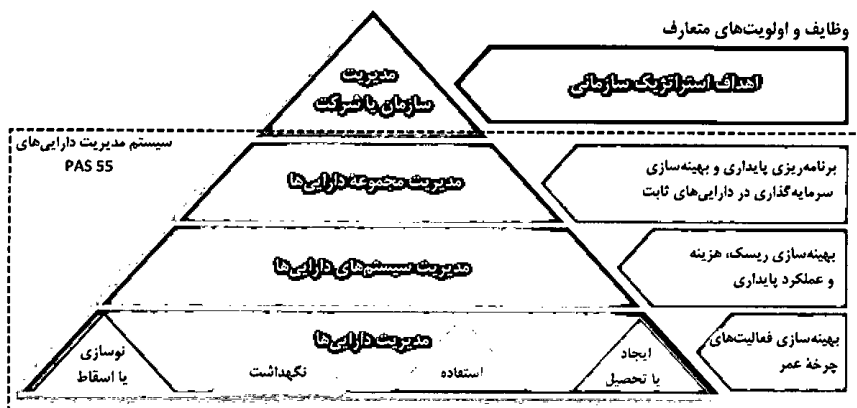
برخورداری از سیستمی یکپارچه برای مدیریت دارایی‌ها در سازمان‌های به شدت وابسته به دارایی‌های فیزیکی برای ایجاد یا ارائه خدمات یا محصولات، بسیار حیاتی است. تعداد زیاد دارایی‌ها یا تنوع ویژگی‌های دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها، به ویژه در بستری از انتظارات متعارض ذی‌نفعان، اهمیت برخورداری از رویکردی نظام‌مند برای مدیریت مجموعه دارایی‌ها را دوچندان می‌کند.

شناسایی و مدیریت واحدهای دارایی‌ها را در سطوح مختلفی از اجزای اقلام تجهیزاتی مجزا گرفته تا مجموعه‌های متنوع، شبکه‌ها، سایت‌ها یا سیستم‌های کاربردی پیچیده می‌توان انجام داد (نک: شکل ۳). بسیاری از سازمان‌ها، دارایی‌ها را واحدهای تجهیزاتی می‌پندارند (که گاهی «اقلام مهم از نظر نگهداشت» نامیده می‌شوند - واحدی که فعالیت‌ها یا دستورکارهای نگهداشت در آن سطح انجام می‌شوند)، درحالی‌که سایر سازمان‌ها از واژه دارایی برای توصیف سیستم‌های کاربردی یا حتی واحدهای کسب و کار یکپارچه استفاده می‌کنند. اهمیتی ندارد که واحد دارایی در کدام سطح تعریف شود، به شرطی که:

- اولویت‌های استراتژیک و اهداف سازمان به‌طور مستقیم در برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها منعکس شده باشند؛

- عملکرد، ریسک‌ها و هزینه‌های چرخه عمر دارایی‌ها مد نظر قرار گرفته و بهینه شده باشند (این کار معمولاً نیازمند تعریف دقیق مرزهای دارایی‌ها برای سنجش عملکرد، هزینه‌های چرخه عمر و نیز شناسایی ریسک‌های مرتبط است)؛
  - تجمع دارایی‌ها (از طریق سیستم‌های دارایی‌های یکپارچه) و نقش هر کدام در ایجاد ارزش (به عنوان بخشی از مجموعه سازمان) به شیوه‌ای هماهنگ و منسجم مدیریت شوند؛ و
  - تمام بخش‌های سازمان، واژگان یکسانی را در ارتباط با دارایی‌ها، اجزای آن‌ها و گروه‌بندی‌ها یا تجمع سیستم دارایی‌ها به کار گیرند و درک یکسانی از این واژگان داشته باشند.
- همان‌طور که در بخش اول راهنما توضیح داده شد، این رده‌بندی چالش‌ها و فرصت‌هایی را در سطوح مختلف به وجود می‌آورد. برای نمونه، اقلام تجهیزاتی مجزا ممکن است چرخه‌های عمر قابل شناسایی مجزایی داشته باشند که قابلیت بهینه‌سازی داشته باشند، درحالی‌که سیستم‌های دارایی‌ها ممکن است افق نامحدودی از استفاده مورد نیاز داشته باشد. از این رو، بهتر است ملاحظات پایداری بخشی از تصمیم‌گیری بهینه باشد. همچنین سازمان بزرگ‌تر ممکن است از مجموعه متنوعی از سیستم‌های دارایی‌ها برخوردار باشد که هر یک در اهداف کلی سازمان نقش داشته باشند، اما فرصت‌های سرمایه‌گذاری، چالش‌های عملکردی و ریسک‌های بسیار متفاوتی نسبت به یکدیگر ارائه دهند. بنابراین وجود سیستمی یکپارچه برای مدیریت دارایی‌ها و به منظور هماهنگی و بهینه‌سازی تنوع و پیچیدگی دارایی‌ها در راستای اهداف عینی و اولویت‌های سازمان، بسیار ضروری است.
- تمرکز مدیریت دارایی‌ها در سطوح مختلف یکپارچه‌سازی دارایی‌ها در سازمان، متفاوت است. شکل ۳ نمونه‌هایی از اولویت‌ها را نشان می‌دهد که ممکن است در سطوح مختلف مدیریت و یکپارچه‌سازی دارایی‌ها آشکار باشند.

شکل ۳ - سطوح دارایی‌ها و مدیریت آن‌ها

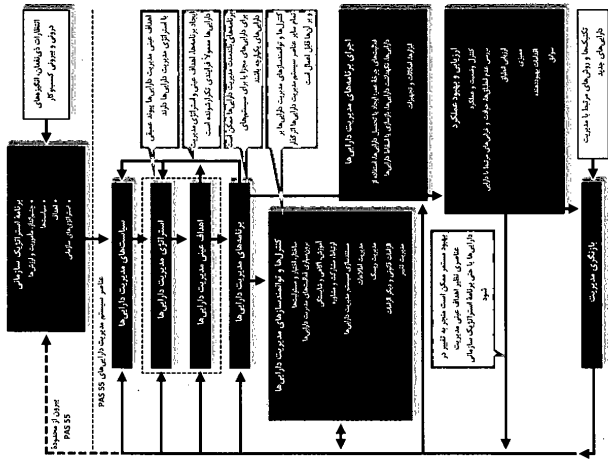


ذی نفعان (مانند مشتریان، عموم مردم، قانون‌گذاران<sup>۱</sup> و سهام‌داران) بیش‌ازپیش خواهان حصول اطمینان از این هستند که سیستم مدیریت دارایی‌ها ایمنی، استمرار خدمات و عملکرد مالی را فراهم خواهد کرد. سازمان‌ها بیشتر از همیشه حساسیت به خرج می‌دهند دربارهٔ تأثیری که نظیر نامساعد عموم و تبلیغات منفی ناشی از خرابی دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها احتمال دارد بر کسب‌وکار آن‌ها داشته باشد. بنابراین ایجاد، اجرا و نگهداری سیستمی رسمی برای مدیریت دارایی‌ها برای بیشتر سازمان‌ها دیگر فقط یک گزینه نیست و رفته‌رفته در حال تبدیل شدن به ضرورت است، و راهنمای حاضر این کار را تسهیل می‌کند.

سیستم مدیریت دارایی‌ها در اصل برای پشتیبانی از تحقق برنامهٔ استراتژیک سازمانی طراحی شده است و هدفش نیز برآوردن انتظارات ذی‌نفعان گوناگون است. برنامهٔ استراتژیک سازمانی سرآغاز ایجاد سیاست‌ها، استراتژی، اهداف عینی و برنامه‌های مدیریت دارایی‌هاست. این موارد نیز ترکیب بهینهٔ فعالیت‌های چرخهٔ عمر را برای اجرا در مجموعهٔ متنوع دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها (مطابق با حساسیت، وضعیت و عملکردشان) هدایت می‌کنند. این رشتهٔ پیونددهندهٔ بالا به پایین یکی از ویژگی‌های اصلی سیستم مدیریت دارایی‌هاست - «خط دید» روشنی از اهداف و جهت‌گیری سازمان در بالا به سمت فعالیت‌های روزانه و منفرد در پایین. به‌طور مشابه، پایش پایین به بالای فرصت‌ها، ریسک‌ها، مشکلات و ویژگی‌های دارایی‌ها بهتر است مبنایی واقعی را برای تنظیم و اصلاح برنامه‌ها و استراتژی‌های واقع‌بینانهٔ مدیریت دارایی‌ها از طریق فرایند بهبود مستمر فراهم کند. به‌علاوه، واقعیت‌های این‌چنینی مدیریت دارایی‌ها ممکن است بر انتظارات ذی‌نفعان و آرمان‌های برنامهٔ استراتژیک سازمانی اثرگذار باشد.

عناصر عملیاتی (شکل ۴ نمونهٔ چنین عناصری را نشان می‌دهد) و فرایندهای سیستم مدیریت دارایی‌ها بهتر است برای توانمندسازی این نوع از ارتباط، یکپارچگی، بهینه‌سازی ارزش فراگیر و بهبود مستمر ایجاد شود.

شکل ۴ - عناصر متعارف سیستم مدیریت دارایی‌ها



هیچ الزام مشخصی برای مستندسازی جداگانه این عناصر وجود ندارد و از طریق اسنادی که منحصر به مدیریت دارایی‌ها نیستند نیز می‌شود به الزامات بخش اول این راهنما عمل نمود. هرچند، مستندات لازم برای تشریح چگونگی مدیریت دارایی‌های فیزیکی برای تحقق برنامه استراتژیک سازمانی بهتر است به اندازه کافی حاوی اطلاعات مفید و شفاف باشد. به‌ویژه، سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها جهت‌گیری، اصول و الزامات قطعی را تعیین می‌کنند و محرک اصلی سیستم مدیریت دارایی‌هاست.



## ۱. دامنه کاربرد

این بخش از راهنما (بخش دوم) حاوی دستورالعمل‌هایی برای اجرای الزامات مشخص شده در بخش اول این راهنماست. در این بخش راهنمایی‌هایی برای استقرار، اجرا، نگهداشت و بهبود سیستم مدیریت دارایی‌ها و هماهنگی آن با سایر سیستم‌های مدیریتی ارائه می‌شود.

بخش دوم این راهنما هیچ نوع ابزار، روش یا رویکرد اجباری را برای اجرای الزامات بخش اول راهنما مقرر نمی‌کند، بلکه با استفاده از مثال‌ها و نمونه‌ها به درک و اجرای این الزامات کمک می‌کند.

این بخش از راهنما الزاماتی افزون بر آنچه در بخش اول راهنما مشخص شده است، ایجاد نمی‌کند.

## ۲. مراجع

در حال حاضر هیچ نوع مرجع اصلی (یعنی منابع ضروری برای پیروی کامل از این راهنما) در دسترس نیست.

مراجع اطلاعاتی (یعنی نشریاتی که اطلاعات یا راهنمایی ارائه می‌کنند) در کتاب‌شناسی ذکر شده است. برای مراجع دارای تاریخ، فقط نسخه ذکر شده مد نظر است. در مورد مراجع بدون تاریخ، جدیدترین نسخه سند اشاره شده (شامل اصلاحیه‌ها) مد نظر است.

### ۳. اصطلاحات و تعاریف

برای این بخش از راهنما، اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در بخش اول این راهنما (1-55 PAS) مورد استفاده قرار می‌گیرند.

### ۴. الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها

#### ۱.۴. الزامات عمومی

سازمان باید سیستم مدیریت دارایی‌ها را مطابق با الزامات این راهنما ایجاد، ثبت، اجرا و نگهداری کند و به‌طور مستمر بهبود دهد.

سازمان باید دامنه سیستم مدیریت دارایی‌های خود را تعریف و مستند کند.

هنگامی که سازمان تصمیم می‌گیرد تا بخشی از مدیریت دارایی‌ها را - که بر پیروی از الزامات بند ۴ این راهنما اثرگذار است - برون‌سپاری کند، سازمان باید مطمئن شود که مطابق با الزامات بند ۲.۴.۴ بر این بخش‌ها کنترل دارد.

یادآوری: این راهنما مستلزم این است که سازمان، برنامه‌ها و اهداف عینی و استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها را ایجاد، اجرا و نگهداری کند. شکل ۵ ارتباط بین برنامه استراتژیک سازمانی و این عناصر سیستم مدیریت دارایی‌ها را نشان می‌دهد.

الزام ذکر شده در بالا، عبارتی کلی است که به استقرار و نگهداشت سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان می‌پردازد. «استقرار» متضمن سطحی از تداوم است و لذا تا زمانی که تمام عناصر سیستم آشکارا اجرایی نشوند، نباید سیستم را مستقر شده تلقی کرد. «نگهداری» نیز متضمن این است که سیستم، پس از استقرار، به فعالیت مناسب خود ادامه می‌دهد؛ این کار نیازمند تلاش فعالانه سازمان است. بسیاری از سیستم‌ها شروع خوبی دارند اما در ادامه به دلیل نبود بازبینی و نگهداشت، افت می‌کنند. تعدادی از عناصر بخش اول این راهنما (مانند ارزیابی و بهبود عملکرد ۶.۴، و بازنگری مدیریت ۷.۴) برای حصول اطمینان از نگهداشت فعال سیستم مدیریت دارایی‌ها طراحی شده‌اند. سازمانی که خواهان ایجاد سیستم مدیریت دارایی‌هایی مطابق با بخش اول این راهنماست بهتر است از طریق بازنگری، موقعیت کنونی خود را با توجه به مدیریت دارایی‌هایش تعیین نماید (نک: ۲.۱.۴). سازمان برای تعیین نحوه رعایت الزامات بخش اول راهنما، بهتر است وضعیت‌ها و عواملی را مورد توجه قرار دهد که مدیریت دارایی‌هایش را به صورت بالفعل یا بالقوه تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ همچنین بهتر است معین کند که به چه سیاست‌هایی نیاز دارد و ریسک‌های مدیریت دارایی‌اش را چگونه مدیریت خواهد کرد. میزان جزئیات و پیچیدگی سیستم مدیریت دارایی‌ها، میزان مستندسازی و نیز منابع اختصاص داده شده به آن، همگی به ماهیت (اندازه، ساختار و پیچیدگی) سازمان و فعالیت‌هایش بستگی دارند.

#### ۱.۱.۴. سیستم مدیریت دارایی‌ها

سازمان‌هایی که خواهان استقرار سیستم‌های مدیریت دارایی‌هایی منطبق با بخش اول این راهنما هستند، بهتر است از توصیه‌ها و رهنمودهای زیر پیروی کنند:

الف) توصیه می‌شود که سازمان سیستمی برای مدیریت دارایی‌ها ایجاد و نگهداری کند که منطبق با تمام الزامات بخش اول این راهنما باشد. این سیستم می‌تواند به سازمان در رعایت الزامات قانونی، مقرراتی و حقوقی و سایر الزامات مرتبط با مدیریت دارایی‌ها یاری رساند.

ب) میزان جزئیات و پیچیدگی سیستم مدیریت دارایی‌ها و میزان مستندسازی و منابع اختصاص یافته به آن، به اندازه سازمان و ماهیت فعالیت‌هایش بستگی دارند. بهتر است این سیستم عمق، جزئیات و سطح پوشش مناسبی داشته باشد تا سازمان را قادر به رعایت تمام الزامات بخش اول این راهنما کند.

**یادآوری:** برخی سازمان‌ها این سیستم را «نظام مدیریت دارایی‌ها»<sup>۱</sup> یا «مدل کسب‌وکار مدیریت دارایی‌ها»<sup>۲</sup> می‌نامند.

ت) سازمان در تعیین مرزهای سیستم مدیریت دارایی از آزادی و انعطاف برخوردار است و می‌تواند بخش اول راهنما را برای کل سازمان، برای سیستم‌های عملیاتی خاص یا برای واحدهای خاصی از سازمان اجرا کند. با این حال باید دقت لازم را در تعیین مرزها و دامنه سیستم مدیریت دارایی‌ها به عمل آورد. دامنه سیستم مدیریت دارایی‌ها بهتر است که مجموعه کامل دارایی‌های مورد نیاز برای تحقق موفقیت‌آمیز برنامه استراتژیک سازمانی را تحت پوشش خود قرار دهد و هیچ‌یک از دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌های حیاتی برای اهداف کسب‌وکار را نادیده نگیرد.

ث) احتمال دارد که سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان مبتنی بر فرایندهایی باشد که از قبل وجود داشتند و تحت نظارت سیستم‌های مدیریت کیفی، زیست‌محیطی و نیز سلامت و ایمنی و... هستند. با اینکه در چنین مواردی نیاز به ایجاد سیستمی مجزا برای مدیریت دارایی‌ها نیست، توصیه می‌شود دقت کنید تا اطمینان حاصل شود که فرایندها برای ایجاد سیستمی اثرگذار و فراگیر با یکدیگر همکاری می‌کنند و اینکه مدیریت مربوط و سایر کارکنان نظارت مؤثری بر کل سیستم اعمال می‌کنند.

#### ۲.۱.۴. بررسی وضعیت در مقایسه با بخش اول راهنما

سازمانی که خواهان ایجاد و اجرای سیستم مدیریت دارایی‌ها منطبق با بخش اول این راهنماست، بهتر است مدیریت کنونی دارایی‌های سازمان را با الزامات بخش اول این راهنما مقایسه کند و میزان رعایت این الزامات و همچنین امکان ایجاد بهبود را مشخص نماید. این بازنگری بهتر است الزامات بخش اول راهنما را با فرایندهای کسب‌وکار کنونی سازمان مقایسه کند تا همسویی‌ها یا اختلاف‌های واژگان بین این دو را مشخص نماید.

انجام این بررسی وضعیت، اطلاعاتی به دست می‌دهد که سازمان با استفاده از آن قادر به شناسایی هرگونه شکاف در سیستم مدیریت دارایی‌ها با توجه به الزامات بخش اول راهنماست. همچنین این اطلاعات سازمان را در تدوین برنامه‌هایی برای اجرا و اولویت‌بندی بهبودها کمک می‌کند. با این حال باید توجه داشت که پیروی از تمام الزامات بخش اول راهنما نشانگر حداقل استاندارد لازم برای شیوه مدیریت خوب دارایی‌ها محسوب می‌شود؛ پیروی از این

1. Asset Management Regime  
2. Asset Management Business Model

الزامات به معنی «بهترین شیوه»<sup>۱</sup> نیست و نباید آن را هدفی محدودکننده در نظر گرفت (برخی سازمان‌ها ممکن است خواهان یا نیازمند انجام اقداماتی فراتر از الزامات بخش اول این راهنما برای مدیریت دارایی‌ها باشند). توصیه می‌شود که هدف این بررسی وضعیت، تعیین میزان پشتیبانی سیستم مدیریت دارایی‌ها از تحقق برنامه استراتژیک سازمانی و بازتاب این موضوع در طراحی چنین سیستمی باشد. سازمان بهتر است موارد زیر را در ضمن بررسی وضعیت مدنظر قرار دهد و البته خود را به این موارد محدود نکند:

- برنامه استراتژیک سازمانی؛
  - الزامات قانونی، مقرراتی و سایر الزامات؛
  - شناسایی و ارزیابی ریسک‌های مدیریت دارایی‌های پیش روی سازمان؛
  - رویه‌ها، فرایندها، یا شیوه‌های کنونی مدیریت دارایی‌ها؛
  - عملکرد دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها (شامل تناسب، استفاده، وضعیت، طول عمر و هزینه‌ها)؛
  - بازخوردهای حاصل از بررسی حوادث، سوانح و وضعیت‌های اضطراری گذشته؛ و
  - منابع دردسترس (درونی و بیرونی)، شایستگی‌ها و سیستم‌های مدیریتی مرتبط.
- اتخاذ رویکردی مناسب در قبال بررسی وضعیت، بسته به ماهیت فعالیت‌های سازمان، ممکن است شامل استفاده از فهرست بازبینی<sup>۲</sup>، مصاحبه، سنجش و بازرسی مستقیم و نتایج ممیزی‌های قبلی سیستم مدیریت یا دیگر انواع بازنگری باشد. اگر فرایندهای مدیریت دارایی‌ها از قبل موجود باشند، بهتر است با الزامات بخش اول راهنما مقایسه شوند تا کافی بودن آن‌ها مشخص شود.
- باید تأکید کرد که بازنگری در مقایسه با الزامات بخش اول این راهنما، جایگزینی برای اجرای رویکردی ساختاریافته و نظام‌مند برای مدیریت دارایی‌ها و اتخاذ فرایندهای بهبود مستمر ذکر شده در بندهای ۶.۴ و ۷.۴ نیست. با وجود این ممکن است که بازنگری منظم، داده‌های ورودی افزوده‌ای را برای برنامه‌ریزی این فرایندها در اختیارمان قرار دهد.



1. Best practice  
2. Checklist



## ۲.۴. سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها

مدیریت ارشد سازمان باید سیاست‌هایی برای مدیریت دارایی‌ها تصویب کند. این سیاست‌ها باید:

الف) برگرفته از و مطابق با برنامه استراتژیک سازمانی باشند؛

ب) متناسب با ماهیت و ابعاد عملیات‌ها و دارایی‌های سازمان باشند؛

ج) مطابق با سایر سیاست‌های سازمانی باشند؛

ح) مطابق با چارچوب کلی مدیریت ریسک سازمان باشند؛

خ) چارچوبی ارائه دهند که ایجاد و اجرای برنامه‌ها، اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد؛

د) شامل تعهدی برای پیروی از الزامات نظارتی و قانونی و حقوقی جاری و مقتضی و دیگر الزاماتی باشند که سازمان آن‌ها را پذیرفته است؛

ذ) اصولی همچون رویکرد سازمان به سلامت و ایمنی یا توسعه پایدار را که قرار است اجرا شوند، به روشنی بیان کنند؛

ر) شامل تعهدی برای بهبود مستمر مدیریت دارایی‌ها و عملکرد مدیریت دارایی‌ها باشند؛

ز) مستند، اجرا و نگهداری شوند؛

س) به تمام ذی‌نفعان مرتبط از جمله خدمت‌دهندگان طرف قرارداد، در مواردی که نیاز است این افراد از وظایف خود در قبال سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها آگاه شوند، اطلاع‌رسانی شود؛ و

ش) به‌طور مرتب بازنگری شوند تا اطمینان حاصل شود که سیاست‌ها متناسب و مطابق با برنامه استراتژیک سازمانی هستند.

**یادآوری ۱:** سازمان‌ها ممکن است بخواهند سیاست‌های جامعی برای مدیریت دارایی‌ها برای استفاده درونی داشته باشند که بهتر است حاوی رهنمودها و اطلاعات کافی برای پیشبرد سیستم مدیریت دارایی‌ها باشد (و ممکن است بخش‌هایی از آن محرمانه باشد) و نسخه‌ای خلاصه شده (و غیرمحرمانه) نیز برای ارائه به ذی‌نفعان داشته باشند.

**یادآوری ۲:** همچنین سازمان‌ها ممکن است یک یا چند سیاست کارکردی برای فعالیت‌های خاص مدیریت دارایی‌ها مانند سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت، استفاده، نگهداشت یا عقد قرارداد داشته باشند. با این حال ضروری است که بین این نوع سیاست‌های کارکردی و سیاست‌های کلی مدیریت دارایی‌ها هماهنگی وجود داشته باشد.

سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما درباره سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌هایی زیر توجه کنند:

الف) سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها نقش مهمی در هدایت سیستم مدیریت دارایی‌ها ایفا می‌کند. سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها به مثابه ابزاری در دست مدیریت ارشد است تا از طریق آن بتواند موقعیت و نیت سازمان را، با توجه به مدیریت دارایی‌ها، به مدیران و کارکنان و ذی‌نفعان اطلاع دهد. این سیاست‌ها بیانیۀ سطح بالایی از اصول، رویکرد و انتظارات مرتبط با مدیریت دارایی‌های سازمان را ارائه می‌کند. از لحاظ تعهد، بهتر است سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها را در سطحی یکسان با سیاست‌های ایمنی سازمان به شمار آورد. برای مثال، این سیاست‌ها ممکن است به این صورت آغاز شوند:

ما متعهد می‌شویم تا به شکلی پایدار و سازگار از لحاظ قانونی و زیست‌محیطی و بدون به خطر انداختن سلامت و ایمنی کارکنان یا مشتریان یا عموم مردم، از طریق ارائه خدمات ارزشمند به مشتریان، بازگشت سرمایه سهام داران را به حداکثر برسانیم. جهت تحقق این هدف ما باید...

سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها چارچوبی را فراهم می‌کند که استراتژی، اهداف عینی و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها بر حول آن ایجاد و اجرا می‌شوند. سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها بهتر است به گونه‌ای تدوین شوند که سازگار با رویکرد کلی سازمان در قبال مدیریت ریسک باشند.

ب) توصیه می‌شود که مدیریت ارشد اقدامات لازم را برای تدوین سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها را انجام دهد. مراحل ایجاد، استقرار و نگهداری سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها اغلب به صورت زیر است:

- شناسایی الزامات برنامه استراتژیک سازمانی برحسب چگونگی تحقق آن از طریق مدیریت دارایی‌های فیزیکی و نیز اصولی که بهتر است اعمال شوند. بهتر است این موارد الزامات و همچنین انتظارات احتمالاً متعارض ذی‌نفعان سازمان را منعکس نمایند.

- بهتر است سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها به روشنی تعیین کنند که چگونه دستیابی به چشم‌انداز، مأموریت و اهداف کسب و کار سازمان را امکان‌پذیر می‌کند، آن را تسهیل می‌کند و از آن پشتیبانی می‌کند و چگونه با سایر سیاست‌های سازمان (مانند سیاست‌های ایمنی و زیست‌محیطی) سازگاری خواهد داشت. این سیاست‌ها بهتر است ریسک‌ها، اهداف عینی، استراتژی، محدودیت‌ها، مرزها، زمان‌بندی‌ها و مسئولیت‌ها را مد نظر قرار دهند.

- شناسایی تمام الزامات قانونی، مقرراتی و حقوقی و سایر الزامات اجباری و معین‌شده توسط مدیریت ارشد برای مدیریت دارایی‌ها (که معمولاً شامل بیان انطباق در سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها می‌شود).

- ایجاد و موافقت با پیش‌نویس سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها در سطح مدیریت ارشد برای حصول اطمینان از اینکه این سیاست‌ها با برنامه استراتژیک سازمانی سازگاری دارند.

- به بحث گذاشتن پیش‌نویس سیاست‌ها با مدیران، کارکنان و سایر ذی‌نفعان مرتبط سازمان و اصلاح آن طبق پیشنهادها برای رسیدن به سطح مناسبی از اجماع.

- اطمینان یافتن از اینکه این سیاست‌ها به سبک و ساختاری نوشته می‌شوند که تمام کسانی که این سیاست‌ها قرار است به آن‌ها اطلاع داده شود، آن را درک می‌کنند.

- اطلاع‌رسانی سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها به مدیران، کارکنان و سایر ذی‌نفعان. این کار را می‌توان با قرار دادن متن سند بر روی تابلوی اعلانات، اینترانت، اینترنت و نیز از طریق فعالیت‌های رودرو مانند جلسات توجیهی، نشست‌ها و ... انجام داد. بسیاری از سازمان‌ها این سیاست‌ها را به شکلی کاملاً آشکار در محل

سازمان به نمایش می‌گذارند. سایر سازمان‌ها از ابزارهای الکترونیکی مانند اینترنت استفاده می‌کنند. برای دستیابی به سطح مناسبی از توجه و تعهد به این سیاست‌ها، حمایت آشکار مدیریت ارشد از آن‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است.

- حصول اطمینان از این که سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها به تمام کارکنان مرتبط اطلاع‌رسانی شده‌اند، درک شده و پذیرفته شده‌اند، یعنی درک آن‌ها را در سراسر کسب‌وکار بررسی کنید.
- حصول اطمینان از این که سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها همچنان مرتبط هستند و از آن‌ها پیروی می‌شود. ضرورت دارد که سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها پویایی خود را حفظ کند و با تأثیرات متغیر محرک‌ها و الزامات کسب‌وکار مرتبط بماند.

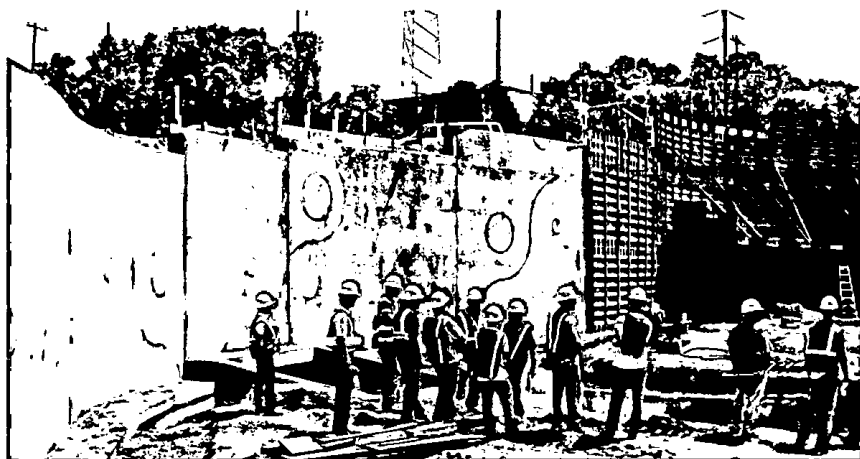
ت) بیانیه سیاست‌ها را می‌توان در دادگاه، له یا علیه سازمان، به کار برد. بنابراین شرط احتیاط است که فردی آگاه از ضوابط حقوقی، این سیاست‌ها را بازبینی کند.

ث) پایبندی به سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها برای مدیریت مؤثر، کارآمد و ایمن سازمان، اهمیتی فراوان دارد. از این‌رو، مدیریت ارشد بهتر است اقدامات لازم (مانند منابع، ارتباط، تسهیلات، نظارت و آموزش) را برای اطمینان از پایبندی به سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها انجام دهد.

ج) هنگامی که سازمان در حال تدوین سیاست‌های مدیریت دارایی‌های خود است، باید توجه ویژه‌ای به مسئله توسعه پایدار میدول کند و رویکردی بلندمدت و کل‌نگرانه به فعالیت اقتصادی، مسئولیت زیست‌محیطی و پیشرفت اجتماعی اتخاذ کند. همچنین سازمان باید بیندیشد که چگونه قادر است موازنه مناسبی میان الزامات کوتاه‌مدت و بلندمدت برقرار سازد. اهمیت فزاینده تغییرات اقلیمی و ریسک‌های مرتبط با آن را نباید در این میان نادیده گرفت.

ح) سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها بهتر است به‌طور منظم و در فواصل تعیین شده در پی تغییرات چشمگیر در وضعیت عملیاتی سازمان، بازبینی شوند. موارد شناسایی شده را بهتر است بررسی کنید و در صورت لزوم، بهتر است تغییراتی اعمال شوند. این بازبینی‌ها به دو منظور انجام می‌شوند:

- برای اطمینان از اینکه سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها معتبر و مؤثر هستند؛ و
- برای اطمینان از اینکه این سیاست‌ها در پرتو پیشرفت‌ها در عرصه‌های مرتبط همچون فناوری، عملیات، تکنیک‌های مراقبت از دارایی‌ها و... به‌طور مستمر بهبود می‌یابند.



### ۳.۴. برنامه‌ها، اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها

سازمان باید استراتژی بلندمدت را برای مدیریت دارایی‌ها ایجاد، مستند، اجرا و نگهداری کند؛ این استراتژی باید مورد تأیید مدیریت ارشد باشد.

یادآوری: *افق زمانی استراتژی بلندمدت مدیریت دارایی‌ها معمولاً با افق زمانی برنامه استراتژیک سازمانی همخوانی دارد.*

این استراتژی باید:

الف) برگرفته از و مطابق با سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و برنامه استراتژیک سازمانی باشد؛

ب) مطابق با دیگر استراتژی‌ها و سیاست‌های سازمانی باشد؛

ت) الزامات ذی‌نفعان مربوط را مشخص کند و مد نظر قرار دهد؛

ث) الزامات مدیریت چرخه عمر دارایی‌ها را در نظر بگیرد؛

ج) ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها (نک: ۷.۴.۴) و موارد حساس دارایی‌ها و سیستم دارایی‌ها را در نظر بگیرد؛

ح) وضعیت، عملکرد و کارکردهای دارایی‌های حیاتی و سیستم‌های دارایی‌های فعلی را شناسایی کند؛

خ) وضعیت، عملکرد و کارکردهای آتی مطلوب دارایی‌های حیاتی و سیستم‌های دارایی‌های فعلی و جدید را، در زمان بندی‌های سازگار با زمان بندی‌های برنامه استراتژیک سازمانی، بیان کند؛

د) رویکرد و روش‌های اصلی حاکم بر مدیریت دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها را به روشنی بیان کند؛

یادآوری: برای مثال این موارد ممکن است شامل اتخاذ معیاری برای تعیین ارزش و حساسیت دارایی، نقش چرخه عمر و ملاحظات پایداری در برنامه ریزی مدیریت دارایی‌ها، رویکرد در قبال مدیریت قابلیت اطمینان و ریسک دارایی‌ها و نیز روش‌های بهینه‌سازی و تصمیم‌گیری شوند.

ذ) راهنمایی و هدایت و اطلاعات کافی ارائه کند تا ایجاد اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها امکان‌پذیر شود؛

ر) شامل معیارهایی برای بهینه‌سازی و اولویت‌بندی برنامه‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها باشد؛

ز) به تمام ذی‌نفعان مربوط و خدمات‌دهندگان طرف قرارداد، اگر نیاز باشد که این افراد از وظایف خود در قبال استراتژی مدیریت دارایی‌ها آگاهی داشته باشند، اطلاع‌رسانی شود؛

س) به طور مرتب بازنگری شود تا اطمینان حاصل شود که مؤثر و مطابق با سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و برنامه استراتژیک سازمانی، و نیز مطابق با دیگر استراتژی‌ها و سیاست‌های سازمانی است.

#### ۱.۳.۴. استراتژی مدیریت دارایی‌ها

سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما برای استراتژی مدیریت دارایی‌ها هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند:

الف) توصیه می‌شود که استراتژی مدیریت دارایی‌ها، چگونگی دستیابی به سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها را مشخص کند. این استراتژی، سازوکاری هماهنگ‌کننده برای اطمینان از این است که فعالیت‌های صورت‌گرفته برای دارایی‌های فیزیکی به‌منظور دست‌یابی بهینه به برنامه استراتژیک سازمانی، در مسیر صحیح قرار دارند. این کار نیازمند برخورداری از برنامه یا نقشه‌ای سطح بالا برای تبدیل سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها به برنامه فعالیت‌ها و اهداف عینی و مشخص برای مدیریت دارایی‌ها در کل مجموعه دارایی‌هاست.

ب) استراتژی مدیریت دارایی‌ها بهتر است سازوکارهای رعایت الزامات این راهنما را در سطحی بالا و از طریق فعالیت‌های کسب‌وکار (شامل روش‌های اولویت‌بندی، بهینه‌سازی، پایداری و مدیریت ریسک) تشریح نماید. در صورت امکان، این استراتژی بهتر است شامل اشاره به الزامات موقعیتی و عملکردی لازم برای دارایی‌ها باشد یا اینکه راهنمایی‌هایی ارائه دهد تا اطمینان حاصل شود که این موارد در اهداف مدیریت دارایی‌ها و رویه‌های مرتبط یا ویژگی‌های کاربردی حاصل از این استراتژی‌ها مشخص می‌شوند.

ت) استراتژی مدیریت دارایی‌ها بهتر است حاوی اشاراتی به برنامه‌های بهبود باشد و راهنمایی‌های بلندمدتی برای بهبود مستمر ارائه دهد. طول دوره «بلندمدت» به سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها بستگی دارد و از سازمانی به سازمان دیگر و از صنعتی به صنعت دیگر متفاوت است.

ث) استراتژی مدیریت دارایی‌ها اغلب برحسب کارکردهای عمده کسب و کار (یا اهداف سازمانی) و گروه‌بندی‌های طبیعی مجموعه دارایی‌ها (مثل واحدهای کسب و کار، سایت‌ها یا مناطق) یا برحسب مراحل چرخه عمر منطقی دارایی‌ها تنظیم می‌شود تا از هماهنگی و همسویی فعالیت‌ها، فرایندها و توانمندسازها (مانند اطلاعات دارایی‌ها) اطمینان حاصل شود.

ج) استراتژی مدیریت دارایی‌ها بهتر است شامل اشاراتی به رویکردهای استراتژیک مورد نیاز برای ایجاد امکان تحقق سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها مانند هزینه‌یابی کل چرخه عمر، مدیریت ریسک و پایداری باشد. توصیه می‌شود که جزئیات این استراتژی به دقت مشخص شوند تا اجرای یکدست و یکپارچه آن‌ها در سیستم مدیریت دارایی‌ها میسر شود و نیز راهنمایی‌های لازم برای اجرای آن از طریق اسناد عملیاتی همچون سیاست‌های کارکردی و همچنین ایجاد طرح‌های مناسب بهبود فراهم شود.



ح) استراتژی مدیریت دارایی‌ها بهتر است واقع‌بینانه، اندیشیده و تفصیلی باشد و دیدگاه‌های تمام ذینفعان را مدنظر قرار دهد. بی‌توجهی به این موضوع ممکن است منجر به انجام کارهای غیرضروری یا نادرست، یا ناکامی در رسیدن به اهداف اصلی کسب و کار شود.

خ) سازمان در هنگام ایجاد و بازبینی استراتژی مدیریت دارایی‌ها بهتر است مطمئن شود که این استراتژی برگرفته از و مطابق با سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، برنامه استراتژیک سازمانی و دیگر استراتژی‌های سازمانی است. همچنین توصیه می‌شود که سازمان موارد زیر را نیز مدنظر قرار دهد:

- الزامات یا انتظارات ذینفعان (شامل الزامات قانونی، مقرراتی و حقوقی و سایر الزامات مدیریت دارایی‌ها) که بر مدیریت دارایی‌ها تأثیرگذارند؛
- استراتژی پیشین مدیریت دارایی‌ها، در صورتی که کاربردپذیر باشد، و هرگونه نیاز به برنامه‌گذار؛

- برنامه‌های کنونی مدیریت دارایی‌ها، در صورتی که کاربردپذیر باشند؛
- تغییر در اولویت‌هایی که سازمان از آن‌ها آگاه است یا احتمال دارد که در آینده بروز کنند؛
- پیش‌بینی تقاضا برای خدمات یا محصول (شامل اطلاعات جمعیتی و جغرافیایی و گرایش‌های مرتبط)؛

- پیش‌بینی دسترس‌پذیری و هزینه منابع ضروری، مواد اولیه و خدمات تأمین‌کنندگان ضروری؛
  - ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها؛
  - وضعیت فیزیکی دارایی‌ها، نمای سنی، انعطاف‌پذیری و تناسب با استفاده مطلوب؛
  - سازوکارهای فرسودگی دارایی، و تأثیرات و حالات خرابی؛
  - سوابق مربوط به دارایی مانند قابلیت اطمینان، سوابق نگهداشت، عملکرد عملیاتی و داده‌های وضعیت؛
  - معیارهای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت و معیارهایی برای مقایسه گزینه‌ها؛
  - روش‌های تعیین استراتژی‌های بهینه عملیات و نگهداشت شامل منابع، فواصل و توجیه انجام کار، فرایندها، رویه‌ها و استانداردها؛
  - روش‌های تحقق کارآمد فعالیت‌ها و منابع مانند سیستم‌های مدیریت کار، برنامه‌ریزی منابع و پروژه؛
  - محدودیت‌هایی از قبیل محدودیت‌های قانونی، مقرراتی، حقوقی، مالی، منابع، دسترسی فیزیکی، تدارکات و زمان‌بندی؛
  - نتایج بهینه‌کاوی<sup>۱</sup>، نتایج ممیزی و ارزیابی شیوه‌های کنونی و بهترین شیوه‌ها؛
  - نتایج یازنگری مدیریت (نک: ۷.۴)؛
  - برنامه‌ریزی سناریو، تحلیل «اگر آنگاه»<sup>۲</sup> و برنامه‌ریزی حوادث محتمل، یعنی در نظر گرفتن تأثیر رویدادهای غیرمنتظره و واکنش‌های اجتماعی. ممکن است برنامه‌ریزی سناریو به کار پیچیده‌ای تبدیل شود، بنابراین بهتر است سازمان از ابزارها و تکنیک‌های مناسب استفاده کند؛
  - تحلیل حساسیت: تغییر دادن مقدار فرضیات و متغیرهای اصلی برای تعیین اینکه کدامیک نسبت به نوسانات حساسیت بیشتری دارند، تا بدین شیوه ریسک‌ها و دیگر الزامات برای بهبود دقت تحلیل شناسایی شوند. توصیه می‌شود که سازمان‌ها از ابزارها و تکنیک‌های مناسب برای انجام تحلیل حساسیت استفاده کنند؛
  - فرصت‌هایی برای تحقق استراتژی مدیریت دارایی‌ها به روشی مقرون‌به‌صرفه‌تر، یعنی دستیابی به همان هدف عینی با هزینه‌ای کمتر بدون به خطر انداختن پایداری یا سطوح مواجهه با ریسک. چنین فرصت‌هایی را می‌توان از طریق پیشرفت‌های فناوری، شیوه‌های مدیریتی، ترتیبات قراردادی، شراکت و... شناسایی کرد؛
  - فرصت‌هایی برای افزودن ارزش، یعنی افزایش بهای دارایی یا سیستم دارایی‌ها در مقایسه با هزینه‌هایش، مثل درآمدزایی از طریق به اشتراک‌گذاری دارایی یا سیستم دارایی‌های کم‌استفاده با کاربر دیگر.
- (د) بهتر است استراتژی مدیریت دارایی‌ها نحوه استقرار سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و چگونگی پشتیبانی از برنامه استراتژیک سازمانی را مشخص کند. بهتر است این استراتژی حاوی موارد زیر باشد:
- خروجی‌های مطلوب مربوط به دارایی‌های فعلی یا جدید؛
  - خلاصه برنامه‌ها و برنامه‌های گسترده برای دستیابی به این خروجی‌های مطلوب با مسئولیت‌ها و زمان‌بندی‌های معین. توصیه می‌شود که این موارد همچنین شامل جزئیات منابع مورد نیاز برای دستیابی به برنامه‌ها و اقدامات مورد نیاز برای تحقق آن‌ها باشد؛
  - فرضیات مطرح‌شده و هزینه‌یابی مالی، در صورت امکان؛ و

1. Benchmarking  
2. What if

- اهدافی کمتی که عملکرد استراتژی مدیریت دارایی‌ها را می‌توان با آن‌ها سنجید (نک: ۱.۶.۴).
- ذ) توصیه می‌شود که ابزارهای سنجش و گزارش‌دهی مؤثر عملکرد و موفقیت استراتژی مدیریت دارایی‌ها تشریح شوند. علاوه بر اهداف کمتی، بهتر است سازمان‌ها از مجموعه‌ای هماهنگ از سنج‌های عملکردی کلیدی برای کمک به تحقق آن‌ها استفاده کنند.
- ر) در زیر، مثالی از یک استراتژی مدیریت دارایی‌ها ارائه می‌شود که برگرفته از استراتژی کسب‌وکار یک سازمان است:

#### استراتژی کسب‌وکار

بهبود ۱۵ درصدی سود کنونی (پیش از کسر مالیات) در یک دوره ۳ ساله، از طریق افزایش ظرفیت برای برآوردن افزایش ۱۰ درصدی تقاضای مشتریان، که سرمایه‌ی آن را بخش خصوصی تقبل کرده است و بازپرداخت آن از طریق سودهای آینده انجام خواهد شد.

#### استراتژی هماهنگ مدیریت دارایی‌ها

ارتقای زیرساخت اصلی برای برآوردن افزایش تقاضا، از طریق افزایش کارآمد سرمایه‌گذاری تا میزان xx میلیون تومان طی ۵ سال آینده و ایجاد و اجرای استراتژی‌های بهینه نگهداشت و عملیات.

#### ۲.۳.۴. اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها

سازمان باید اهدافی عینی را برای مدیریت دارایی‌ها ایجاد و نگهداری کند؛ این اهداف باید:  
الف) سنجش‌پذیر باشند (یعنی کمتی باشند یا دستیابی به آن‌ها از طریق ارزیابی عینی قابل نشان دادن باشد)؛

ب) برگرفته از و مطابق با استراتژی مدیریت دارایی‌ها باشند؛

ت) مطابق با تعهد سازمان برای بهبود مستمر باشند؛

ث) به تمام ذی‌نفعان مربوط از جمله خدمت‌دهندگان طرف قرارداد، اگر نیاز باشد که این افراد از وظایف خود آگاه شوند، اطلاع‌رسانی شود؛

ج) به‌طور مرتب توسط سازمان بازنگری و روزآمد شوند تا اطمینان حاصل شود که مرتبط و مطابق با استراتژی مدیریت دارایی‌ها هستند؛

ح) الزامات حقوقی، مقرراتی، قانونی و دیگر الزامات مدیریت دارایی‌ها را مد نظر قرار دهند؛

خ) انتظارات ذی‌نفعان مرتبط و الزامات تجاری، عملیاتی و مالی را مد نظر قرار دهند؛

د) ریسک‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها را مد نظر قرار دهند؛ و

ذ) فرصت‌های بهبود از جمله شیوه‌ها، تکنیک‌ها، ابزارهای مدیریت دارایی‌ها و فناوری‌های جدید را مد نظر قرار دهند (نک: ۲.۵.۶.۴).

یادآوری: می‌توان اهدافی عینی را برای سیستم مدیریت دارایی‌ها، فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها و عملکرد یا وضعیت دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها تعیین کرد.



سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما برای اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند:

الف) ضروری است اطمینان حاصل شود که اهداف عینی سنجش‌پذیر مدیریت دارایی‌ها در بخش‌های مرتبط سازمان ایجاد شده‌اند تا زمینه اجرای سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و تحقق استراتژی مدیریت دارایی‌ها فراهم شود.

ب) بهتر است که اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها برگرفته از و مطابق با اهداف عینی سازمانی باشند. (ت) بهتر است که سطوح مناسبی از مدیریت با استفاده از داده‌ها یا اطلاعات مرتبط، اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها را شناسایی، ایجاد و اولویت‌بندی کنند. در طی ایجاد اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها، مشورت با افرادی که احتمال زیادی دارد تحت تأثیر قرار بگیرند می‌تواند در حصول اطمینان از اینکه اهداف عینی منطقی هستند و از مقبولیت گسترده‌تری برخوردارند، یاری‌رسان باشد. برای کمک به اطمینان از اینکه اهداف عینی تحقق‌پذیری برای مدیریت دارایی‌ها معین شده‌اند، توجه به اطلاعات یا داده‌های منابع بیرون از سازمان مثل پیمانکاران، تأمین‌کنندگان اصلی یا سایر ذی‌نفعان نیز مفید است.

ث) توصیه می‌شود که اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها به معدودی اهداف روشن محدود شوند و تا حد امکان دارای این ویژگی‌ها<sup>۱</sup> باشند:

- مشخص (Specific)
- سنجش‌پذیر (Measurable)
- تحقق‌پذیر (Achievable)
- واقع‌بینانه (Realistic)
- زمان‌مند (Time-based)

ج) باید دقت کرد که اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها را بدون توجه کافی به هزینه تحقق این اهداف (شامل درآمد از دست‌رفته) نباید تدوین کرد. همچنین بهتر است تعارض احتمالی میان اهداف عینی را شناسایی و رفع نمود. این موضوع، توجه به تأثیرات ناشی از هر کدام از اهداف بر روی کسب‌وکار و نیز بهینه‌سازی (نک: ۲۰۳۰۳۰۴) برای تعیین بهترین ترکیب ارزشی دستاوردهای جزئی را نیز شامل می‌شود.

ح) در زیر، مثالی برای دو هدف عینی مرتبط با مدیریت دارایی‌ها ارائه شده است که در یک سازمان ایجاد شده‌اند: **برآوردن افزایش ۱۰ درصدی تقاضا در طی سه سال و حداقل بازگشت ۱۵ درصدی سرمایه‌گذاری، بدون به خطر انداختن سلامتی و ایمنی.**

جداول زمانی که طبق آن، زمان رسیدن هر قطار در مناطق مرکزی ۵ دقیقه و در سایر مناطق ۱۰ دقیقه است - هر روز و در تمام طول روز.

با تکیه بر مثال بالا به عنوان نمونه، بهتر است سازمان اطمینان حاصل کند که:

- اهداف عینی قابل تحقق هستند یعنی از لحاظ فنی عملی هستند، در توان مالی سازمان قرار دارند، منابع مورد نیاز آن‌ها در دسترس هستند، زمان‌بندی‌ها اجرایی هستند و ...

۱. از کنار هم قرار دادن نام لاتین این ویژگی‌ها، سررواژه SMART حاصل می‌شود که در اصطلاح گفته می‌شود اهداف عینی باید SMART باشند. [مترجم]

• تعارضات ذاتی قابل رفع هستند، یعنی هزینه‌ها و منابع لازم برای تحقق خدمات مذکور (هر ۵ دقیقه یک قطار)، مانع از «پازگشت ۱۵ درصدی سرمایه» نمی‌شود. اهداف کمی «به‌سختی دست‌یافتنی» اهداف باارزشی هستند، به این شرط که افراد مسئول تحقق آن‌ها را بتوان قانع کرد که این اهداف دست‌یافتنی هستند.

خ) در صورت امکان، نسبت‌های خروجی به هزینه یا ورودی (مانند هزینه هر واحد خدمت یا محصول) ارجح هستند. اهداف عینی (یا اهداف کمی) که بدون توجه کافی به هزینه یا درآمد تعیین شده باشند، ممکن است زیان‌آور باشند و موجب افت کلی سازمان شوند. همچنین بهتر است از الزامات مطلق برای حداکثر هزینه یا کاهش هزینه‌ها اجتناب شود، چرا که این کار ممکن است به ازدست رفتن غیرضروری فرصت‌ها یا صرفه‌جویی کاذب بینجامد. باوجود این باید اذعان داشت که در برخی مواقع، تدوین اهداف عینی به صورت نسبت‌ها امکان‌پذیر نیست و اعمال الزامات مطلق (مانند الزامات برگرفته از قوانین جدید) پذیرفتنی است.

د) اهداف عینی مدیریت‌داری‌ها ممکن است به شکل اهداف کمی خاص موقعیتی و عملکردی ظهور کنند که در ادامه بیشتر به این موارد خواهیم پرداخت.

اهداف کمی موقعیتی و عملکردی مدیریت‌داری‌ها بهتر است برنامه استراتژیک سازمانی و سیاست‌ها، استراتژی و اهداف عینی مرتبط مدیریت‌داری‌ها را به نتیجه‌های عملی تبدیل کنند که از طریق برنامه‌های مدیریت‌داری‌ها و کنترل عملیاتی قابل دستیابی و نگهداری باشند. توصیه می‌شود که اهداف کمی از لحاظ ریسک موجود، هزینه، وضعیت و عملکرد‌داری‌ها بهینه شوند. اهداف کمی بهینه برای وضعیت و عملکرد بهتر است از طریق فرآیندی تکرارشونده با هدف بهبود مستمر میان سیاست‌ها، استراتژی و اهداف عینی مدیریت‌داری‌ها ایجاد شوند.

هرچند سازمان‌ها بهتر است توجه کنند که هرگونه تغییری از جمله در برنامه‌های مدیریت‌داری‌ها و کنترل عملیاتی احتمال دارد بر اهداف کمی بهینه اثرگذار باشد. در چنین وضعیتی ممکن است بهینه‌سازی مجدد اهداف کمی لازم شود.

بدون برنامه استراتژیک سازمانی گویا و آشکار و نیز سیاست‌ها، استراتژی و اهداف عینی مرتبط مدیریت‌داری‌ها، تعیین اهداف کمی واقع‌بینانه وضعیت و عملکرد برای داری‌ها بسیار دشوار است.

اهداف کمی عملکرد وضعیت داری‌ها می‌توانند معیاری باشند برای:

- استانداردهای عرضه خدمت یا محصول؛
  - سطوح عرضه خدمت یا محصول؛
  - قابلیت اطمینان، دسترس‌پذیری، قابلیت نگهداشت؛
  - کارکردپذیری؛
  - بقاپذیری؛
  - ظرفیت، کمیت خروجی، کیفیت خروجی؛
  - رضایتمندی مشتری؛
  - تأثیر زیست محیطی و ایمنی؛ و
  - انطباق قانونی، مقرراتی و حقوقی یا ترکیبی از آن‌ها.
- اهداف کمی عملکردی بهتر است همسوا با اهداف عینی کسب و کار باشند و آن‌ها را به خوبی پوشش دهند.

هنگام تعریف اهداف کمی عملکردی متمرکز بر جوانب مجزای عملکرد، بهتر است دقت لازم را به عمل آورید. بسیاری از معیارهای بالقوه برای سیستم مدیریت دارایی‌ها، به رفتارهای درهم‌تنیده سیستم مربوط می‌شود که اثر نهایی آن‌ها را بهتر است با استفاده از رویکردی کل‌نگر بررسی کرد. ارائه تعریفی نامشخص از اهداف کمی عملکردی ممکن است موجب ترغیب مدیریت فعالیت‌های مجزا به صورت جداگانه شود، بدون اینکه به تأثیراتشان بر عملکرد کلی سیستم و افت کلی سازمان توجه شود.

برای مثال، هدفی کمی که فقط بر هزینه نگهداشت متمرکز است ممکن است درصدد کاهش این هزینه‌ها باشد، بدون اینکه به اثر چنین کاری بر سازمان توجه کند که ممکن است به افزایش زمان توقف<sup>۱</sup> و خرابی کارخانه منجر شود. در صورت امکان، توصیه می‌شود که این کار از طریق تعریف اهداف کمی عملکردی در قالب نسبت‌ها، همچون هزینه نگهداشت به ازای هر واحد تولید یا زمان در دسترس یا خدمت یا درآمد، انجام شود. ماهیت و چالش مدیریت دارایی‌ها، همسوکردن عملکرد دارایی‌ها با برنامه استراتژیک سازمانی است. برای تحقق این موضوع، اهداف عینی بهتر است به معیارها و اهداف کمی عملی برای دارایی‌ها تبدیل شوند. در این رابطه، نمونه‌ای در زیر ارائه می‌شود:

هدف عینی مدیریت دارایی‌ها: جداول زمانی که طبق آن هر ۵ دقیقه در مناطق مرکزی و هر ۱۰ دقیقه در سایر مناطق یک قطار برسد - هر روز و در تمام طول روز.

دست‌یابی به این هدف عینی، نیازمند موارد زیر است:

- تعداد خاصی قطار با سطح دسترس‌پذیری مشخص؛
- سطح دسترس‌پذیری مشخص برای سیستم زیرساختی شامل مسیر، علائم، سوزن خط آهن، برق و...؛ و
- منابع کافی و سیستم‌های زمان‌بندی برای اطمینان از وجود کنترل‌های مناسب بر زمان‌بندی، اعزام قطار و متصدیان. سطح بهینه دسترس‌پذیری برای چنین سیستم پیچیده‌ای را به بهترین شکلی می‌توان از طریق مدل شبیه‌سازی معین کرد. خروجی این مدل‌سازی، اهداف کمی دسترس‌پذیری بهینه را برای عناصر مجزا (قطار، مسیر، علائم و...) و برای کل سیستم فراهم می‌کند. بنابراین خروجی چنین تحلیل‌هایی، می‌تواند اهداف کمی عملکردی برای یک دارایی در حد قطعه تا یک سیستم دارایی باشد و ممکن است مشابه نمونه زیر باشد:

برای دستیابی به متوسط ۹۷ درصد دسترس‌پذیری سیستم در مسیر.

این نوع هدف کمی دسترس‌پذیری، ویژگی‌های قابلیت اطمینان را برای هر جزء سیستم در نظر می‌گیرد که معمولاً تحت عنوانی مانند «میانگین زمان بین خرابی» (MTBF) یا «میانگین زمان تا خرابی» (MTTF) و «میانگین زمان تا تعمیر» (MTTR) بیان می‌شود. این ویژگی‌های قطعات را می‌توان مستقیماً یا با استفاده از مطالعات قابلیت اطمینان، ارزیابی ریسک، مدل‌سازی فرسودگی یا مطالعات بهینه‌سازی تخمین زد.

مدل‌سازی عملکرد سیستم در این حالت ممکن است:

- مشخص کند که هدف واقع‌بینانه است یا خیر؛
- برنامه‌های بهینه‌ای برای دست‌یابی به اهداف عینی ایجاد کند (از جمله مشخصات طراحی، زمان‌بندی نگهداشت و سرمایه‌گذاری‌های ثابت)؛

- دارایی‌هایی (یا قطعات آن‌ها) را که برای تحقق هدف حیاتی هستند، شناسایی کند؛
- هزینه کلی احتمالی دست‌یابی به چنین هدفی را معین کند؛ و
- مبنایی برای سنجش عملکرد واقعی ارائه کند (که می‌تواند مفروضات را تأیید یا روزآمد کند و دقت پیش‌بینی‌های آینده را بهبود بخشد).

عوامل دیگر مانند عملکرد افراد، منابع، دانش، مهارت‌ها، انگیزش و فرهنگ و محدودیت‌های گردش نقدینگی نیز در تعیین دست‌یابی به دسترس‌پذیری سیستم بهتر است مدنظر قرار گیرند. هرچند تمام این موارد را می‌توان در طی فرایند مدل‌سازی در نظر گرفت و برای بررسی حساسیت یا تأثیر کسب‌وکار احتمالی بررسی کرد.

### ۳.۳.۴. برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها

سازمان باید برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها را برای دستیابی به استراتژی مدیریت دارایی‌ها و نیز تحقق اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها در فعالیت‌های زیر، که در طی چرخه عمر دارایی‌ها انجام می‌شوند، ایجاد و مستند و نگهداری کند:

الف) ایجاد، تحصیل یا ارتقای دارایی‌ها؛

ب) استفاده از دارایی‌ها؛

ت) نگهداشت دارایی‌ها؛ و

ث) از رده خارج کردن یا اسقاط نمودن دارایی‌ها.

**یادآوری ۱:** ایجاد، تحصیل یا ارتقا شامل طراحی، اصلاح، خرید، ساخت و راه‌اندازی می‌شود.

**یادآوری ۲:** نگهداشت همچنین شامل بازرسی، پایش وضعیت، آزمایش عملکرد، تعمیر، بازسازی و تمدید عمر دارایی‌ها می‌شود. تعویض دارایی‌های مجزا نیز ممکن است نگهداشت سیستم‌های دارایی در نظر گرفته شود.

**یادآوری ۳:** برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها ممکن است برای دارایی‌های مجزا، انواع دارایی‌ها، سیستم‌های دارایی‌ها، کل مجموعه دارایی‌ها یا سیستم کل مدیریت دارایی‌ها باشد. با این حال ضروری است که این برنامه‌ها به روشنی مرتبط باشند با آن دسته از اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها که دستیابی به آن‌ها مدنظر است.

هنگام ایجاد برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها و فعالیت‌های چرخه عمر، باید تأثیر اقدامات انجام گرفته در یک مرحله چرخه عمر بر فعالیت‌های ضروری دیگر مراحل چرخه عمر را در نظر گرفت. برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها باید بهینه و اقدامات باید اولویت بندی شده باشند. برنامه‌های متعدد (برای مثال، پوشش مجموعه‌ای از دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها) با توجه به ارزش کلی، الزامات منابع، وابستگی‌های متقابل، ریسک‌ها و تأثیر عملکرد، باید به‌طور مشترک بهینه و اولویت بندی شوند.

یادآوری: ایجاد، بهینه‌سازی، اولویت‌بندی و یکپارچه‌سازی برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، فرایندهایی تکرارشونده با هدف بهبود مستمر هستند که با ایجاد یا به‌روزرسانی استراتژی مدیریت دارایی‌ها شروع می‌شوند.

برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها باید شامل ثبت این موارد باشد:

الف) فعالیت‌ها (اقدامات) و وظایف خاص مورد نیاز برای بهینه‌سازی هزینه‌ها، ریسک‌ها و عملکرد دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها؛

ب) اختیارات و مسئولیت‌های تعیین شده برای اجرای چنین اقداماتی و برای دستیابی به اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها؛ و

ت) ابزارها و زمان‌بندی‌های تعیین شده برای انجام این اقدامات.

برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها باید به تمام ذی‌نفعان مربوط، در سطحی متناسب با مشارکت یا منافع کسب‌وکار آن‌ها در تحقق این برنامه‌ها، اطلاع داده شود.

در ایجاد برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، سازمان باید مطمئن شود که ترتیبات مقتضی، سیاست‌های کارکردی، استانداردها، رویه‌ها و فرایندها و نیز منابع و توانمندسازهای مدیریت دارایی‌ها برای اجرای مؤثر و مقرون به‌صرفه این برنامه‌ها در دسترس قرار دارند.

یادآوری: ضروری است که این برنامه‌ها واقع‌بینانه و اجرایی باشند.

برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها باید شامل اقداماتی برای بهبود سیستم مدیریت دارایی‌ها باشند (نک: ۵.۶.۴ و ۷.۴).

سازمان باید برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها را به‌طور مرتب بازنگری کند تا مطمئن شود که مؤثر و مطابق با اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها هستند.

#### ۱.۳.۳.۴. کلیات

سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما درباره برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند:

الف) برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها بهتر است فعالیت‌های مختلفی را مشخص کنند که به منظور تحقق هر یک از اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها، بهتر است انجام شوند. توصیه می‌شود این برنامه‌ها مسئولیت و اختیار متناسب با هر فعالیت را معین کنند و زمان‌بندی هر کار مستقل را مشخص کنند تا از زمان‌بندی کلی هدف عینی مدیریت دارایی‌ها تبعیت کرده باشند. همچنین این برنامه‌ها بهتر است منابع مناسب (مانند منابع مالی، انسانی، تجهیزاتی و تدارکاتی) را برای هر فعالیت مشخص کنند.

ب) سازمان هنگام ایجاد و نگهداری برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، بهتر است به موارد زیر توجه کند:

- سیاست‌ها و استراتژی مدیریت دارایی‌ها؛
- اهداف کمی وضعیت و عملکرد و اهداف عینی کنونی مدیریت دارایی‌ها؛

- مدیریت ریسک (نک: ۷.۴.۴)؛
- سازوکارهای خرابی و فرسودگی، سوابق وضعیت دارایی‌ها و پیش‌بینی وضعیت دارایی‌ها در آینده، و نماهای عملکرد؛
- تردید در مفروضات برنامه‌ریزی، دانش و داده‌ها (این موضوع بهتر است در ارزیابی ریسک و در بازنگری یا روزآمدسازی برنامه‌ها و الزامات جمع‌آوری داده‌ها در آینده، منعکس شود)؛
- هزینه‌های چرخه عمر؛
- قابلیت‌ها یا محدودیت‌های مالی و منابع؛
- الزامات قانونی، مقرراتی و حقوقی و سایر الزامات مدیریت دارایی‌ها؛
- محدودیت‌های زمان‌بندی، دگرگونی فصلی و سایر متغیرهای محیط کسب و کار؛
- زمان‌های انتظار برای تولید، کسب اطلاعات مشتری، توافقات برنامه‌ریزی، تأییدات سرمایه‌گذاری و...؛
- کارهای برنامه‌ریزی، تجهیز کردن و دسترسی به دارایی‌ها یا به منابع کمیاب یا مهم؛
- اهداف عینی بهبود؛
- نتایج بازنگری مدیریت (نک: ۷.۴)؛
- فرصت‌های تحقق برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها به روشی مقرون‌به‌صرفه‌تر (که ممکن است در طی مرحله برنامه‌ریزی استراتژیک فراموش شده یا در دسترس نبوده باشد)، یعنی دستیابی به هدف و سطحی از عملکرد یا وضعیت مورد نیاز با هزینه‌ای کمتر بدون به‌خطر انداختن سطوح مواجهه با ریسک یا پایداری. چنین فرصت‌هایی را می‌توان از طریق فرایند بهینه‌سازی، برنامه‌ریزی تاکتیکی، وجود تخفیف برای کالاها یا خدمات و... شناسایی کرد؛ و
- فرصت‌های ارزش‌افزایی (اگر امکان‌شان باشد، که ممکن است در طی مرحله برنامه‌ریزی استراتژیک فراموش شده یا در دسترس نبوده باشد)، یعنی افزایش ارزش دارایی یا سیستم دارایی در مقایسه با هزینه‌هایش. با این فرض که انجام این کار به‌طور کلی برای سازمان مطلوب است، بهتر است سازمان به دنبال روش‌هایی برای افزایش بهره‌وری بدون افزایش هزینه‌ها یا به‌خطر انداختن سطوح مواجهه با ریسک یا پایداری باشد.



ت) برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها بهتر است با توجه کافی به تأثیر وسیع ترشان بر کسب و کار، ایجاد شوند. بی‌توجهی به تأثیر کامل تصمیم‌های مدیریت دارایی‌ها ممکن است تأثیرات زیانباری همچون موارد زیر را در پی داشته باشد:

- عملکرد نامطلوب زیست محیطی (مثلاً به دلیل فناوری قدیمی) تأثیری زیانبار بر سازمان از لحاظ جرائم قانونی و مقرراتی، ازدست دادن اعتبار و کسب و کار، و موشکافی بیشتر درباره مدیریت دارایی‌های سازمان دارد؛
- افزایش زمان توقف برای انجام نگهداشت و ...، که منجر به ارائه خدمات ضعیف به مشتریان می‌شود؛
- از دست دادن دانش یا تخصص ضروری درون سازمان به واسطه برون‌سپاری فعالیت‌های حیاتی؛
- افزایش ریسک‌های سلامتی و ایمنی برای کارکنان (مثلاً قرار دادن کارکنان در معرض محیطی خطرناک به جای استفاده از فناوری در دسترس و مقرون به صرفه کنترل از راه دور)؛
- افزایش هزینه یا کاهش درآمد به دلیل زمان‌بندی نامطلوب فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده؛ و
- برنامه‌هایی که در زمان بندی مورد نظر تحقق پذیر نیستند، زیرا این برنامه‌ها بدون مشارکت مناسب طرف‌های سوم مانند تأمین‌کنندگان یا پیمانکاران تهیه شده‌اند.

ث) توصیه می‌شود که افراد مسئول تحقق برنامه‌های مدیریتی کاملاً مشخص شوند. بسیاری از سازمان‌ها این مسئولیت را در شرح مشاغل تعریف می‌کنند، درحالی‌که سایر سازمان‌ها مشخصات مسئولیت تحقق برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها را در خود برنامه می‌گنجانند.

ج) ریسک، هزینه و عملکرد مرتبط با دارایی‌ها بهتر است به‌طور مشترک مدیریت و برنامه‌ریزی شوند تا تأثیر ترکیبی آن‌ها بر کسب و کار اعمال شود. توصیه می‌شود از روش‌های مناسب برای ارزیابی و بهینه‌سازی تعامل میان این عناصر استفاده شود.

ح) توصیه می‌شود که برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها شامل برنامه‌های بلندمدت تعویض دارایی‌ها باشند تا دورنمایی از الزامات تعویض دارایی‌ها در آینده و نیازهای تأمین مالی مرتبط ارائه دهند تا جایگزین‌های تعویض و تقسیم هزینه‌ها [برای جلوگیری از انباشتگی هزینه‌ها بر روی هم] را بتوان از پیش برنامه‌ریزی کرد.

خ) در مقابل، احتمال دارد برنامه‌های ایجاد شده در سایر سیستم‌های مدیریتی نیز اثری نامطلوب بر برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها داشته باشند و همچنین نیازمند توجه دقیق باشند؛ برای نمونه می‌توان به یک برنامه فروش اشاره کرد که سازمان را مقید به سطحی از خروجی می‌کند که ناپایدار است و اجازه نمی‌دهد فعالیت‌های نگهداشت به خوبی اجرا شوند.

#### ۲.۳.۳.۴. بهینه‌سازی استراتژی و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها

یکی از ویژگی‌های اصلی برنامه‌ها و استراتژی خوب مدیریت دارایی‌ها، بهینه‌سازی هزینه‌ها و ریسک‌ها و عملکرد در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت و در مواجهه با انتظارات متعارض ذی‌نفعان است. بنابراین فرایندهای بهینه‌سازی برای کیفیت استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اثربخشی و بازدهی برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، حیاتی هستند.

سازمان‌ها هنگام بهینه‌سازی استراتژی و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند.

الف) توصیه می‌شود که سازمان‌ها از روش‌هایی بی‌نقص و قابل‌ممیزی برای بهینه‌سازی استفاده کنند که متناسب با اهمیت و پیچیدگی تصمیمات اتخاذ شده باشند، و نیز از سازگاری فرضیات درباره اهمیت عوامل دخیل مطمئن شوند.

ب) بهینه‌سازی شامل فرایندهای زیر است:

- شناسایی تمام عواملی که ممکن است بر استراتژی یا تصمیم مورد نظر تأثیرگذار باشند؛
- تعیین اهمیت آن‌ها (شامل وابستگی‌های متقابل و اهداف متعارض)؛
- تحلیل تعامل‌ها و سناریوها و گزینه‌های تصمیم‌گیری مختلف، شامل بررسی حساسیت به تردید به داده‌ها یا فرضیات؛ و
- انتخاب بهترین حالت مصالحه در چارچوب الزامات یا محدودیت‌های مذاکره‌ناپذیر.

ت) بهترین حالت مصالحه بهتر است استراتژی یا تصمیمی در نظر گرفته شود که منجر به ترکیب حداقلی هزینه‌های چرخه عمر، ریسک‌ها، هزینه‌های ازدست رفتن خدمات یا محصول و سایر تأثیرات منفی بر اهداف کسب و کار (مانند آسیب به اعتبار یا پایداری) می‌شود. این معیار بهینه‌سازی را گاهی «هزینه فراگیر مالکیت»<sup>۱</sup> یا «تأثیر فراگیر کسب و کار»<sup>۲</sup> می‌نامند. در تعیین وزن دهی، اهمیت یا حساسیت عوامل دخیل در این «هزینه» یا «تأثیر» فراگیر، نیز در اطلاع‌رسانی و تشریح نتایج بهینه‌سازی به ذی‌نفعان از لحاظ مصالحه‌هایی که ضرورتاً روی می‌دهند، باید دقت کافی لحاظ شود. برای مثال، سازمان‌ها بهتر است از به کار بردن عبارت و مفاهیم «ترازکردن» هزینه‌ها و ریسک‌ها اجتناب کنند؛ نقطه تراز (تأثیر یا اهمیت برابر عوامل هزینه‌ای یا ریسکی مختلف) با ترکیب بهینه (حداقل تأثیر یا هزینه ترکیبی) تفاوت دارد.

ث) سازمان بهتر است که معیارهای بهینه‌سازی و اولویت‌بندی را بر اساس اهداف کمی و ارزش‌های استراتژیک



سازمان و از طریق تعیین «بالا به پایین» حساسیت و اهداف عینی با وزن دهی مناسب، ایجاد کند. با این حال، ارزیابی عملی «چه کاری و در چه زمانی ارزش انجام دادن را دارد» بهتر است از طریق رویکردی «پایین به بالا» انجام شود؛ این رویکرد بهتر است از بهینه‌سازی فعالیت‌ها یا مداخله‌های خاص در دارایی‌های مجزا شروع شود و تا هماهنگی بهینه تمام فعالیت‌های چرخه عمر یک دارایی یا سیستم دارایی‌ها گسترش یابد و به برنامه‌ریزی بهینه چندین فعالیت در سطح چندین دارایی منتهی شود. شکل ۵ نشان

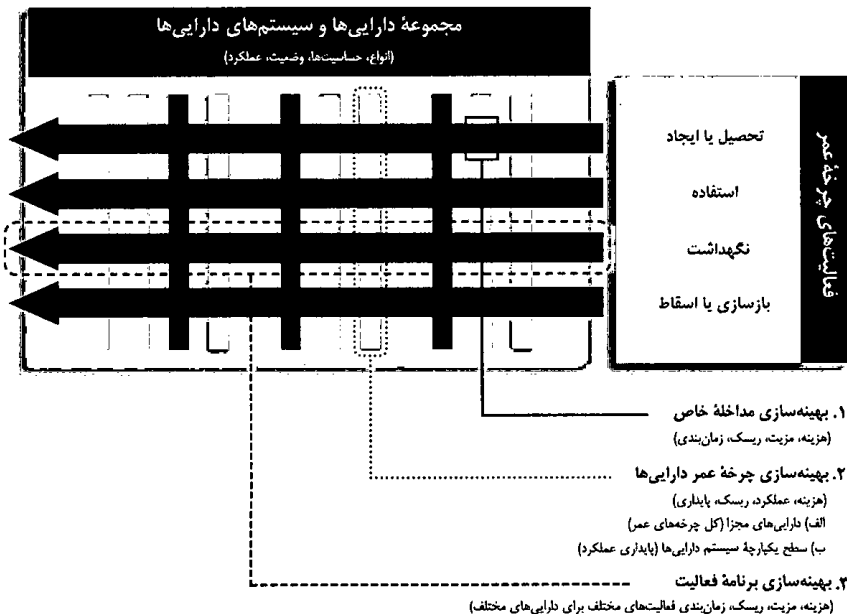
1. Total Cost of Ownership  
2. Total Business Impact



می‌دهد که چگونه این سه حوزه اصلی بهینه‌سازی بر یک مجموعه دارایی قابل اعمال است. این مراحل نمایانگر بهینه‌سازی موارد زیر هستند:

- اقدامات یا مداخلات مجزا برای دارایی‌های مجزا (مثلاً «آیا انجام این فعالیت نگهداشت برای این دستگاه به صرفه است، و اگر بله، در چه زمانی؟»)
- ترکیب فعالیت‌ها در یک دارایی یا در دارایی‌های متفاوت یک سیستم دارایی:
  - فعالیت‌های گوناگون چرخه عمر برای یک دارایی، یعنی بهترین ترکیب سرمایه‌گذاری، استفاده، نگهداشت و بازسازی. برای مثال، ممکن است بین چرخه بهینه تمیزکاری یک مبدل حرارتی و عمر اقتصادی لوله‌های مبدل حرارتی (به دلیل آسیب جمعی ناشی از فرایند تمیزکاری) نوعی تأثیر متقابل وجود داشته باشد؛
  - فعالیت‌های صورت‌گرفته بر روی عناصر مختلف یک سیستم دارایی که دارای تأثیرات متقابل هستند، مانند سطح تماس چرخ قطار با ریل، سیستم خنک‌کننده یا تهویه و تجهیزات و تأسیساتی که از آن‌ها محافظت می‌کنند.
- اجرای برنامه فعالیت‌ها مانند شناسایی مسیر بحرانی، یکسان‌سازی منابع و تجمیع کارها (مثلاً استراتژی‌های توقف کارخانه برای تعمیرات، که ترکیب فعالیت‌ها مثلاً از نظر استفاده مشترک از دسترسی به قطعات یا سایر هزینه‌های بالاسری مشترک، ممکن است مزایایی در پی داشته باشد).

شکل ۵ - الزامات ابتدایی بهینه‌سازی فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها



ج) روش، منابع و میزان دقت اعمال شده برای بهینه‌سازی بهتر است با حساسیت و پیچیدگی هر مورد مجزا تناسب داشته باشد. روش‌های بهینه‌سازی ممکن است کیفی یا کمی باشند که در هر صورت بهینه‌سازی بهتر است شامل انجام محاسبات ریاضی صحیح دربارهٔ عناصر ریسک و قابلیت اطمینان و نیز تعامل میان عوامل متعارض، برای شناسایی بهترین حالت مصالحه باشد.

#### ۴.۳.۴. برنامه‌ریزی حوادث محتمل

- برای شناسایی و واکنش در برابر حوادث و موقعیت‌های اضطراری و حفظ تداوم فعالیت‌های حیاتی مدیریت دارایی‌های سازمان باید رویه‌ها و برنامه‌هایی را ایجاد، اجرا و نگهداری کند. سازمان در هنگام ایجاد برنامه‌ها و رویه‌ها باید این موارد را در نظر بگیرد:
- الف) ریسک‌های مربوط به دارایی‌ها که، در صورت وقوع، می‌توانند منجر به موقعیت‌های اضطراری یا حوادث شوند؛
- ب) اختلالات احتمالی برای فعالیت‌های حیاتی مدیریت دارایی‌ها؛
- ت) مناسب‌ترین اقدامات برای واکنش در برابر هر حادثه یا موقعیت اضطراری، و کاهش پیامدهای احتمالی؛
- ث) شایستگی و آموزش کارکنان مورد نیاز برای واکنش در مواقع اضطراری؛
- ج) نیازهای ذی‌نفعان مرتبط که ممکن است تحت تأثیر حوادث یا موقعیت‌های اضطراری قرار گیرند، یا ممکن است برای حمایت از سازمان برای واکنش در برابر چنین رویدادهایی به آن‌ها نیاز باشد.
- این برنامه‌ها و رویه‌ها باید نحوهٔ مدیریت و واکنش سازمان در برابر حوادث و موقعیت‌های اضطراری را معین کنند، و باید حاوی اطلاعاتی دربارهٔ این موارد باشند:
- ۷) مؤسسه‌های بیرونی، خدمات اضطراری و کارکنانی که حضورشان در چنین مواقعی ضرورت دارد، از جمله اطلاعات تماس آن‌ها؛
- ۸) تمهیدات ارتباطات درونی و بیرونی؛
- ۹) چگونگی حفظ یا بازیابی فعالیت‌های حیاتی مدیریت دارایی‌ها هنگام بروز اختلال؛
- ۱۰) تدارک منابع و نگهداشت هر گونه تجهیزات یا امکانات یا خدماتی که ممکن است در هنگام بروز اختلالات، حوادث یا موقعیت‌های اضطراری مورد نیاز باشند؛
- ۱۱) ثبت اطلاعات ضروری در ضمن مدیریت و واکنش در برابر حوادث و موارد اضطراری؛ و
- ۱۲) فرایند بازگشت به عملیات عادی.

برای آمادگی در برابر حوادث و موارد اضطراری و واکنش و استمرار فعالیت‌های مهم مدیریت دارایی‌ها، سازمان باید به‌طور مرتب رویه‌ها و برنامه‌های خود را بررسی و آزمایش و در صورت لزوم اصلاح کند.  
 یادآوری: لازم است که برنامه‌های حوادث محتمل سازمان، پس از آزمایش یا وقوع حوادث یا موقعیت‌های اضطراری یا اختلالات، بازنگری شوند.

#### ۱.۴.۳.۴. کلیات

توصیه می‌شود که سازمان نیازهای واکنش در برابر حوادث و موارد اضطراری را ارزیابی کند، برای رفع این نیازها برنامه‌ریزی کند، رویه‌ها و فرایندهای لازم برای مواجهه با آن‌ها را ایجاد کند، واکنش‌های برنامه‌ریزی شده‌اش را بیازماید و به دنبال ارتقای اثربخشی واکنش‌ها در مواقع لازم باشد.

برای مثال، سازمان بهتر است موارد اضطراری ناشی از حالت‌های زیر را مدنظر قرار دهد:

- خرابی چشمگیر دارایی‌های حیاتی که منجر به قطع شدن ارائه خدمت یا عرضه به مشتریان یا بروز موقعیتی خطرناک می‌شود؛

- وضعیت‌های نامساعد جوی مانند بادهای شدید، سیل، بارش سنگین برف و اصابت صاعقه؛

- نشت ناخواسته مایعات یا گازهای خطرناک؛

- انفجار یا آتش‌سوزی؛

- قطع برق یا ازکارافتادن سیستم‌های کنترل؛ و

- ترکیبی از رویدادها یا ریسک‌هایی که ممکن است به موقعیتی اضطراری منجر شود.

بسیاری از سازمان‌ها فرایند ارزیابی ریسک و استفاده از فعالیت‌های شناسایی ریسک را در تعیین اینکه به کدام حوادث و موارد اضطراری باید توجه کنند، مفید خواهند یافت.

سازمان بهتر است تجهیزات اضطراری مناسب را ایجاد، شناسایی و فراهم کند و دسترس‌پذیری و عملکرد آن‌ها را به‌طور منظم بررسی و ترجیحاً آزمایش کند.

برنامه‌های حوادث محتمل (نک: ۲.۴.۳.۴) بهتر است هم به پیامدهای آتی حوادث توجه کنند و هم، در صورت لزوم، مراحل ادامه کار را تا ارائه دوباره عرضه یا خدمت ایمن و پایدار به مشتریان را پوشش دهند.

هدف اقدامات تمرینی بهتر است آزمایش اثربخشی حیاتی‌ترین بخش‌های برنامه‌های اضطراری و آزمایش کامل بودن فرایند برنامه‌ریزی اضطراری باشد. درحالی‌که تمرینات رومیزی ممکن است در فرایند برنامه‌ریزی مفید باشند، توصیه می‌شود اقدامات تمرینی تا حد امکان واقع‌بینانه باشند تا اثرگذار باشند. این کار ممکن است نیازمند اجرای شبیه‌سازی حادثه در ابعاد واقعی باشد. در صورت امکان و عملی بودن، بهتر است خدمات‌دهندگان بیرونی در مواقع اضطراری را تشویق کنید تا در این شبیه‌سازی مشارکت کنند.

نتایج اقدامات تمرینی، حوادث و موارد اضطراری بهتر است ارزیابی شوند و تغییراتی که ضروری تشخیص داده می‌شوند بهتر است اعمال شوند.

سازمان بهتر است برنامه‌های حوادث محتمل را به‌طور منظم و در فواصل زمانی مشخص بازبینی کند تا مطمئن شود که کارآمد هستند، یعنی ریسک‌های کنونی پیش‌روی سازمان را به‌طور مؤثری پوشش می‌دهند. راهنمایی‌های بیشتر دربارهٔ ایجاد مدیریت مستمر کسب‌وکار را می‌توانید در استاندارد BS 25999-1 مشاهده کنید.

#### ۲.۴.۳.۴. برنامه‌های حوادث محتمل

برنامه‌های حوادث محتمل بهتر است فعالیت‌هایی را مشخص کنند که در زمان بروز مواقع اضطراری بهتر است انجام شوند، و توصیه می‌شود که این برنامه‌ها موارد زیر را دربرگیرند:

- شناسایی موارد اضطراری و حوادث احتمالی، و ترکیب‌های حوادث و موارد اضطراری؛
- مشخص کردن افرادی برای پذیرفتن مسئولیت در زمان بروز موارد اضطراری؛
- جزئیات فعالیت‌هایی که کارکنان در موارد اضطراری بهتر است انجام دهند، از جمله فعالیت‌هایی که کارکنان بیرون از سازمان بهتر است انجام دهند؛
- مسئولیت، اختیار و وظایف کارکنانی که نقش‌های خاصی در موارد اضطراری ایفا می‌کنند؛
- پیش‌بینی اقدامات لازم برای توجیه وضعیت و ایمنی کارکنان؛
- پیش‌بینی امکانات رفاهی و امدادی برای کارکنانی که احتمالاً برای دوره‌های طولانی درگیر موقعیت اضطراری خواهند بود؛
- رویه‌های تخلیه؛
- شناسایی و موقعیت‌یابی تمام مواد خطرناک، و نیز اقدامات اضطراری لازم؛
- ارتباط با سازمان‌های بیرونی که در موارد اضطراری خدمات ارائه می‌کنند؛
- برقراری ارتباط با نهادهای قانونی، همسایگان و عموم مردم؛
- حفاظت از مدارک و تجهیزات حیاتی؛ و
- در دسترس بودن اطلاعات ضروری در مواقع اضطراری، مانند نقشه‌های تأسیسات کارخانه، داده‌های مربوط به مواد خطرناک، رویه‌ها، دستورالعمل‌های کاری و شماره تلفن‌ها. همچنین در مواقعی که دسترسی به اطلاعات با روش‌های معمول ذخیره و بازیابی اطلاعات و روش‌های معمول برقراری ارتباط ممکن نیست، بهتر است از تضمین دسترسی به اطلاعات اطمینان حاصل شود.

دخالت سازمان‌های بیرونی در واکنش و برنامه‌ریزی اضطراری بهتر است به روشنی مستند شود. در صورت لزوم، توصیه می‌شود که این سازمان‌های بیرونی را به خوبی دربارهٔ مواقع احتمالی دخالت آن‌ها راهنمایی کنید و اطلاعات مورد نیاز را برای تسهیل حضور ایشان در فعالیت‌های واکنشی را در اختیارشان قرار دهید. همچنین بهتر است به حضور سازمان‌های بیرونی در ضمن تمرین‌های اضطراری، چه برای مشارکت و چه به‌عنوان ناظران مستقل، توجه کنید.

#### ۳.۴.۳.۴. منابع و تجهیزات اضطراری

نیازهای مربوط به منابع و تجهیزات اضطراری را بهتر است شناسایی کنید و تجهیزات را به میزان کافی فراهم آورید. مکان و نحوهٔ دسترسی به این تجهیزات اضطراری نیز بهتر است مستند شود و اطلاع‌رسانی شود. در مورد مکان این

تجهیزات و منابع توصیه می‌شود به ماهیت ریسک احتمالی نیز توجه کنید، به گونه‌ای که در هنگام بروز پیشامد یا موارد اضطراری، دسترسی به این تجهیزات و منابع مسدود نشود. تجهیزات را بهتر است در فواصل معین بازرسی و ترجیحاً آزمایش کنید تا از استمرار دسترس پذیری و عملکرد آن‌ها مطمئن شوید.

نمونه‌هایی از چنین تجهیزاتی عبارتند از:

- سیستم‌های هشدار؛
- تجهیزات عیب‌یابی؛
- ابزارها؛
- قطعات یدکی مهم؛
- سیستم‌های ارتباطی (مانند امکانات مرکز تماس به تناسب موقعیت)؛
- وسایل حمل و نقل (مثل خودروی همه‌جا‌رو)، تجهیزات مانع‌بردار (مانند اهر برقی، تجهیزات برش، جرقه‌گیر و بالابر)، و پوشاک حفاظتی؛
- نیروی ماهر در دسترس به تعداد کافی، برای بسیج کردن طبق برنامه مورد نیاز؛
- اطلاعاتی همچون برنامه‌ها، رویه‌ها، نقشه‌های فنی، نقشه‌های جغرافیایی و شماره تلفن‌ها؛
- تأمین نور و نیروی برق اضطراری؛ و
- تجهیزات آتش‌نشانی، تجهیزات امداد پس از وقوع سیل و تجهیزات کمک‌های اولیه.



1. All-terrain vehicle (ATV)

## ۴.۴. کنترل‌ها و توانمندسازهای مدیریت دارایی‌ها

### ۴.۴.۱. مسئولیت‌ها، اختیار و ساختار

سازمان باید ساختاری سازمانی برای نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارها ایجاد و نگهداری کند، به نحوی که مطابق با تحقق برنامه‌ها، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌های سازمان باشند.

این نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارها باید تعریف و ثبت شوند و به افراد مرتبط اطلاع داده شوند. یادآوری: اگر ساختار سازمان مطابق با تحقق الزامات میرنامه شده در بند ۴ است، نیازی به ایجاد ساختار سازمانی مجزا نیست.

با انجام اقدامات زیر، مدیریت ارشد باید شواهدی را ارائه کند که حاکی از تعهدش به ایجاد، توسعه و اجرای سیستم مدیریت دارایی‌ها و بهبود مستمر اثربخشی این سیستم باشند: الف) تعیین یکی از اعضای مدیریت ارشد که، صرف نظر از سایر مسئولیت‌ها، مسئول تمام امور طراحی، نگهداشت، مستندسازی، بازبینی و ارتقای سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان باشد؛

ب) تعیین عضو (یا اعضای) از مدیریت که مسئولیت ایشان حصول اطمینان از این موضوع است که دارایی‌ها و سیستم دارایی‌ها الزامات برنامه‌ها، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها را محقق می‌کنند و این افراد باید اختیار لازم را برای انجام این کار داشته باشند؛

ت) شناسایی و پایش الزامات و انتظارات ذی‌نفعان سازمان و اتخاذ تصمیم‌هایی مرتبط و بهنگام، تا حدی که این موارد بر مدیریت دارایی‌های سازمان اثرگذار باشند؛

ث) اطمینان از اینکه استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها مطابق با برنامه استراتژیک سازمان است؛

ج) مد نظر قرار دادن تأثیرهای نامطلوبی که سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها، اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها ممکن است بر دیگر ابعاد سازمان بگذارند. در مقابل، باید مراقب باشید که برنامه‌های تهیه شده در سایر بخش‌های سازمان اثر نامطلوبی بر مدیریت دارایی‌ها نداشته باشند؛

ح) اطمینان از اینکه سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها، اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها با موفقیت اجرا می‌شوند؛

خ) اطمینان از اینکه ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها، شناسایی و ارزیابی و کنترل شده‌اند و در چارچوب کلی مدیریت ریسک سازمان مد نظر قرار گرفته‌اند؛

د) اطمینان از اینکه منابع کافی در دسترس قرار دارند؛

ذ) ذی‌نفعان مرتبط را از اهمیت پیروی از الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها برای تحقق برنامه استراتژیک سازمان مطلع سازند.

سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما درباره ساختار، اختیار و مسئولیت‌ها هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند.

الف) اجرای موفق مدیریت دارایی‌ها مستلزم تعهد مدیریت ارشد است. مدیریت ارشد بهتر است مسئولیت‌های مشخصی برای مدیریت سیستم‌های دارایی‌ها تعیین کند که شامل مسئولیت پاسخ‌گویی مناسب در قبال عملکرد (مالی یا غیرمالی) و مسئولیت سرمایه‌گذاری‌ها یا هزینه‌ها باشد. افرادی را که مسئولیت این فعالیت‌ها را به عهده می‌گیرند گاهی «مدیران دارایی» می‌نامند. همچنین مدیریت ارشد بهتر است مطمئن شود که این افراد، مسئولیت‌ها را پذیرفته‌اند و از اختیار کافی برای اجرای مؤثر آن‌ها برخوردارند؛ نیز بهتر است مطمئن شوید که این افراد شایسته هستند، منابع کافی برای انجام وظایف‌شان را در اختیار دارند و از آزادی عملیاتی برای بهینه‌سازی هزینه و اثربخشی این منابع در راستای سیاست‌ها، استراتژی و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها برخوردارند.

ب) توصیه می‌شود که مسئولیت‌ها و اختیارهای تمام افرادی که وظایفی را در سیستم مدیریت دارایی‌ها بر عهده دارند، تعریف کنید. چنین مسئولیت‌ها و اختیارهایی از جمله بهتر است برای افراد زیر تعریف شوند:

- مدیریت ارشد؛
  - مدیران دارایی‌ها؛
  - مهندسین، طراحان و متخصصین فنی؛
  - کاربران فرایند؛
  - کارکنان نگهداشت؛
  - بازرسان؛
  - پیمانکاران؛ و
  - افرادی که مسئول آموزش مدیریت دارایی‌ها و تسهیل فرایندها و تکنیک‌های مدیریت دارایی‌ها هستند.
- ت) مسئولیت‌ها و اختیارهای مدیریت دارایی‌ها بهتر است در ساختاری متناسب با سازمان مستند شود. این کار را می‌توان در یک یا چند ساختار زیر انجام داد، یا اینکه سازمان ساختاری جایگزین برای این کار معین کند (نک: ۵.۴.۴):

- رویه‌های کاری و شرح وظایف؛
- شرح مشاغل؛ و
- بسته آموزشی انتصاب افراد (نک: ۳.۴.۴).

اگر سازمان تصمیم بگیرد تا شرح مشاغل حاوی سایر جنبه‌های نقش‌ها و مسئولیت‌های کارمندان را منتشر کند، در این صورت توصیه می‌شود که مسئولیت‌های مدیریت دارایی‌ها نیز در همان شرح مشاغل آورده شوند.

ث) ساختار سازمانی نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارها نقش مهمی در اجرای موفق مدیریت دارایی‌ها دارند. توصیه می‌شود که از ایجاد ساختاری سازمانی که سنجش‌های عملکردی، مسئولیت‌ها و کارکردها را دسته‌بندی و از هم مجزا می‌کند، اجتناب کنید. الزامات کلیدی مدیریت دارایی‌ها عبارتند از بهینه‌سازی و رویکرد چرخه عمر؛ که در صورت جداسازی فعالیت‌ها از یکدیگر، دستیابی به این موارد دشوار می‌شود. برای نمونه، هزینه کل چرخه عمر را فقط با توجه به هزینه‌های پروژه، و نادیده گرفتن عملکرد و درآمد متعاقب و الزامات نگهداشت

و مراقبت از دارایی‌ها، نمی‌توان بهینه کرد. همچنین هزینه‌های عملیاتی را بدون در نظر گرفتن تأثیرشان بر بهره‌وری و ریسک نمی‌توان بهینه ساخت.

توصیه می‌شود که مدیریت ارشد تلاش کند تا ساختاری سازمانی از نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارات ایجاد کند که امکان رؤیت و مقایسه درآمد یا عملکرد مرتبط با دارایی یا محصول یا خدمت را با کار و هزینه مربوط تسهیل کند. هر ساختاری برای نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارات، مزایا و معایبی دارد. ماهیت کسب‌وکار سازمان، و در واقع فرهنگ سازمان، در انتخاب ساختار اتخاذ شده تأثیرگذار است. برای مثال، برخی سازمان‌ها از طریق ایجاد مراکز سود یا سرمایه‌گذاری به این ساختار رسیده‌اند و دیگر سازمان‌ها از طریق هزینه‌یابی بر اساس فعالیت‌ها و ترکیب کردن آن با تخصیص درآمدهای توزیعی یا تخمینی و توافقات سطح خدمات میان واحدها به این ساختار دست یافته‌اند.

چنین ترتیبی بهتر است موارد زیر را ارائه دهند:

• شناسایی آسان و سریع ارزش سرمایه و هزینه‌های مرتبط با عملیات و نیز تأثیر چرخه عمر (تأثیر بلندمدت) هر تغییری در هزینه‌ها؛

• پاسخ‌گویی درباره عملکرد دارایی و هزینه‌های مرتبط؛

• اجتناب از سنجش‌های عملکردی متعارض برای واحدهای مختلف، چرا که گاهی که چنین سنجش‌هایی ممکن است به سوددهی یکی از واحدها در ازای ضرردهی کلی سازمان منجر شوند؛

• اجتناب از اتکا بر دوره‌های بودجه‌بندی و تأمین مالی سالیانه که ممکن است مانع از اتخاذ رویکرد چرخه عمر [برای دارایی‌ها] شود؛

• ترغیب کل گروه برای جستجوی مستمر در پی روش‌هایی برای بهینه‌سازی عملکرد، هزینه‌ها و سطوح ریسک موجود؛ و

• مسئولیت و اختیار برای اجرای آسان و سریع تغییرات مفید برای سازمان.

(ج) توصیه می‌شود که ساختارهای سازمانی، از طریق نمودار سازمانی یا دیگر شیوه‌ها، آشکارا به اطلاع تمام کارکنان مرتبط برسد و به‌طور منظم روزآمد شود.

(ح) مدیریت ارشد علاوه بر تعیین مسئولیت برای اطمینان از اینکه دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها خروجی مورد نظر را ارائه می‌دهند، بهتر است مسئولیتی نیز برای مدیریت اثربخش سیستم (فرایندهای) مدیریت دارایی‌های سازمان معین کند. احتمال اینکه دارایی‌ها در طی زمان عملکرد رضایت‌بخشی داشته باشند اندک است، مگر اینکه سیستم مدیریت دارایی‌ها به‌طور مؤثری فعالیت نماید.

(خ) توصیه می‌شود که مدیریت ارشد الزامات و انتظارات تمام ذی‌نفعان سازمان را شناسایی کند. به‌کارگیری تکنیک‌هایی همچون تحلیل نیازهای ذی‌نفعان، نظرسنجی از کارمندان و مشتریان، صندوق‌های پیشنهاد و انتقاد، تالارهای گفتگو و مدیریت تقاضا نیز بهتر است مدنظر قرار گیرند (نک: ۴.۴.۴).

(د) مدیریت ارشد معمولاً در بهترین جایگاه قرار دارد تا مطمئن شود که استراتژی، سیاست‌ها و مدیریت دارایی‌ها مطابق با برنامه استراتژیک سازمانی هستند و نیز بتواند موقعیت‌هایی را مشخص کند که عملکرد نامطلوب دارایی‌ها ممکن است تحقق برنامه استراتژیک سازمانی را به خطر بیندازد.



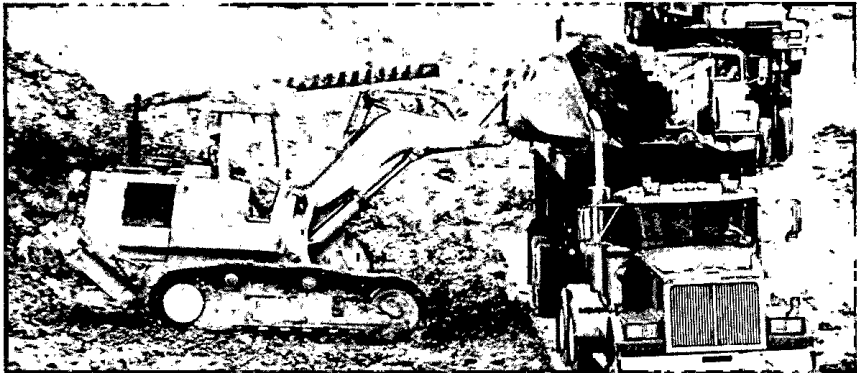
د) مدیریت ارشد بهتر است مطمئن شود که منابع کافی همچون تجهیزات، منابع انسانی، تخصص و آموزش برای ایجاد و نگهداری سیستم مدیریت دارایی‌ها در دسترس قرار دارند. منابع وقتی کافی تلقی می‌شوند که برای تحقق فعالیت‌ها و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، شامل پایش و سنجش عملکرد، کفایت کنند. برای سازمان‌های برخوردار از سیستم‌های مدیریت دارایی‌ها، کافی بودن منابع را تا حدودی می‌توان از طریق مقایسه دستاوردهای برنامه‌ریزی شده اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها با نتایج واقعی ارزیابی کرد. همچنین باید توجه داشت که آیا این منابع، بیش از اندازه بوده‌اند یا خیر.

ر) بند ۱.۳.۳.۴ (چ) راهنمایی‌ها و مثال‌هایی درباره تأثیرات زیان‌بار احتمالی ارائه می‌کند که برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها ممکن است بر سایر واحدهای سازمان داشته باشند و برعکس، تأثیراتی که ممکن است برنامه‌های ایجادشده در سایر واحدهای سازمان بر مدیریت دارایی‌ها داشته باشند.

ز) توصیه می‌شود که مدیریت ارشد اهمیت رعایت الزامات مدیریت دارایی‌ها را به منظور تحقق برنامه استراتژیک سازمان، به سازمان و طرف‌های سوم (پیمانکاران، شرکا و...) اطلاع‌رسانی کند (نک: ۴.۴.۴).

س) مسئولیت نهایی شناسایی، ارزیابی و مدیریت ریسک‌ها بر عهده مدیریت ارشد است. بنابراین ضروری است که مدیریت ارشد از فعالیت‌ها و رویه‌های مرتبط رضایت داشته باشد و اینکه تمام افراد مرتبط از ریسک‌ها آگاهی داشته و آن‌ها را مد نظر قرار دهند. توصیه می‌شود که سازمان فهرستی از ریسک‌های سازمانی تهیه کند و ضروری است که ریسک‌های مهم مرتبط با دارایی‌ها در این فهرست ثبت شوند (نک: ۷.۴.۴).

ش) توصیه می‌شود که مدیریت ارشد از کارآمدی برنامه‌ها، اهداف کمی، اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها مطمئن شود. صرف ایجاد این موارد به هیچ‌وجه تضمینی برای تحقق آن‌ها نیست. بنابراین برنامه‌ها، اهداف کمی، اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌های سازمان (کارهای سرمایه‌ای و نگهداری) بهتر است در فواصل متناسب تعیین شده توسط مدیریت ارشد ارزیابی شوند (نک: ۷.۴ و ۵.۶.۴).



#### ۲.۴.۴. برون‌سپاری فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها

هنگامی که سازمانی تصمیم می‌گیرد بخش‌هایی از مدیریت دارایی‌ها را برون‌سپاری کند که مطابقت با الزامات بند ۴ را تحت تأثیر قرار می‌دهد، سازمان باید بر این بخش‌ها کنترل داشته باشد. سازمان باید نحوه کنترل این بخش‌ها و ادغام آن‌ها در سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان را تعیین و مستند کند. سازمان باید موارد زیر را نیز شناسایی و مستند کند:

الف) فرایندها و فعالیت‌هایی که قرار است برون‌سپاری شوند (از جمله دامنه و مرزهای فعالیت‌ها و فرایندهای برون‌سپاری‌شده و سطح مشترک آن‌ها با فعالیت‌ها و فرایندهای خود سازمان)؛

ب) فرایندها و محدوده به‌اشتراک‌گذاری دانش و اطلاعات بین سازمان و خدمات‌دهنده طرف قرارداد؛ و

ت) اختیارات و مسئولیت‌های درون سازمان برای مدیریت فعالیت‌ها و فرایندهای برون‌سپاری‌شده.

بسیاری از سازمان‌های فعال در زمینه مدیریت دارایی‌ها برای دریافت خدمات مدیریت دارایی‌ها، استراتژی‌هایی برای عقد قرارداد و پیمان‌هایی برای زنجیره تأمین ایجاد کرده‌اند. مدل‌های ارتباط کسب‌وکار مانند مهندسی و خرید ساخت (EPC)، مشارکت بخش خصوصی با بخش دولتی (PPP)، پروژه‌های بهبود جدید با مشارکت مالی بخش خصوصی (PFI) و قراردادهای ساخت و راه‌اندازی و انتقال (BOT) ظهور کرده‌اند تا ترکیبات مختلفی از سازمان‌ها بتوانند برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها و سرمایه‌گذاری‌های پیچیده دارایی‌ها را انجام دهند. چنین قراردادهایی ممکن است منجر به این شوند که سازمان بیشتر فعالیت‌های مدیریت دارایی‌های خود را از برنامه‌ها، اهداف عینی و استراتژی‌های مدیریت دارایی‌ها گرفته تا فعالیت‌های برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها را به‌طور مؤثر برون‌سپاری کند.

یکی از الزامات بخش اول این راهنما (PAS 55-1) این است که از مدیریت ریسک، ارزش و پایداری «حدود قرارداد» اطمینان حاصل شود و مالک دارایی و مدیر دارایی، کنترل مناسبی بر مرزهای قرارداد داشته باشند. این موضوع به‌ویژه زمانی صدق می‌کند که سازمان‌های طرف سوم خدمات ارائه می‌کنند که نفع بلندمدتی در موفقیت سازمان ندارند. به همین دلیل، بخش اول این راهنما مستلزم نظارتی مستند همراه با اختیارات و مسئولیت‌های کاملاً مشخص است. بسیاری از سازمان‌ها از طریق عقد نوعی پیمان با تأمین‌کنندگان خود این الزام را رعایت می‌کنند که در آن، پاداش‌ها و تنبیه‌ها متناسب با عملکرد دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها و تحقق اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها هستند.

وقتی سازمانی برای برون‌سپاری یکی از الزامات (یا قسمتی از الزامات) بخش اول این راهنما اقدام می‌کند، بهتر است از کنترل بر این فرایندها مطمئن شود. برای مثال شاید لازم شود که خدمات‌دهنده طرف قرارداد، برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها را ایجاد و نیز اجرا کند. در چنین حالتی، سازمان بهتر است مطمئن شود که این برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها با اهداف کمی، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌های خود منطبق هستند. به علاوه،

توصیه می‌شود که سازمان از مطابقت تمام الزاماتِ دیگر بخش اول این راهنما مانند ملاحظات پایداری و چرخه عمر، اجرای تحت کنترل برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، پایش عملکردی و بهبود مستمر نیز مطمئن شود. توصیه می‌شود که هنگام تعیین میزان پیشنهادی برون‌سپاری، اطمینان حاصل شود که الزامات و جنبه‌های مرتبط بخش اول این راهنما به روشنی در جزئیات قرارداد ذکر شده‌اند و در فرایند مناقصه تفهیم شده‌اند. نقش‌ها، اختیار و مسئولیت‌های تمام طرف‌های قرارداد بهتر است به روشنی مشخص و پذیرفته شود. توصیه می‌شود که برون‌سپاری مسئولیت‌های مدیریت دارایی‌ها به شیوه‌ای سنجش‌پذیر تعریف شود. ممکن است سازمانی در پایداری که مفاد و شرایط برخی از قرارداد‌های فعلی به میزان کافی جوانب بخش اول این راهنما را پوشش نمی‌دهد. ارزیابی ریسک ناشی از چنین وضعیت‌هایی و نیز اقدامات لازم برای کنترل یا کاهش چنین ریسک‌هایی بهتر است مطابق با بند ۷.۴.۴ انجام شوند.

#### ۷.۴.۴. آموزش، آگاهی و شایستگی

سازمان باید مطمئن شود که تمام افراد تحت کنترل مستقیم خودش که در حال انجام فعالیت‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها هستند، از لحاظ تحصیلات یا آموزش یا تجربه، شایستگی کافی دارند.

*یادآوری:* با استفاده از چارچوب الزامات شایستگی می‌توان از میزان شایستگی مدیریت دارایی‌ها اطمینان حاصل کرد (برای نمونه‌هایی از چارچوب‌های الزامات شایستگی مربوط، به بخش کتاب‌شناسی رجوع کنید).

هنگامی که فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها برون‌سپاری می‌شوند، سازمان باید مطمئن شود که خدمات‌دهندگان طرف قرارداد دارای ترتیبی مناسب هستند که از طریق آن‌ها می‌توانند با اطمینان نشان دهند که کارکنانی شایسته دارند.

سازمان باید برنامه‌هایی را برای منابع انسانی مورد نیاز برای ایجاد و اجرای سیستم مدیریت دارایی‌های خود ایجاد کند. سازمان باید الزامات شایستگی برای این دسته از منابع انسانی را مشخص کند و آموزش‌های لازم برای دستیابی افراد به این شایستگی‌ها را تدارک ببیند.

سازمان باید مفاد این آموزش‌ها را تهیه و سوابق مرتبط را نگهداری کند. سازمان باید فرایندها و رویه‌هایی را ایجاد، اجرا و نگهداری کند تا افرادی که تحت نظارتش کار می‌کنند از این موارد آگاه شوند:

الف) ریسک‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها که مربوط به فعالیت‌های کاری آنان است و نیز مزایای حاصل از عملکرد فردی برای مدیریت دارایی‌ها؛

ب) نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد و اهمیت پیروی از برنامه‌ها، رویه‌ها، فرایندها و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها؛ و

ت) پیامدهای محتمل فاصله گرفتن از رویه‌ها و فرایندهای مشخص مدیریت دارایی‌ها.

#### ۱.۳.۴.۴ کلیات

منابع، برنامه‌ها و الزامات شایستگی و آموزش بهتر است متناسب با برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها باشند تا اطمینان حاصل شود که منابع انسانی لازم برای برآوردن تعهدات کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت برنامه وجود دارند. به علاوه، بهتر است سازمان‌ها به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند:

الف) بهتر است سازمان‌ها رویه‌های مؤثری برای اطمینان از شایستگی کارکنان برای انجام کارکردهای تخصیص داده شده در زمینه مدیریت دارایی‌ها داشته باشند.

ب) عناصر زیر بهتر است در فرایند آموزش، آگاهی و شایستگی مدیریت دارایی‌ها لحاظ شوند:

- شناسایی نظام مند شایستگی‌ها و آگاهی مورد نیاز در زمینه مدیریت دارایی‌ها در تمام سطوح و کارکردهای سازمان؛

- ترتیبی برای شناسایی و اصلاح نواقص میان سطح کنونی و سطح مورد نیاز شایستگی و آگاهی کارکنان از مدیریت دارایی‌ها؛

- تدارک آموزش‌هایی که ضروری ارزیابی شده‌اند، به شیوه‌ای نظام مند و بهنگام؛

- ارزیابی کارکنان به منظور اطمینان از اینکه دانش و شایستگی مورد نیاز برای مدیریت دارایی‌ها را کسب کرده و حفظ می‌کنند؛

- نگهداری سوابق مناسب آموزشی و شایستگی کارکنان؛

ت) توصیه می‌شود که برنامه آموزش و آگاهی از مدیریت دارایی‌ها (که ممکن است بخشی از برنامه آموزشی گسترده‌تری باشد) برای پوشش زمینه‌های زیر، ایجاد و نگهداری شود:

- توجه کارکنان درباره ترتیبات مدیریت دارایی‌های سازمان و نیز نقش‌ها و مسئولیت‌های خاص آن‌ها در این ترتیبات؛

- اطمینان از نظام مند بودن انتصاب کارکنان هنگام ورود آن‌ها به سازمان، انتقال میان سایت‌ها یا واحدهای کاری، یا تغییر شغل‌ها یا نقش‌ها؛

- ارائه آموزش درباره ریسک‌ها و ترتیبات مدیریت دارایی‌ها، اقدامات احتیاطی و نیز رویه‌هایی که بهتر است در هر قسمت رعایت شوند (این آموزش‌ها بهتر است قبل از شروع به خدمت ارائه شوند)؛

- ارائه آموزش‌های خاص درون سازمانی یا برون سازمانی برای کارکنان دارای نقش‌های خاص در مدیریت دارایی‌ها مانند مدیریت ریسک، هزینه‌یابی چرخه عمر، بهینه‌سازی، مهندسی قابلیت اطمینان، نگهداشت، بازرسی، پایش وضعیت، تحلیل علت ریشه‌ای؛

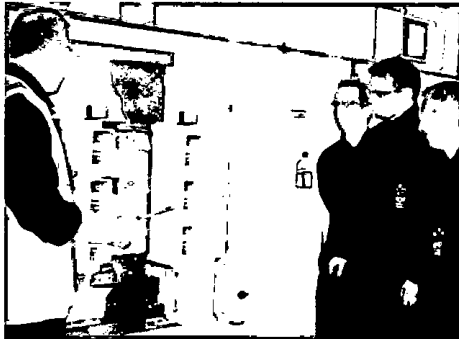
- تشریح نقش‌ها و مسئولیت‌های مدیریت ارشد (شامل مسئولیت‌های حقوقی شرکتی و فردی) برای اطمینان از اینکه سیستم مدیریت دارایی‌ها، ریسک‌ها را تحت کنترل دارد و ضررهای احتمالی به سازمان را تا سطوح قابل تحملی کاهش می‌دهد؛

- اطمینان از اینکه برنامه‌های آگاهی و آموزش برای پیمانکاران و کارگران موقت دخیل در فعالیت‌های مدیریت دارایی‌های سازمان فراهم شده است؛ و

- اطمینان یافتن از ارائه نظام مند بازآموزی و به‌روزرسانی مستمر برای تمام کارکنان سازمان.

ث) سازمان بهتر است فرایندها و رویه‌هایی را با توجه به نقش کارکنان ایجاد، اجرا و نگهداری کند تا افراد در حال کار تحت نظر سازمان از موارد زیر آگاه باشند:

- پیامدهای (احتمالی یا واقعی) ریسک‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها که ناشی از فعالیت‌های کاری آن‌ها، رفتار آن‌هاست و نیز مزایای مدیریت دارایی‌ها که حاصل بهبود عملکرد شخصی آن‌هاست؛
  - نقش‌ها و مسئولیت‌ها و نیز اهمیت آن‌ها در رعایت فرایندها و رویه‌ها و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، همچنین مطابقت با الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها از جمله واکنش و آمادگی در مواقع اضطراری و الزامات برنامه‌ریزی حوادث محتمل (نک: ۴.۳.۴)، و همچنین تأثیر بر سایر فرایندهای مدیریتی؛ و
  - پیامدهای احتمالی فاصله گرفتن از فرایندها و رویه‌های مشخص شده.
- ج) رویه‌های آموزشی بهتر است سطوح مختلف موارد زیر را نیز دربرگیرند:



- اختیار؛
- مسئولیت؛
- توانایی؛
- سواد و مهارت‌های زبانی؛ و
- ریسک.

ح) اثربخشی آموزش و سطح شایستگی حاصل از آن را بهتر است ارزیابی کنید. این کار ممکن است شامل ارزیابی به‌عنوان بخشی از آموزش باشد یا اینکه به صورت بررسی‌های میدانی متناسب انجام شود تا کسب‌کردن یا نکردن

شایستگی را مشخص نماید یا تأثیر میان مدت آموزش ارائه شده را بررسی کند.

خ) توصیه می‌شود که سازمان مشاوره کند و در پی هر گونه بازخورد از نقص در آموزش، آگاهی یا شایستگی از سوی کارکنان و پیمانکاران باشد تا بهبود مستمر را تسهیل کند و از شناسایی و رعایت الزامات آینده اطمینان یابد.

#### ۲.۳.۴.۴. شایستگی در مدیریت دارایی‌ها

فعالیت‌ها و فرایندهای سیستم مدیریت دارایی‌ها نیازمند یکپارچگی و هماهنگی بسیاری از جوانب کسب‌وکار هستند و به گستره وسیعی از شایستگی‌های فردی و سازمانی وابسته هستند. سازمانی که به‌شدت به عملکرد دارایی‌های فیزیکی وابسته است، بهتر است به‌طور فعال توازن میان این شایستگی‌ها را ایجاد و نگهداری کند و تحت نظارت قرار دهد. به‌ویژه، سیستم مدیریت دارایی‌ها بهتر است ارائه‌کننده مهارت‌ها و شایستگی‌های کافی در انجام فعالیت‌ها و فرایندهای کلیدی باشد که در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرند (برای مثال‌های چارچوب‌های الزامات شایستگی مرتبط، نک: کتاب شناسایی).

سازمان باید مطمئن شود که اطلاعات مربوط به مدیریت دارایی‌ها به خوبی به کارکنان و دیگر ذی‌نفعان، از جمله خدمات‌دهندگان طرف قرارداد، اطلاع داده می‌شوند و از آن‌ها اطلاعات دریافت می‌شود.

سازمان باید مطمئن شود که دربارهٔ موارد زیر، بسته به ارتباط و اقتضای آن‌ها، با ذی‌نفعان مشورت می‌کند:

الف) ایجاد برنامه‌ها، اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها؛

ب) ایجاد سیاست‌های کارکردی، استانداردهای مهندسی، فرایندها و رویه‌ها؛

ت) ارزیابی ریسک و تعیین کنترل‌ها؛

ث) تحقیق دربارهٔ حوادث؛ و

ج) بهبود مستمر سیستم مدیریت دارایی‌ها.

توصیه می‌شود که سازمان از طریق فرایندهای ارتباطی و مشاوره‌ای، افرادی را که تحت تأثیر فعالیت‌هایش قرار دارند یا به سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان علاقه‌مند هستند، نسبت به مشارکت در مدیریت خوب دارایی‌ها و نیز حمایت از اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌های خود ترغیب نماید.

اطلاع‌رسانی محدود به انتشار اطلاعات نیست، بلکه به وسیلهٔ اطلاع‌رسانی بهتر است از ارائه، دریافت و درک اطلاعات مربوط به مدیریت دارایی‌ها در سرتاسر سازمان اطمینان حاصل شود. اطلاع‌رسانی مؤثر فرایندی دوطرفه، هم از پایین به بالا و هم از بالا به پایین است.

مشاوره، فرایندی است که مدیریت و سایر کارکنان یا نمایندگان‌شان، از طریق آن به‌طور مشترک به بحث و بررسی دربارهٔ موضوع‌های مورد علاقهٔ دوطرف می‌پردازند. مشاوره شامل جستجوی راه‌حل‌هایی مطلوب برای مشکلات از طریق مبادلهٔ دیدگاه‌ها و اطلاعات است.

نمونه‌هایی از افرادی که ممکن است تحت تأثیر سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان قرار بگیرند یا به آن علاقه‌مند باشند شامل مشتریان، مالکان یا سرمایه‌گذاران سازمان، کارکنان تمامی سطوح سازمان، تأمین‌کنندگان و خدمات‌دهندگان طرف قرارداد، جامعهٔ محلی، خدمات اضطراری، بیمه‌گران، دولت یا نهادهای نظارتی، ممیزان و بازرسان بیرونی می‌شوند.

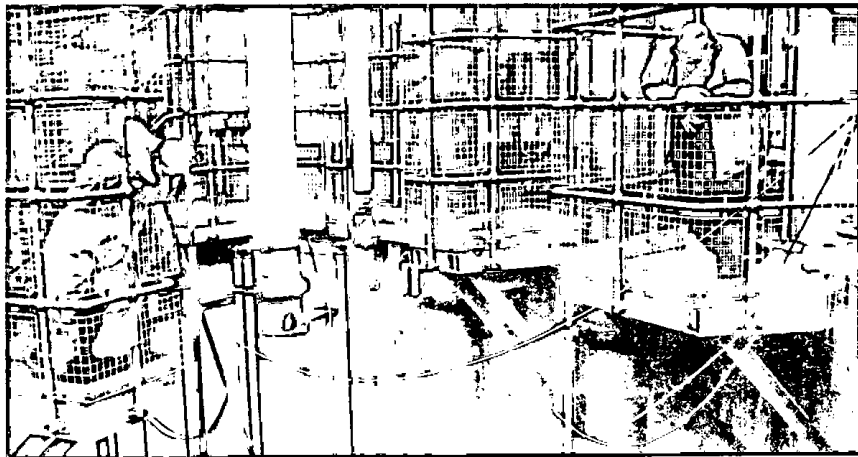
استفادهٔ صحیح از مشاوره و مشارکت می‌تواند ابزار مهمی باشد برای توسعهٔ نیروی کار، ارتقای کارگروهی، مسئولیت و پاسخ‌گویی فردی و جمعی و نیز خلق فرهنگ سازمانی برای بهبود مستمر.

نمونه‌هایی از سازوکارهای شیوهٔ خوب در مشاوره و اطلاع‌رسانی به کارکنان و پیمانکاران در زیر ارائه شده است:

• لحاظ کردن مسائل مدیریت دارایی‌ها در:

- مشاوره‌ها و نشست‌های رسمی مدیریت و کارکنان؛
- جلسات توجیهی برای کارکنان، پیمانکاران و سایر طرف‌های علاقه‌مند.

- برنامه‌هایی برای ترغیب کارکنان به انجام فعالیت‌های بهبود و بازبینی و مشاوره‌ای مدیریت دارایی، از جمله ایجاد یا اصلاح مواردی مانند:
    - برنامه‌های مدیریت دارایی؛
    - سیاست‌های کارکردی؛
    - استانداردها؛ و
    - فرایندها و رویه‌ها.
  - مشارکت کارکنان در شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک؛
  - مشارکت کارکنان در رسیدگی به حوادث؛
  - کانال‌های رسمی و غیررسمی برای ارائه بازخورد به مدیریت، از طریق سازوکارهایی همچون صندوق پیشنهاد و انتقاد، خط تلفن مستقیم، ملاقات با مدیریت؛
  - استفاده از شبکه‌های اینترنت سازمانی برای انتشار بهنگام اطلاعات مربوط؛
  - سیستم‌های مدیریت دانش؛
  - تابلوهای اعلانات که حاوی داده‌های عملکردی مدیریت دارایی‌ها و سایر اطلاعات مدیریت دارایی‌ها هستند؛ و
  - خبرنامه مدیریت دارایی‌ها.
- در صورت امکان، بهتر است سازمان‌ها برای مشتریان خود اطلاع‌رسانی فعال و اثربخش داشته باشند. نمونه‌هایی از شیوه‌های خوب برای مشاوره و اطلاع‌رسانی به مشتریان در زیر آورده شده است:
- خبرنامه‌ها؛
  - انتشار در مطبوعات؛
  - وب‌سایت‌های آموزشی؛
  - نظرسنجی از مشتری؛
  - خدمات مشاوره‌ای برای مدیریت تقاضا به مشتریان؛
  - تحقیقات برای تعیین تمایل مشتریان به هزینه‌کردن به منظور دریافت سطح خاصی از خدمات؛
  - منشور مشتری‌مداری و برنامه‌های غرامت منتشرشده؛
  - ارائه اطلاعات عمومی در مکان‌هایی مانند جاده‌های دردست‌احداث یا کارگاه‌های عمرانی، که در آن‌ها فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها در مناطق عمومی در حال انجام است.
  - مراکز تماس مشتریان، پیام‌ها، اعلامیه‌ها و ...، به ویژه هنگامی که ارائه خدمتی دچار وقفه شده است.
- توصیه می‌شود که سازمان روش مشاوره و اطلاع‌رسانی درباره اطلاعات مربوط به مدیریت دارایی‌ها به کارکنان، پیمانکاران، مشتریان و سایر طرف‌های علاقه‌مند را مستند کند و ارتقا بخشد.



۵.۴.۴. مستندسازی سیستم مدیریت دارایی‌ها

سازمان باید مستندسازی روزآمد را ایجاد، اجرا و نگهداری کند تا مطمئن شود که سیستم مدیریت دارایی‌ها به خوبی قابل درک، قابل اجرا و قابل انتقال به سایرین است. مستندسازی در سیستم مدیریت دارایی‌ها باید این موارد را دربرگیرد:

الف) توصیف عناصر اصلی سیستم مدیریت دارایی‌ها و تعامل آن‌ها، و نحوه دسترسی به اسناد مرتبط؛

ب) اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها؛ و

ت) اسناد، از جمله سوابق، مورد نیاز بند ۴ این راهنما.

اگر فقدان مستندات ممکن است منجر به ناکامی در دستیابی به سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها یا ناکامی در کنترل ریسک‌های شناسایی شده مدیریت دارایی‌ها شود، سازمان باید معیارهایی عملیاتی و رویه‌هایی مستند ایجاد کند.

یادآوری ۱: نیازی نیست که استراتژی، سیاست‌ها و دیگر عناصر سیستم مدیریت دارایی‌ها به شکل اسنادی جداگانه تهیه شوند.

یادآوری ۲: مهم است که مستندسازی متناسب با سطح پیچیدگی و ریسک‌های تحت مدیریت باشد. همچنین بهتر است مستندسازی متناسب با سطحی باشد که اسناد در آن سطح استفاده می‌شوند و نیز در حداقل سطح مورد نیاز برای اثربخشی و بازدهی نگه داشته شود.



سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما برای مستندسازی سیستم مدیریت دارایی‌ها هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند:

الف) اطلاع‌رسانی دربارهٔ نیت و انسجام فعالیت از طریق مستندسازی امکان‌پذیر می‌شود. توصیه می‌شود که سازمان مستندات روزآمد کافی در اختیار داشته باشد تا مطمئن شود که سیستم مدیریت دارایی‌هایش این قابلیت را دارد که به خوبی درک شود و به‌طور اثربخش و کارآمدی به کار گرفته شود. البته تهیهٔ اسناد خاص برای مدیریت دارایی‌ها الزامی نیست، به شرطی که مستندات و فرایندهای کنونی الزامات بخش اول این راهنما را محقق کنند. به‌عنوان قاعده‌ای کلی، تنها زمانی بهتر است اقدام به مستندسازی کرد که ارزش افزوده‌ای در پی داشته باشد.

میزان مستندسازی سیستم مدیریت دارایی‌ها از سازمانی به سازمان دیگر ممکن است متفاوت باشد، بسته به:

- اندازهٔ سازمان و نوع فعالیت‌هایش؛
- پیچیدگی فرایندها و تعاملات آن‌ها؛
- شایستگی کارکنان؛ و
- اینکه تا چه حد ضرورت دارد که تحقق الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها اثبات شود.

ب) سازمان قبل از ایجاد هرگونه مستندات جدید برای نظارت بر فعالیت‌های مدیریت دارایی‌هایش، بهتر است نیازهای مستندسازی خود را بازبینی کند. در عمل، سازمان‌ها غالباً مستنداتی را در سطوح عملیاتی درون کارکردها یا واحدها در اختیار دارند، اما هماهنگی و هم‌راستایی فعالیت‌ها ممکن است به‌خوبی تحت نظارت نباشد، به‌ویژه هنگامی که این اسناد در بخش‌های مختلف کسب و کار یا حتی در سازمان‌های مختلف ایجاد شده‌اند.

افزون‌براین، معدودی از اسناد جدید گاهی برای مدیریت بهبود مستمر و هماهنگی سیستم مدیریت دارایی‌ها با رویه‌های عملیاتی لازم می‌شوند.

ت) الزامی برای ایجاد مستندات در ساختاری مشخص برای مطابقت با بخش اول این راهنما وجود ندارد. الزامی هم برای پدیدآوردن یک راهنمای مجزا برای مدیریت دارایی‌ها برای تشریح محدودهٔ سیستم مدیریت دارایی‌ها، عناصر اصلی آن و تعاملات آن‌ها نیست. بر عهدهٔ خود سازمان است که مشخص کند چه ساختاری به بهترین وجه نیازهای کسب و کارش را برآورده می‌کند. برای بسیاری از سازمان‌ها، برخورداری از سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و استراتژی مدیریت دارایی‌های مجزا، به‌همراه سندی که محدوده و مسئولیت‌های اصلی و اسناد عملیاتی سیستم مدیریت دارایی‌ها را تشریح می‌کند، باعث ایجاد ارزش می‌شود و هم‌راستایی سازمانی را بهبود می‌بخشد. اگر سازمانی از قبل دارای سیستم مدیریت باشد، این رویکرد برای تشریح ارتباطات مشترک میان سیستم فعلی و الزامات بخش اول این راهنما می‌تواند بسیار مؤثر و مناسب باشد.

ث) معدودی از عناصر سیستم مدیریت دارایی‌ها هستند که بخش اول این راهنما، شواهد مستند و گویایی را برای آن‌ها الزامی می‌داند. این عناصر عبارتند از:

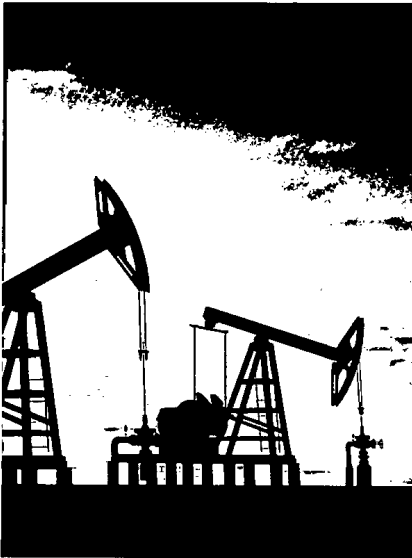
- سیاست‌های مدیریت دارایی؛
- استراتژی مدیریت دارایی؛
- برنامه‌های مدیریت دارایی؛

- نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارها؛
  - چگونگی کنترل بخش‌های بیرون‌سیاری شده سیستم مدیریت و یکپارچه‌سازی آن‌ها در سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان (نک: ۲.۴.۴)؛ و
  - سوابق (نک: ۶.۶.۴).
- (ج) بخش اول این راهنما در صورتی سازمان را ملزم به انجام مستندسازی و نگهداری مستندات بیشتر می‌کند که نبود آن‌ها منجر به ناکامی در موارد زیر شود:
- دستیابی سازمان به سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها؛
  - کنترل ریسک‌های شناسایی شده مدیریت دارایی‌ها؛ و
  - اجرای اثربخش و مقرون به صرفه برنامه‌های مدیریت دارایی‌های سازمان.
- به بیان دیگر، میزان مستندسازی به استفاده و نیاز احتمالی بستگی دارد - اتخاذ نوعی سیاست استانداردسازی که تمام وضعیت‌ها را یکسان در نظر می‌گیرد، کافی نیست. توصیه می‌شود که سازمان در تعیین سطح پوشش مستندات متناسب برای هر زمینه یا فعالیت، با این پرسش جلورود که در صورت نبود مستندات، چه مسائل و مشکلاتی ممکن است پیش آید.
- (ح) بهتر است هر سازمانی میزان مستندسازی مورد نیاز و رسانه مورد استفاده را مشخص کند. علاوه بر موارد مذکور در بند فرعی (ت) در بالا، بخش اول این راهنما به تعداد محدودی از انواع مستندات اشاره می‌کند که می‌توان در سیستم مدیریت دارایی‌ها از آن‌ها استفاده کرد که شامل معیارهای عملیاتی، استانداردها، رویه‌ها، استراتژی‌ها و سیاست‌های کارکردی می‌شوند. همچنین سازمان‌ها ممکن است انواعی از مستندات همچون مشخصات فنی، دستورالعمل‌های فنی، دستورالعمل‌های کاری یا دفترچه راهنما را برای کنترل فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها مورد استفاده قرار دهند.
- (خ) سیاست‌های کارکردی مدیریت دارایی‌ها با پشتیبانی از سیاست‌های کلی مدیریت دارایی‌ها، چارچوبی برای کنترل برخی فعالیت‌های خاص مرتبط با مدیریت دارایی‌ها (مانند مدیریت زیست‌محیطی و ایمنی، سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت، خرید، عملیات، خدمات مشتریان، نگهداشت و عقد قرارداد؛ نک: ۵.۴.۴-خ) فراهم می‌کنند. سیاست‌های کارکردی معمولاً در سازمان لازم‌الاجرا هستند و در صنایع مختلف اسمی مختلفی به آن‌ها اطلاق می‌شود. ضروری است تا چنین اسنادی با سیاست‌های اتخاذ شده توسط سازمان، که اصول و الزامات (شامل سیاست‌های مدیریت دارایی) سازمان را در سطحی بالا تعریف می‌کنند، مطابقت داشته باشند. همچنین سیاست‌های کارکردی، هنگامی که با مدیریت فعالیت‌های درون سیستم مدیریت دارایی‌ها مرتبط هستند، بهتر است با استراتژی مدیریت دارایی‌ها همسو باشند و توسط آن هدایت شوند.
- (د) سیاست‌های کارکردی، نیروی کار را درباره آنچه از آنان انتظار می‌رود توجیه می‌کند و مرزهای انحراف مجاز را مشخص می‌کند. این سیاست‌ها به مدیران در اجرای اهداف و برنامه‌های تعیین شده مدیریت دارایی‌ها کمک می‌کنند و همچنین این اهداف و برنامه‌ها را درون مرزهای به دقت تعریف شده محدود می‌کنند. هنگام تدوین سیاست‌های کارکردی، باید دقت کرد که با سایر چنین سیاست‌هایی تداخل نداشته باشند یا مدیران

را چنان محدود نکنند که قادر به انجام اقدامات مناسب برای مدیریت بهینه چرخه عمر دارایی‌ها نباشند. همچنین بهتر است که سیاست‌های کارکردی، با اهمیت و ارزش دارایی‌ها و نیز فعالیت‌های مربوط تناسب داشته باشند.

د) سازمان‌ها می‌توانند برنامه‌های کارکردی، استراتژی‌های کارکردی و سیاست‌های کارکردی متعددی برای مدیریت دارایی‌ها داشته باشند که عمدتاً می‌توانند شامل این موارد باشند:

- هزینه‌یابی فعالیت و حسابداری دارایی‌ها؛
- پایش عملکرد، وضعیت، بازرسی و نگهداشت؛
- استفاده یا بهره‌برداری از دارایی‌ها؛
- برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی؛
- سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت و هزینه‌یابی چرخه عمر؛
- برنامه‌ریزی حوادث محتمل و موارد اضطراری؛
- مدیریت دانش، اطلاعات و داده‌ها؛
- سیاست‌های انتظارات مشتری و مدیریت تقاضا؛
- ابعاد زیست‌محیطی و مصرف بهینه انرژی، مانند منابع تجدیدپذیر، بازیافت، مدیریت پسماند، پاک‌ی هوا، بهداشت؛



- منابع انسانی، شایستگی‌ها و توسعه مهارت‌ها؛
- مدیریت تغییر و نوآوری؛
- اصلاح، جایگزینی، اسقاط و بازیافت دارایی‌ها؛
- ارزیابی و مدیریت ریسک؛
- مدیریت سلامت، ایمنی و محیط‌زیست؛
- قطعات یدکی، مواد اولیه و خرید؛
- مدیریت تأمین‌کننده و پیمانکار؛ و
- ارتباط با نهاد‌های نظارتی.

بنا بر معیار مستندسازی ذکرشده در بند فرعی (ث) در بالا، ایجاد رویه‌های مستند می‌تواند یکی از الزامات پراهمیت برای سازمان باشد. واژه «رویه» اغلب در استانداردهای سیستم مدیریت استفاده می‌شود و لذا ممکن است سردرگمی‌های درباره معنای رویه و ارتباطش با فرایند وجود داشته باشد. به بیان ساده، فرایند نوعی فعالیت است و رویه، رسمی‌سازی این

فرایند است که چگونگی اجرای فرایند را بیان می‌کند (نک: PAS 99). رویه ممکن است مستند هم بشود، اما الزامی در این کار نیست (نک: بخش اول همین راهنما، ۲۷.۳).

ر) سازمان خودش تصمیم می‌گیرد که آیا برای اطمینان از آنچه در بند فرعی (ث) در بالا گفته شد، نیاز به مستندسازی رویه وجود دارد یا خیر. نمونه‌هایی از رویه‌های مستند شده‌ای که سازمان تشخیص می‌دهد که برای کنترل فعالیت‌های مدیریت دارایی‌هایش به آن‌ها نیازمند است، عبارتند از:

- طراحی، خرید، ساخت، نصب و راه‌اندازی تجهیزات جدید؛
- بازرسی، تأیید و کنترل قراردادها؛
- بهره‌برداری از کارخانه و تجهیزات؛
- فعالیت‌های تعمیر، نگهداری و بازرسی؛
- کالیبراسیون و نگهداشت تجهیزات آزمایشی و ابزارها؛
- نوسازی، بازسازی، اصلاح و اسقاط تجهیزات؛ و
- مدیریت قطعات یدکی.

#### ۶.۴.۴. مدیریت اطلاعات

سازمان، با در نظر گرفتن تمام مراحل چرخه عمر دارایی‌ها، باید اطلاعات مورد نیاز مدیریت دارایی‌ها برای رعایت الزامات بند ۴ این راهنما را شناسایی کند. کیفیت این اطلاعات باید متناسب باشد با فعالیت‌ها و تصمیم‌های مدیریت دارایی‌هایی که از آن‌ها پشتیبانی می‌کند. سازمان باید سیستم یا سیستم‌هایی را برای مدیریت اطلاعات مدیریت دارایی‌ها طراحی، اجرا و نگهداری کند. کارکنان و سایر ذی‌نفعان، از جمله خدمت‌دهندگان طرف قرارداد، باید به اطلاعات مرتبط با مسئولیت‌ها یا فعالیت‌های مدیریت دارایی‌های خود دسترسی داشته باشند. وقتی چندین سیستم مجزای اطلاعات مدیریت دارایی‌ها وجود دارد، سازمان باید از سازگاری اطلاعات ارائه شده توسط این سیستم‌ها مطمئن شود.

سازمان باید رویه‌هایی را برای کنترل تمام اطلاعات مورد نیاز بند ۴ این راهنما ایجاد، اجرا و نگهداری کند. این رویه‌ها باید تضمین کنند که:

- الف) کافی بودن اطلاعات، پیش از استفاده، توسط کارکنان مجاز تأیید می‌شود؛
- ب) اطلاعات نگهداری می‌شوند و از طریق بازنگری و بررسی مرتب، از جمله کنترل ویرایش در مواقع لازم، کفایت اطلاعات تأیید می‌شود؛
- ت) اختیارها، مسئولیت‌ها و نقش‌های متناسب با توجه به منشاء، تولید، ضبط، نگهداشت، تضمین، انتقال، حق دسترسی، محافظت، بایگانی و و معدوم نمودن اقلام اطلاعات، تخصیص می‌یابند؛

ث) اطلاعات منسوخ بی‌درنگ از تمام نقاط انتشار و استفاده برداشته می‌شوند و درغیراین صورت، از عدم استفاده ناخواسته از آن‌ها اطمینان حاصل می‌شود؛  
 ج) اطلاعات بایگانی شده که برای نگهداری دانش یا موارد قانونی محافظت می‌شوند، شناسایی می‌شوند؛ و  
 ح) اطلاعات در جای امن قرار دارند و اگر به شکل الکترونیکی است، دارای نسخه پشتیبان و قابل بازیابی است.

مدیریت خوب دارایی‌ها نیاز به اطلاعات معنادار، باکیفیت و بهنگام از دارایی‌ها و مدیریت دارایی‌ها دارد. اطلاعات مدیریت دارایی‌ها برای دستیابی به سیستم کارآمد و اثربخش مدیریت دارایی‌ها و برای بهبود مستمر این سیستم ضروری است. اطلاعات مدیریت دارایی‌ها شامل فهرست دارایی‌ها، نقشه‌ها، قراردادها، مجوزها، اسناد حقوقی و مقرراتی و قانونی، سیاست‌ها، استانداردها، دفترچه راهنما، دستورالعمل‌های فنی، رویه‌ها، معیارهای عملیاتی، داده‌های وضعیت و عملکرد دارایی‌ها، دانش ضمنی<sup>۱</sup> و تمام انواع سوابق مدیریت دارایی‌هاست. اطلاعات بیشتر در مورد مستندسازی در بند ۵.۴.۴ و درباره سوابق در بند ۶.۶.۴ ارائه شده است.

سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما درباره مدیریت اطلاعات هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند:

الف) توصیه می‌شود که سازمان‌ها اطلاعات ضروری برای رعایت الزامات بخش اول این راهنما را شناسایی کنند. بهتر است سازمان سطح دقت و کامل بودن را برای اقلام اطلاعاتی مختلفی که برای تحقق برنامه و اهداف عینی و استراتژی مدیریت دارایی‌ها ضروری هستند، در نظر بگیرد. اطلاعات مدیریت دارایی‌ها بهتر است بتواند سازمان را قادر به انجام موارد زیر نماید:

- بهینه‌سازی استراتژی مدیریت دارایی‌های خود و بهینه‌سازی یا اولویت‌بندی برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها؛
- ارزیابی مزایای مالی فعالیت‌های بهبوددهنده برنامه‌ریزی شده؛
- تعیین تأثیر عملیاتی و مالی خرابی یا در دسترس نبودن دارایی؛
- مقایسه هزینه چرخه عمر برای سرمایه‌گذاری‌های مالی جایگزین؛
- شناسایی انقضای ضمانت و مدت زمان ضمانت؛
- تعیین پایان عمر اقتصادی دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها، برای مثال زمانی که هزینه‌های مرتبط با دارایی از درآمد مرتبط با آن بیشتر می‌شود؛
- تعیین هزینه‌های فعالیت‌های خاص (هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت)، برای مثال کل هزینه‌های نگهداشت دارایی‌ها یا سیستم دارایی‌های خاص؛
- محاسبه ارزش جایگزین نمودن دارایی؛
- تحلیل مالی هزینه و درآمدهای برنامه‌ریزی شده؛

1. Tacit knowledge

• محاسبه تأثیر انحراف از برنامه‌ها بر مسایل مالی یا سایر منابع، که ممکن است به تغییر در عملکرد یا دسترس پذیری دارایی منجر شود (برای مثال تعیین تأثیر مالی به‌تعمیق انداختن نگهداشت یکی از ژئرانورها برای شش ماه)؛

- ارزیابی عملکرد مالی کل سازمان؛
- شناسایی، ارزیابی و کنترل مداوم ریسک‌های مربوط به دارایی؛ و
- انطباق با تعهدات قانونی و نظارتی.

ب) اطلاعات دارایی‌ها به‌طور معمول بهتر است در پایین‌ترین سطحی از قطعات دارایی یا سیستم دارایی تعیین شود که به‌صورت مستقل نیازمند به اقدامات نگهداشت یا تعویض است. برای مثال، اگر استراتژی نگهداشت سازمان همیشه استفاده از یک پمپ خاص تا زمان ازکارافتادن و سپس تعویض کل آن بوده است، ثبت اطلاعات (ورویه‌ها) برای تعویض آب‌بند پمپ کاری بیهوده است. بنابراین سطح طبیعی جزئیات مورد نیاز، همان سطح قطعات تعمیرپذیر است (گاهی اوقات آن را «قطعه مهم از نظر نگهداشت» می‌نامند). باین‌حال، اطلاعات جزئی‌تر درباره قطعات ممکن است برای شناسایی حالت‌های خرابی و تشخیص علل ریشه‌ای خرابی ارزشمند باشد.

توصیه می‌شود که سازمان هزینه‌های ایجاد، جمع‌آوری و نگهداری اطلاعات دارایی‌ها را با ارزش ناشی از تحلیل و استفاده از آن مقایسه کند، یعنی اهمیت آن برای تصمیم‌گیری‌های کسب‌وکار و نیز دقت یا سطح جزئیاتی که مورد نیاز است. بی‌توجهی به این موارد ممکن است به سیستم‌های اطلاعاتی نامطلوب و ناهمگون و افت کیفیت اطلاعات منجر شود. این افت کیفیت ممکن است به اعتبار اطلاعات ارائه شده خدشه وارد کند و نیز ممکن است هزینه‌های غیرضروری تحمیل کند.

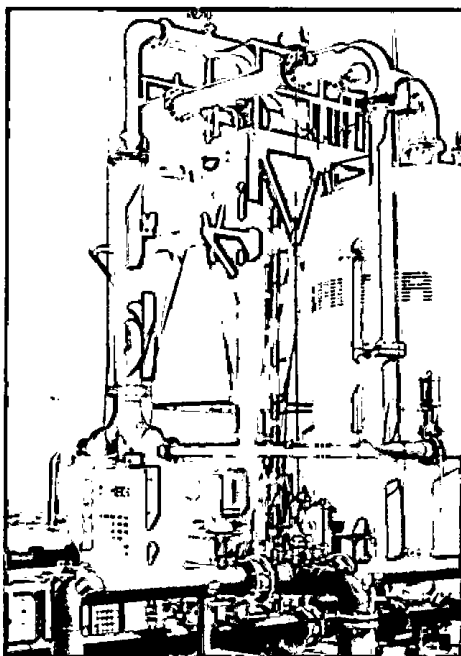
توصیه می‌شود که سازمان در هنگام ایجاد سیستم‌های مدیریت اطلاعات دارایی‌ها به شناسایی و تعریف آن دسته از اقلام اطلاعاتی توجه داشته باشد که در طی چرخه عمر دارایی و برای دوره‌ای تعریف شده بعد از اسقاط دارایی، مطابق با الزامات سازمان از جمله الزامات حقوقی و مقرراتی و قانونی و سایر الزامات مدیریت دارایی‌های سازمان مدیریت می‌شوند. نمونه‌هایی از اطلاعاتی که توصیه می‌شود در نظر گرفته شوند شامل موارد زیر می‌شود:

- شرح دارایی‌ها، کارکردهای آن‌ها و سیستم دارایی که به آن خدمات می‌دهند؛
- شماره‌های اختصاصی برای دارایی‌ها؛
- محل دارایی‌ها، احتمالاً با استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی (GIS) یا ارجاع مکانی؛
- حساسیت دارایی‌ها برای سازمان؛
- جزئیات مربوط به مرزبندی مسئولیت نگهداشت و مالکیت، وقتی دارایی‌ها با سیستم یا شبکه‌ای از دارایی‌ها ارتباط دارند؛
- داده‌های مهندسی، پارامترهای طراحی و نقشه‌های مهندسی؛
- جزئیات وابستگی‌های یک‌طرفه و متقابل دارایی‌ها؛
- داده‌های فروشنده (جزئیات سازمان تأمین‌کننده دارایی‌ها)؛

- داده‌ها و تاریخ‌های راه‌اندازی؛
  - وضعیت و وظیفه دارایی‌ها؛
  - استانداردها یا اهداف کمی عملکرد و وضعیت؛
  - شاخص‌های کلیدی عملکردی؛
  - رویه‌ها، فرایندها و استانداردهای مربوط به دارایی‌ها؛
  - برنامه‌ریزی دسترسی (برای تعمیر) و زمان‌بندی کارها؛
  - جزئیات فعالیت‌هایی که قرار است انجام شوند؛
  - دستورالعمل‌های کاری همراه با نمودارها و الزامات گزارش، الزامات قانونی و ملاحظات زیست محیطی یا ایمنی؛
  - ارزیابی‌های ریسک فعالیت‌ها و اقدامات کنترلی؛
  - معیارهای عدم انطباق و اقداماتی که بهتر است انجام شوند؛
  - آخرین باری که دارایی‌ها نگهداشت یا بازرسی شدند و موعد بعدی که قرار است این کارها انجام شوند؛
  - فهرست فعالیت‌هایی که هنوز موعدشان نرسیده<sup>1</sup> یا تاریخ انجام‌شان گذشته است؛
  - سوابق تاریخی فعالیت‌های نگهداشت برنامه‌ریزی شده و برنامه‌ریزی نشده انجام شده؛
  - جزئیات سوابق خرابی‌های دارایی‌ها و علل و پیامدهای آن (در صورت مشخص شدن)؛
  - داده‌های عملیاتی از جمله ویژگی‌های عملکردی و محدودیت‌های طراحی؛
  - جزئیات برنامه‌های اضطراری از جمله مسئولیت‌ها و اطلاعات تماس؛
  - کد شناسایی و سطوح قطعات یدکی نگهداری شده، و نیز قابلیت استفاده به جای یکدیگر، مشخصات و مکان ذخیره‌سازی آن‌ها؛
  - داده‌های مالی از جمله، هزینه فعالیت‌های نگهداشت گذشته و برنامه‌ریزی شده، هزینه‌های عملیاتی، تأثیر توقف، ارزش جایگزینی دارایی‌های فعلی و هزینه خرید اولیه؛ و
  - اطلاعات قراردادی مربوط به دارایی‌ها.
- سیستم‌های مدیریت اطلاعات دارایی‌ها ممکن است از گستره و ترکیبات مختلفی از رسانه‌ها و فناوری‌ها استفاده کند. بهتر است این سیستم‌ها امکان شناسایی، جمع‌آوری، حفظ، تبدیل و انتشار اطلاعات مدیریت دارایی‌ها را برای سازمان فراهم کنند. این سیستم‌ها ممکن است گستره‌ای از سیستم‌های ساده کاغذی تا راه‌حل‌های الکترونیکی پیچیده را دربرگیرند. سازمان خود معین می‌کند که کدامیک از انواع این سیستم‌ها به بهترین نحوی نیازهایش را برای کاربردهای خاص برآورده می‌کند. سیستم‌های پیچیده‌تر ممکن است بسیاری از اجزای زیر را دربرداشته باشند:
- فهرست دارایی‌ها؛
  - سیستم‌های مدیریت اسناد؛
  - سیستم‌های برنامه‌ریزی و زمان‌بندی کارها و پروژه‌ها؛
  - سیستم‌های مدیریت مواد؛

1. Outstanding  
2. Overdue

- سیستم‌های انبار قطعات یدکی؛
- سیستم‌های خرید؛
- سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم‌گیری مثل بهینه‌سازی نگهداشت، برنامه‌ریزی هزینه‌های سرمایه‌ای، مدل‌های هزینه‌یابی تمام عمر و...؛
- سیستم‌های استفاده از دارایی‌ها؛
- سیستم‌های گزارش عملکرد؛
- سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی (GIS) و جعبه‌ابزار تحلیل مکانی (برای تحلیل داده‌های GIS)؛
- سیستم‌های برنامه‌ریزی توقف کامل یا قطع خدمات (برای تعمیرات) و در اختیار گرفتن مجدد دارایی؛
- SCADA (سیستم‌های نظارتی کنترل و کسب داده‌ها)؛
- سیستم‌های پایش وضعیت؛
- سیستم‌های خودکار؛
- سیستم‌های مدیریت دانش؛ و
- سیستم‌های تعیین موقعیت، زمان بندی و اعزام کارکنان.



ت) لزومی ندارد که سازمان، تمام سیستم اطلاعات مدیریت دارایی‌ها را به صورت درون‌سازمانی ایجاد کند. ممکن است برخی از سیستم‌ها یا اجزای سیستم کامل مدیریت دارایی‌ها را دیگران تأمین کنند. با این حال ضروری است که تمام سیستم‌های تشکیل‌دهنده، صرف نظر از منبع، مطابق با کلیت سیستم باشند و اینکه اطلاعات ارائه‌شده توسط این سیستم‌های تشکیل‌دهنده با یکدیگر سازگار باشند و شامل ارجاع متقابل مناسب به سایر اجزا باشند تا امکان تحلیل را در سراسر سیستم فراهم کند.

ث) توصیه می‌شود که سیستم‌های مدیریت اطلاعات مدیریت دارایی‌ها طوری طراحی شوند که داده‌ها و اطلاعات به‌سادگی و سرعت دسترس‌پذیر باشند و در وضعیت عادی و غیرعادی، از جمله در مواقع اضطراری، در دسترس تمام کارکنان مربوط



باشد. برای مثال، بهتر است این سیستم تضمین کند که نقشه‌های مهندسی روزآمد کارخانه، برگه‌های داده‌های مواد خطرناک، رویه‌ها و دستورالعمل‌ها در دسترس کاربران فرایند و همه افرادی باشند که در مواقع اضطراری ممکن است بدان‌ها نیاز پیدا کنند.

تمام اطلاعات از جمله مستندات مورد نیاز برای کارکرد سیستم مدیریت دارایی‌ها و عملکرد فعالیت‌های مدیریت دارایی‌های سازمان بهتر است تحت کنترل باشند. برای رسیدن به این هدف، توصیه می‌شود که سازمان ترتیبات و فرایندهایی را ایجاد و در صورت لزوم مستندسازی کند، برای:

- تخصیص نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارها برای ایجاد (اولیه)، تولید، ضبط، نگهداشت، حفظ، انتقال، دسترسی، تحقق، بایگانی و معدوم کردن اقلام اطلاعاتی؛
- تعریف محتوا، معنا، ساختارها و رسانه‌ها برای ارائه، حفظ، انتقال و بازیابی اقلام اطلاعاتی؛
- الزامات حفظ اطلاعات، از جمله کنترل و برایش و فعالیت‌های تضمینی؛
- الزامات تولید، ضبط یا واردسازی<sup>۱</sup> اقلام اطلاعاتی یافت شده؛
- الزامات ذخیره‌سازی اقلام اطلاعاتی با توجه به الزامات یکپارچگی، امنیت و محرمانه بودن؛
- بازیابی و توزیع اطلاعات به طرف‌های معین، طبق زمان بندی مورد توافق یا وضعیت‌های تعریف شده؛
- الزامات بایگانی کردن اطلاعات معین، برای مثال به منظور حفظ سوابق ممیزی و حفظ دانش؛ و
- الزامات معدوم نمودن اطلاعات منسوخ، نامطمئن و بی‌استفاده، مطابق با الزامات سازمان و الزامات امنیتی و حفظ حریم خصوصی.

ج) همچنین توصیه می‌شود که سازمان رویه‌ها و فرایندهایی را برای حفظ، مدیریت و معدوم کردن سوابق ایجاد و اجرا و نگهداری کند. سوابق بهتر است در مکانی امن ذخیره شوند، به آسانی قابل بازیابی باشند و در مقابل فرسودگی محافظت شوند. توصیه می‌شود که سوابق حیاتی مدیریت دارایی‌ها از آتش‌سوزی احتمالی و آسیب‌های دیگر یا گم شدن، به نحو شایسته یا طبق قانون محافظت شوند. نیز بهتر است به مسائل پیرامون نگهداری و استفاده از سوابق الکترونیکی، برای مثال محدودیت‌های قانونی یا منسوخ شدن رسانه‌های ذخیره‌سازی یا کنترل دسترسی، توجه کرد.

۷.۴.۴. مدیریت ریسک

۱.۷.۴.۴. فرایندهای مدیریت ریسک

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهای مستندی را برای شناسایی و ارزیابی مستمر ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها و مدیریت دارایی‌ها ایجاد، اجرا و نگهداری کند، و شناسایی و اجرای سنجه‌های کنترلی لازم را در طی چرخه‌های عمر دارایی‌ها انجام دهد.

مدیریت ریسک یکی از اصول زیربنایی مدیریت پیش‌کنشی دارایی‌هاست. هدف کلی مدیریت ریسک درک علت، اثر و احتمال وقوع حوادث ناخوشایند، به منظور مدیریت بهینه این گونه ریسک‌ها در سطحی مطلوب و ایجاد مستندات لازم برای اجرای ممیزی برای مدیریت ریسک‌هاست. این هدف از طریق روش‌های زیرمحقق می‌شود:

- شناسایی ریسک‌های محتمل مرتبط با دارایی‌ها و برآورد سطوح ریسک‌های مرتبط، بر اساس روش‌های کنترل ریسک موجود یا پیشنهادی؛

- تعیین اینکه آیا این ریسک‌ها قابل تحمل هستند؛

- تعیین اینکه آیا تحلیل بیشتری مورد نیاز است برای تعیین اینکه آیا ریسک‌ها قابل تحمل هستند یا خیر؛ و

- ابداع روش‌های کنترل ریسک، در صورت ضروری یا مطلوب بودن این کار.

مدیریت ریسک بخشی ناگسستنی از تمام فرایندهای مدیریت دارایی است. با این حال، نیاز ویژه‌ای وجود دارد تا فرایندهایی برای شناسایی و نظارت بر ریسک‌ها ایجاد شوند که به سازوکارهای کنترلی برای کنترل، کاهش یا ثبت آن‌ها وصل باشند. بنا بر الزام قانون، ایمنی کارکنان و اشخاص ثالث و عموم مردم بهتر است در سطح استاندارد قانونی مناسب مدیریت شوند (و ممکن است مقررات صنعتی خاصی نیز در میان باشند). الزامات بیشتری نیز برای مدیریت ریسک‌های زیست‌محیطی و پیروی از قانون ناظر بر مدیریت ریسک مالی و شرکتهای وجود دارد.

بخش اول این راهنما نیاز به اعمال مدیریت ریسک را در سراسر سیستم مدیریت دارایی‌ها، فراتر از الزامات قانونی به منظور اولویت‌بندی و بهینه‌سازی فعالیت‌ها بر مبنای هزینه و ریسک و عملکرد، مشخص کرده است. در عمل، این موضوع به مدیریت ریسک کسب‌وکار نیز تسری یافته و پایداری بلندمدت را در برمی‌گیرد.

۲.۷.۴.۴. روش مدیریت ریسک

روش سازمان برای مدیریت ریسک باید:

الف) متناسب با سطح ریسک تحت بررسی باشد؛

ب) با توجه به محدوده، ماهیت و زمان‌بندی ریسک تعریف شود تا اطمینان حاصل شود که به جای برخورد واکنشی، حالت پیش‌کنشی دارد.

ت) در صورت لزوم، شامل ارزیابی نحوه تغییر یا امکان تغییر ریسک در طی زمان و استفاده باشد؛

ث) امکان طبقه‌بندی ریسک‌ها و شناسایی آن دسته از ریسک‌هایی را فراهم کند که قرار است توسط برنامه‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها جلوگیری، حذف یا کنترل شوند (نک: ۲.۳.۴ و ۳.۳.۴)؛

ج) مطابق با تجربه عملیاتی سازمان و ظرفیت‌های سنجه‌های مورد استفاده برای کنترل ریسک باشد؛ و

ح) امکان پایش اقدامات لازم برای اطمینان از اثربخشی و بهنگام بودن اجرای آن‌ها را فراهم کند (نک: ۱.۶.۴).

#### ۴.۷.۴.۴. مراحل فرایند

الزامات روش‌های بخش اول راهنما را تا حد زیادی می‌توان رعایت کرد، اگر رویکردی گام‌به‌گام و نظام‌مند برای مدیریت ریسک‌های دارایی‌ها اتخاذ شود:

- طبقه‌بندی دارایی‌ها و تعریف دامنه: تهیه فهرستی از سیستم‌های دارایی‌ها و دارایی‌های تشکیل دهنده آن‌ها و گردآوری اطلاعاتی درباره آن‌ها، از جمله درباره فعالیت‌های کنترلی و مدیریتی که بر عملکرد دارایی‌ها اثرگذارند؛ تعیین دامنه و حدود ارزیابی‌های هر کدام از ریسک‌های دارایی‌ها؛
  - شناسایی ریسک‌های معتبر: تهیه جدولی از رویدادهای محتمل و علل آن‌ها؛
  - شناسایی روش‌های موجود برای کنترل ریسک<sup>۱</sup> (یا پیش‌بینی شده برای دارایی‌های برنامه‌ریزی شده و فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده)؛
  - تعیین سطح ریسک: برآورد احتمال و پیامدهای هر رویداد محتمل، با این فرض که کنترل‌های برنامه‌ریزی شده یا موجود، استفاده می‌شوند. البته بهتر است اثربخشی هر یک از روش‌های موجود برای کنترل ریسک و احتمال و پیامدهای ناشی از خرابی آن‌ها نیز در نظر گرفته شود؛ و
  - تعیین تحمل‌پذیری ریسک‌ها: تعیین اینکه آیا روش‌های کنترلی برنامه‌ریزی شده یا موجود (در صورت وجود) برای کنترل کردن ریسک‌ها و برای رعایت الزامات حقوقی یا قانونی و سایر الزامات مدیریت دارایی‌ها، کافی هستند. توصیه می‌شود که این اصول به صورت یکپارچه و در کنار تمام فعالیت‌ها و رویه‌ها در سراسر سیستم مدیریت دارایی‌ها، همراه با حاکمیت و تضمین لازم استفاده شوند تا از اجرای مؤثر روش‌های کنترل ریسک و نظارت کافی بر آن‌ها اطمینان حاصل شود.
- اتخاذ رویکردی برای چرخه کامل عمر، یکی از اصول مهم حاضر در بخش اول این راهنماست. بنابراین مدیریت ریسک دارایی‌های فیزیکی بهتر است شامل در نظر گرفتن ریسک‌ها در سراسر چرخه عمر دارایی‌ها باشد. برای مثال، توصیه می‌شود که فرایند طراحی شامل شناسایی و مدیریت ریسک‌ها در طی عمر دارایی‌ها و توجه به حساسیت و وضعیت عملیاتی استفاده از دارایی‌ها باشد.
- هنگام تعیین روش‌های کنترل ریسک یا تصمیم به ایجاد تغییر در روش‌های موجود، توصیه می‌شود به کاهش ریسک‌ها با عنایت به سلسله‌مراتب زیر توجه کنید:

- (۱) حذف ریسک؛
- (۲) جایگزینی ریسک؛
- (۳) روش‌های کنترل فیزیکی؛ و
- (۴) روش‌های کنترل مبتنی بر علامت یا هشدارها و کنترل‌های اداری یا دستورات عملی.

#### ۴.۷.۴.۴. فهرست ریسک

فهرست ریسک سازوکاری رایج و مؤثر برای ثبت و مدیریت ریسک‌ها درون سازمان است. در سطح شرکت، این موضوع ممکن است فهرستی از ریسک‌های مهم را از لحاظ احتمال و پیامدها به همراه روش فعلی برای کاهش آن، اقدامات برنامه‌ریزی شده و مسئولیت‌ها را شامل شود. این فهرست شامل ریسک‌های مهم مرتبط با دارایی‌هاست. همچنین بهتر

۱. یعنی آن دسته از روش‌های کنترل ریسک که اکنون در خود سازمان موجود بوده و به کار گرفته می‌شوند. [مترجم]

است نوع ریسک نیز ثبت شود تا طبقه‌بندی روشن و قابل ممیزی را از ایمنی و دیگر انواع ریسک فراهم کند. مدیریت و پایش این فهرست ریسک شامل بازنگری مدیریت ارشد همراه با فرایندهایی روشن و مسئولیت‌هایی برای حمایت از انجام و تحقق کاهش ریسک برنامه‌ریزی شده می‌شود (برای جزئیات بیشتر درباره مدیریت ریسک برای اداره امور شرکت، نک: PD 6668:2000). رویه حفظ، به‌روزرسانی و ممیزی فهرست ریسک، یکی از فرایندهای کلیدی مدیریت دارایی‌هاست و بهتر است در استراتژی مدیریت دارایی‌ها مورد اشاره قرار گیرد. به‌منظور اطمینان از اینکه اولویت مناسبی به انواع مختلف ریسک‌ها اختصاص داده شده است، بهتر است روش ارزیابی مشتری اتخاذ شود که قادر به مدیریت و رسیدگی به انواع ریسک‌ها باشد.

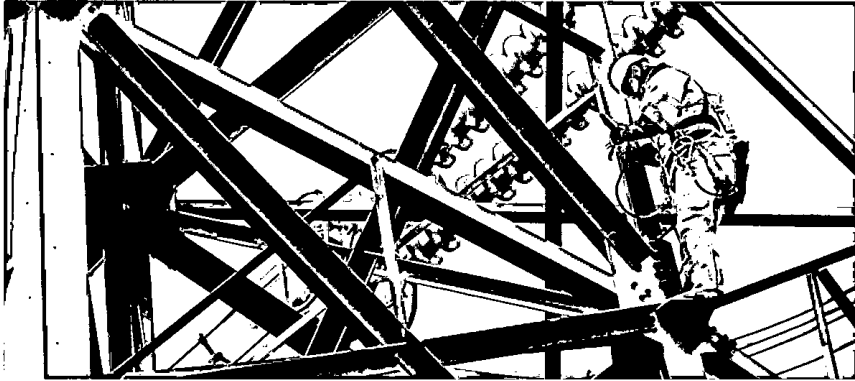
#### ۵.۷.۴. مدیریت ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها

مدیریت ریسک‌های دارایی‌ها بهتر است با استفاده از فرایندهایی انجام شود که با انواع فهرست ریسک شرکت سازگار بوده و امکان دهند که ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها تا سطح فهرست ریسک شرکتی بالا روند وقتی که شدت کافی داشته باشند. ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها بهتر است به شیوه‌ای متناسب با نوع دارایی یا سیستم دارایی و با توجه به کاربرد و تنوع پیامدهای خرابی، شناسایی و ثبت شوند.

از لحاظ نظری امکان پذیر است که برای هر دارایی و سیستم دارایی متعلق به سازمان، یک ارزیابی ریسک ارائه کرد. البته این راه‌حل اغلب عملی نیست و معمول‌ترین است که در درجه اول بر ریسک‌های چشمگیر تمرکز کنید و سطح پایین‌تری از گزارش دهی و کنترل مورد نیاز را برای مناطق با ریسک کمتر اعمال کنید. با وجود این، بسیاری از ریسک‌های کوچک و مشابه می‌توانند ترکیب شوند و نگرانی‌های فراگیر چشمگیری را ایجاد کنند؛ بنابراین ضروری است که سازمان ریسک‌های مشابه را در سراسر سیستم‌ها مد نظر قرار دهد تا بتواند تأثیر کلی آن‌ها را بر کسب و کار ارزیابی کرده و مناسب‌ترین روش‌های کنترل را در سطح سازمان اجرا کند (مثل برنامه‌های کاری یا رویه‌های رایج). ماهیت ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها این است که آن‌ها نیز در نتیجه بسیاری از عوامل از جمله فرسودگی دارایی‌ها احتمال دارد در طی زمان تغییر کنند. سیستم‌های مدیریت خوب ریسک برای مدیریت دارایی‌ها شامل شناخت چگونگی تغییر ریسک‌ها در طی زمان است (مثلاً با توجه به عمر یا استفاده) و کنترل این ریسک‌های متغیر برای تصمیم‌گیری درباره بازسازی و نگهداشت دارایی‌ها بسیار حیاتی است. با این حال، بهینه‌سازی چنین تصمیم‌هایی پیچیده است و باید توجه ویژه‌ای به آن مبذول کرد (مثل توجه به اینکه فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده تا چه حد چرخه زمانی فرایندهای فرسودگی را به صفر بازمی‌گردانند، توجه به ریسک‌های ایجاد شده توسط فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده، و محاسبه فاصله زمانی مطلوب برای فعالیت‌های دوره‌ای یا زمان بندی بازسازی).

#### ۶.۷.۴. حساسیت دارایی‌ها

مفهوم حساسیت دارایی‌ها، تجلی خاصی از مدیریت ریسک است - این مفهوم یعنی دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها اهمیت (ارزش)، متفاوتی برای سازمان دارند یا آسیب‌پذیری‌های مختلفی را برای سازمان ایجاد می‌کنند. حساسیت معمولاً شامل ریسک‌های ناشی از خرابی یا عدم عملکرد دارایی است، اما محدود به این موارد نیست. حساسیت ممکن است انعطاف‌پذیری، اثربخشی، عملکرد و ارزش سرمایه‌ای دارایی و ویژگی‌های دیگری را مد نظر قرار دهد که بازتابنده اهداف و ارزش‌های سازمانی هستند. برای تعیین حساسیت دارایی و به منظور توجه اولویت بندی شده به مدیریت دارایی‌ها، بهتر است که ویژگی‌های مرتبط دارایی به‌طور مداوم ارزیابی، وزن دهی و



مقایسه شوند. احتمال دارد که برخی از دارایی‌های کم ارزش از لحاظ مادی یا دارای نقش غیرمستقیم در کسب و کار ظرفیت اثرگذاری چشمگیری در صورت خراب شدن داشته باشند (مثل شیرهای اطمینان). در تعریف و تعیین حساسیت دارایی‌هایی که عناصر ریسک را دربردارند، باید دقت کرد. برخی سازمان‌ها، حساسیت را فقط از لحاظ پیامدهای احتمالی خرابی دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها در نظر می‌گیرند؛ شاید این تعریف مناسب اولویت بندی تعمیرات یا اقدامات اصلاحی برای خرابی‌هایی باشد که قبلاً رخ داده‌اند، اما به طور معمول بهتر است که ریسک‌های واقعی (احتمال ضرب در پیامدها) به منظور برنامه‌ریزی اقدامات مدیریت دارایی‌ها (و مدیریت ریسک) در مبحث حساسیت دارایی‌ها لحاظ شوند. در برخی موارد که ریسک‌ها نشان دهنده رویدادهایی با احتمال وقوع بسیار اندک اما با پیامد بسیار گسترده هستند (مانند ریسک‌های ایمنی عمده)، برای افزایش مصنوعی حساسیت می‌توان تا حدودی تناسب‌ها را به هم زد و تردیدهای بزرگ‌تر در ارتباط با این برآوردهای ریسک نیز به رسمیت شناخته شوند.

۷.۷.۴.۴. شناسایی و ارزیابی ریسک

شناسایی و ارزیابی ریسک‌ها باید احتمال وقوع رویدادهای ممکن و پیامدهای آن‌ها را در نظر بگیرد، و حداقل باید موارد زیر را دربرگیرد:

الف) ریسک‌های خرابی فیزیکی مانند خرابی (شکست) کارکردی، آسیب در اثر حوادث، آسیب عمدی یا اقدام تروریستی؛

ب) ریسک‌های عملیاتی شامل کنترل دارایی‌ها، عوامل انسانی و تمام فعالیت‌های دیگری که بر عملکرد، وضعیت یا ایمنی دارایی‌ها اثرگذار است؛

ت) رویدادهای طبیعی زیست‌محیطی (طوفان، سیل، و...، از جمله اثرات احتمالی تغییرات اقلیمی)؛  
ث) عوامل خارج از کنترل سازمان، مانند خرابی در خدمات و موادی که از بیرون تأمین می‌شوند؛  
ج) ریسک‌های ذی‌نفعان، مانند رعایت نکردن الزامات عملکردی نظارتی یا ریسک‌های مربوط به اعتبار سازمان؛ و  
ح) ریسک‌های مرتبط با مراحل مختلف چرخه عمر دارایی‌ها (نک: ۵.۴).

ریسک را حاصل ضرب احتمال در پیامد تعریف می‌کنند (برای اصطلاحات ریسک، نک: PD ISO /IEC Guide 73). شناسایی و ارزیابی ریسک نیازمند تشخیص و توجه به هر دوی این عوامل است. پیچیدگی روش‌های کنترل ریسک و مدل‌سازی آن بهتر است متناسب با ماهیت و گستردگی ریسک‌های تحت مدیریت باشد. مهم است که ارزیابی ریسک به‌طور منسجم و به‌طور مداوم در سراسر سازمان انجام شود. در حالت آرمانی، ارزیابی ریسک بهتر است مبتنی بر روش و رویکردی مشترک با یک مقیاس درجه‌بندی مشترک برای کمی‌سازی باشد، اما اگر این کار عملی نبود، آنگاه باید دقت کرد که شیوه‌های مواجهه با ریسک برای انواع ریسک یا مقیاس‌های مختلف ریسک با هم سازگار باشند. تکنیک‌های گوناگونی برای شناسایی، کمی‌سازی و مدیریت ریسک‌های مرتبط با دارایی، با سطوح مختلف پیچیدگی، در بخش‌های مختلف صنعت وجود دارند. برخی از این تکنیک‌ها در ادامه ارائه شده‌اند و روش‌ها و تکنیک‌های کلی‌تر را می‌توانید در منابع ALARM، AIRMIC و IRM بیابید.

شناسایی ریسک:

• تحلیل SWOT (قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها، تهدیدها)؛

• تحلیل BPEST (کسب‌وکار، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناورانه)؛

• PESTLE (سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فنی، حقوقی، زیست‌محیطی)؛

• HAZOP (مطالعات کاربردپذیری و خطری)؛

• کارگاه‌های آموزشی ارزیابی ریسک؛

• بهینه‌کاوای صنعت؛

• بررسی حادثه؛ و

• ممیزی و بازرسی.

تحلیل ریسک

• تحلیل تهدید؛

• تحلیل حالات و تأثیرات خرابی (FMEA)؛

• تحلیل حالات، تأثیرات و حساسیت خرابی (FMECA)؛

• تحلیل علت ریشه‌ای (RCA)؛

• تحلیل درخت رویداد (ETA)؛

• تحلیل درخت خطا (FTA)؛ و

- مدل سازی فرسودگی، وابستگی یا عملکرد سیستم.
- انتخاب روش‌های کنترل
- نگهداشت مبتنی بر قابلیت اطمینان (RCM)؛
- بازرسی ریسک محور (RBI)؛ و
- کارکرد حفاظتی ابزار (IPF).

این فهرست‌ها جامع نیست و بهتر است سازمان‌ها اتخاذ ترکیبی از تکنیک‌های متناسب با حساسیت دارایی و تنوع انواع ریسک را مد نظر قرار دهند. علاوه بر این روش‌ها و تکنیک‌های عمومی، انواع مختلفی از ابزارهای پشتیبانی از تصمیم‌گیری و محصولات دادگان‌های 'اختصاصی هستند که برای پشتیبانی از ارزیابی، ممیزی و مدیریت مداوم ریسک می‌توان از آن‌ها استفاده کرد. به طور خاص، روش‌هایی مبتنی بر قابلیت اطمینان و ریسک برای تعیین استراتژی‌های نگهداشت و بازرسی مناسب، و نیز بهینه‌سازی هزینه یا ریسک چنین استراتژی‌هایی، وجود دارند. سازمان‌ها هنگام اتخاذ تکنیک‌ها و روش‌های مناسب، بهتر است نیازهای خاص خود از جمله ماهیت و مقیاس کسب‌وکار، دردسترس بودن اطلاعات و عملی بودن اجرای آن‌ها را در نظر بگیرند. برخی تکنیک‌ها برای اجرای مؤثر نیاز به آموزش گسترده و تعهد مداوم منابع دارند.

#### ۸.۷.۴.۴. استفاده و نگهداری از اطلاعات ریسک دارایی‌ها

سازمان باید مطمئن شود که نتایج حاصل از ارزیابی ریسک و تأثیر سنج‌های کنترل ریسک در نظر گرفته شده‌اند و در صورت لزوم، برای موارد زیر ورودی فراهم کند:

الف) استراتژی مدیریت دارایی‌ها؛

ب) اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها؛

ت) برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها؛

ث) شناسایی منابع کافی از جمله سطوح نیروی انسانی؛

ج) شناسایی نیازهای آموزشی و شایستگی (نک: ۳.۴.۴)؛

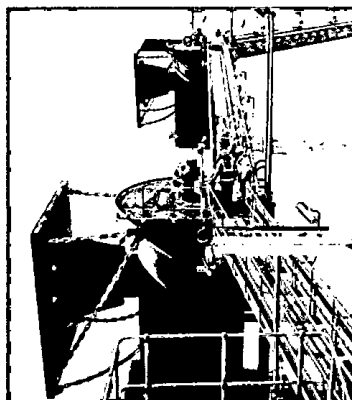
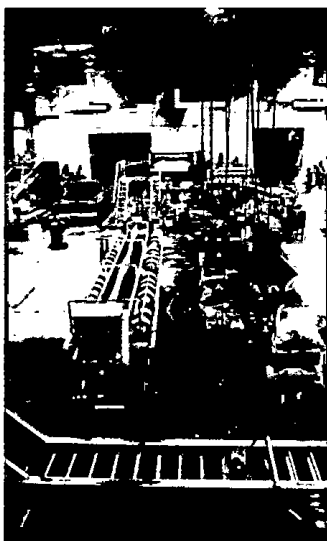
ح) تعیین کنترل‌هایی برای فعالیت‌های چرخه عمر دارایی‌ها و اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها (نک: ۵.۴)؛ و

خ) چارچوب کلی مدیریت ریسک سازمان.

سازمان باید نتایج شناسایی ریسک‌ها، ارزیابی ریسک‌ها و کنترل‌های تعیین شده را روزآمد نگه داشته و مستند نماید؛ انجام ندادن این کار ممکن است تحقق اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و استراتژی مدیریت دارایی‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

به منظور مدیریت مؤثر ریسک، توصیه می‌شود که ریسک بخشی از تمام فعالیت‌ها و رویه‌ها در سراسر سیستم مدیریت دارایی‌ها در نظر گرفته شود و ترجیحاً ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها بخشی از چارچوب شرکتی مدیریت ریسک سازمان تلقی شوند.

با توجه به وجود ریسک‌ها در تمام چرخه عمر دارایی‌ها، بهتر است شناسایی و مدیریت ریسک به عنوان بخشی از تمام فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها مد نظر قرار گیرند. برای مثال، فرایند طراحی بهتر است شامل شناسایی ریسک‌ها طی مرحله استفاده و نگهداشت دارایی، از جمله از رده خارج نمودن نهایی و اسقاط آن با توجه به حساسیت و وضعیت عملیاتی دارایی باشد.



#### ۸.۴.۴. الزامات قانونی و سایر الزامات

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای شناسایی و دسترسی به الزامات حقوقی و مقرراتی و قانونی و سایر الزامات مربوط به مدیریت دارایی‌ها ایجاد، اجرا و نگهداری کند. سازمان باید مطمئن شود که الزامات و تعهدات قانونی و سایر الزامات و تعهدات بیرونی شناسایی شده‌اند و در عناصر ناظر بر سیستم مدیریت دارایی‌ها گنجانده شده‌اند. سازمان باید این اطلاعات را روزآمد نگه دارد. سازمان باید اطلاعات مربوط به الزامات قانونی و سایر الزامات را به تمام ذی‌نفعان مربوط اطلاع دهد.



سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما درباره انطباق با الزامات قانونی و سایر الزامات هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند:

الف) بهتر است که سازمان بداند و درک کند که فعالیت‌هایش چگونه تحت تأثیر الزامات قانونی و دیگر الزامات مرتبط هستند یا خواهند بود، و این اطلاعات را به کارکنان مربوط اطلاع دهد.

یادآوری: هدف الزامات بند ۸.۴.۴ بخش اول این راهنما، ارتقای آگاهی و درک مسئولیت‌های قانونی است؛ هدف این الزامات این نیست که تعهدی بر سازمان تحمیل کند برای ایجاد مجموعه‌هایی از اسناد قانونی یا دیگر اسنادی که به ندرت استفاده می‌شوند یا بدان‌ها رجوع می‌شود.

ب) توصیه می‌شود که سازمان سیستمی را ایجاد کند که از طریق آن بتواند قوانین و مقررات مربوط به فعالیت‌های خود را شناسایی کند و بر تغییرات پیش‌رو در این قوانین نظارت داشته باشد. این سیستم بهتر است شامل ترتیباتی برای انتقال این اطلاعات به طرف‌های مرتبط باشد و تضمین کند که اقدامات لازم برای تحقق یا حفظ انطباق قانونی و مقرراتی انجام گرفته است.

ت) سازمان‌ها بهتر است در پی مناسب‌ترین ابزارها برای دسترسی به اطلاعات، از جمله رسانه‌های ثبت اطلاعات باشند (مثل کاغذ، دیسک‌های ذخیره‌سازی نوری، اینترنت، اینترنت). همچنین توصیه می‌شود سازمان ارزیابی کند کدام الزامات و در کجا اعمال می‌شوند، و چه کسی نیاز به دریافت چه نوع اطلاعاتی دارد.

ث) دیگر الزامات مدیریت دارایی‌ها ممکن است برای نمونه شامل الزامات شرکت مادر، راهنمایی‌های نهاد‌های نظارتی، راهنمایی‌های صنعت و اتحادیه‌های صنفی، الزامات تولیدکنندگان یا هر نوع استاندارد مرتبط با مدیریت دارایی‌های دیگر باشد که حاکم بر سازمان هستند یا برای اجرای مؤثر سیستم مدیریت دارایی‌ها ضروری تلقی می‌شوند.

#### ۹.۴.۴. مدیریت تغییر

وقتی ترتیبات فعلی بازنگری می‌شوند یا ترتیبات جدیدی ارائه می‌شوند که ممکن است تأثیری بر فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها داشته باشند، سازمان باید ریسک‌های مرتبط را قبل از اجرای ترتیبات، ارزیابی کند. ترتیبات جدید یا بازنگری شده باید شامل این موارد باشند:

الف) مسئولیت‌ها، نقش‌ها یا ساختار سازمانی بازنگری شده؛

ب) برنامه‌ها، اهداف عینی، استراتژی یا سیاست‌های بازنگری شده مدیریت دارایی‌ها؛

ت) رویه‌ها و فرایندهای بازنگری شده برای فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها؛

ث) معرفی فناوری، سیستم‌های دارایی‌ها یا دارایی‌های جدید؛ و

ج) معرفی تأمین‌کنندگان یا پیمانکاران جدید.

سازمان باید مطمئن شود که ریسک‌ها مطابق با بند ۷.۴.۴ مدیریت می‌شوند.

بهتر است سازمان مطمئن شود که برای هر تغییر چشمگیری در عناصر سیستم مدیریت دارایی‌ها، ارزیابی‌های ریسک انجام می‌شوند. این کار مستلزم فرایندهای اضافی برای مدیریت ریسک نیست بلکه تضمین می‌کند که

ترتیبات موجود در جای خود انجام می‌شوند تا اطمینان حاصل شود که ارزیابی ریسک انجام می‌شود وقتی، برای مثال، تغییرات زیراتفاق بیفتند:

- بازنگری شدن مسئولیت‌ها، نقش‌ها یا ساختار سازمانی؛
  - بازنگری شدن برنامه‌ها، اهداف عینی، استراتژی یا سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها؛
  - بازنگری شدن رویه‌ها و فرایندها برای انجام فعالیت‌های کنترلی؛
  - معرفی دارایی‌ها، سیستم‌های دارایی‌ها یا فناوری جدید؛ و
  - معرفی پیمانکاران یا تأمین‌کنندگان جدید.
- برای نمونه، فرایندهای فعلی مربوط به ساختار سازمانی بهتر است تضمین کنند که تغییرات ایجاد شده در این ساختار از لحاظ ریسک ارزیابی می‌شوند.

## ۵.۴. اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها

### ۱.۵.۴. فعالیت‌های چرخه عمر

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌های خود و کنترل فعالیت‌ها در طی چرخه عمر ایجاد و اجرا و نگهداری کند، از جمله:

الف) ایجاد، تحصیل یا ارتقای دارایی‌ها؛

ب) استفاده از دارایی‌ها؛

ت) نگهداشت دارایی‌ها؛ و

ث) از رده خارج کردن یا اسقاط دارایی‌ها.

الزامات مستندسازی برای کنترل این فعالیت‌های چرخه عمر دارایی‌ها باید مطابق با بند ۵.۴.۴ باشد.

رویه‌ها و فرایندها برای اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها و کنترل فعالیت‌های چرخه عمر باید:

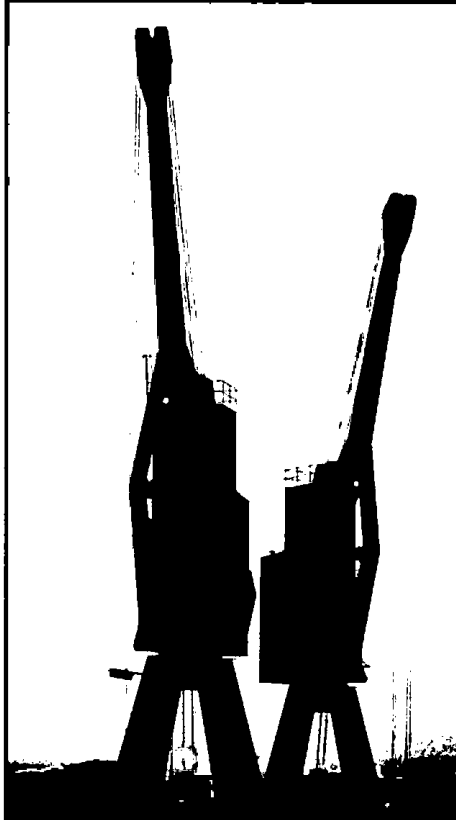
۴) کافی باشد تا اطمینان حاصل شود که عملیات و فعالیت‌ها تحت وضعیت‌های مشخص شده انجام می‌شوند؛

۵) مطابق با سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها باشند؛ و

۶) اطمینان حاصل شود که هزینه‌ها، ریسک‌ها و عملکرد سیستم دارایی‌ها در تمام مراحل چرخه عمر دارایی‌ها تحت کنترل است.

سازمان باید مطمئن شود که ترتیبات برنامه‌ریزی شده، سیاست‌های کارکردی، استانداردها، رویه‌ها و فرایندها، منابع و توانمندسازهای مدیریت دارایی‌ها برای اجرای کارآمد و مقرون به صرفه برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها استفاده می‌شوند.

توصیه می‌شود که سازمان ترتیباتی را ایجاد و نگهداری کند تا از کنترل مؤثر بر تمام فعالیت‌های مورد نیاز برای تحقق برنامه‌ها و اهداف عینی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، کنترل ریسک‌های مرتبط با دارایی‌های خود و نیز انطباق با الزامات حقوقی و قانونی و سایر الزامات مدیریت دارایی‌ها مطمئن شود.



نکته اساسی در اصول مدیریت دارایی‌ها که در بخش اول این راهنما مورد اشاره قرار گرفت، تحقق کنترل‌شده برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها از طریق فعالیت‌های روزانه سازمان است. این کار در عمل بدین معناست که رویه‌ها و فرایندهایی که مسئولیت‌ها و نقش‌های تمام فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها را معین می‌کنند و کنترل‌ها و حاکمیت لازم را برای مدیریت تغییرات یا رویدادهای ناخواسته ارائه می‌کنند، بهتر است در جای خود باشند.

#### ۱.۱.۵.۴. اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها

برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها بهتر است تمام مراحل چرخه عمر و تمام انواع دارایی‌ها را پوشش دهند، اگرچه ساختار و ترکیب این برنامه‌ها بسته به مرحله چرخه عمر دارایی ممکن است متفاوت باشد. ساختار و ترکیب این برنامه‌ها و اجرای آن‌ها نیز بسته به الزامات سازمانی و صنعت، متفاوت خواهد بود. بهتر است راهنمایی‌های زیر را در راستای هر یک از مراحل چرخه عمر مد نظر قرار دهید.

الف) بهتر است برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها معین کنند که چه کسی مسئول اجرای مؤثر، کارآمد و منطبق این برنامه‌ها است.

این مسئولیت شامل حصول اطمینان از این است که آیا منابع لازم برای تحقق بهنگام برنامه‌ها با بودجه اختصاص داده شده در دسترس هستند و اینکه آیا تحقق برنامه‌ها مطابق با تمام الزامات مرتبط قانونی و حقوقی، سیاست‌ها، استانداردها، رویه‌ها و فرایندها و سایر الزاماتی است که ممکن است حاکم بر سازمان باشند. می‌توان مفادی را در این برنامه‌ها گنجانند تا فرد با امضا کردن آن‌ها، به‌طور رسمی مسئولیت را بر عهده بگیرد. ب) موارد قابل تحویل برنامه و رویه‌های مدیریت تغییراتی که ممکن است در تحقق برنامه روی دهند، همراه با حاکمیت مناسب، بهتر است مورد توافق و درک تمام طرف‌ها باشند. مسئولیت کلی مدیریت و نظارت بر تحقق برنامه بهتر است به روشنی مشخص شود.

ت) توصیه می‌شود که واحدهای درون سازمان که باید مواردی را تحویل دهند، شرکای زنجیره تأمین و همچنین سایر تأمین‌کنندگان برون‌سپاری همواره برای اجرای برنامه و سنج‌های عملکردی کلیدی سازمان تشویق شوند. در صورت امکان، اهداف کمی و سنج‌های مشترک بین طرف‌های دارای نقش به اشتراک گذاشته شود.

ث) سیستم‌های اطلاعاتی بهتر است اطلاعات کافی ارائه کنند تا اجرای اقتصادی و کارآمد برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها امکان‌پذیر شود، ترتیبی نیز بهتر است لحاظ شوند تا اطمینان حاصل شود که سوابق و اطلاعات دارایی‌ها و سایر اطلاعات مربوط از کیفیت لازم برخوردار هستند و به شکل مناسب در دسترس افراد مسئول اجرای برنامه قرار دارند.

ج) بهتر است فرایندهای تضمین کیفیت با تحقق برنامه همسو باشند تا اطمینان حاصل شود که تمام جنبه‌های فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها مطابق با استانداردهای مرتبط، مشخصات و دیگر الزامات هستند (از جمله الزامات ایمنی، قانونی و زیست‌محیطی).

ح) بهتر است تحقق برنامه شامل برنامه‌ریزی و مدیریت منابع باشد و اطمینان حاصل شود که مواد کافی، کارکنان شایسته، ابزارها، تجهیزات دسترسی [برای تعمیرات] و ... در دسترس هستند. زمان‌بندی بهتر است طوری طراحی شود که استفاده از منابع را بهینه کرده، با تحقق کارآمد برنامه سازگار باشد و توجه کافی به تدارکات و حوادث احتمالی برای کارهای برنامه‌ریزی نشده پیش‌بینی‌پذیر و افزایش زمان و هزینه‌های احتمالی مبذول کرده باشد.

خ) توصیه می‌شود اجرای برنامه همسو با محدودیت‌ها و اهداف عینی گسترده‌تر کسب‌وکار باشد. به‌طورخاص، برنامه‌ها و زمان‌بندی‌ها بهتر است با اهداف عملیاتی همسو باشند تا اطمینان حاصل شود که فعالیت‌ها اولویت‌بندی شده‌اند، به‌طور بهینه گروه‌بندی شده‌اند و مطابق با توقف کلی کارخانه یا سایر محدودیت‌های دسترسی انجام می‌شوند.

د) بهتر است پایش پیشرفت برنامه از طریق تبادل منظم اطلاعات، از جمله پیش‌بینی تاریخ اتمام و نتایج عملکرد، میان طرف‌های مسئول برای هر یک از فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها همواره انجام شود. بهتر است از سازوکارهایی برای بررسی و بازتنظیم برنامه‌ها در مرحله اجرا استفاده کنید؛ این سازوکارها در هنگام مواجهه با رویدادهای پیش‌بینی نشده، امکان اولویت‌بندی دوباره کارها یا تخصیص مجدد منابع (از جمله استفاده از گزینه‌های شتاب‌دهنده در صورت لزوم) را به منظور بهینه‌سازی تحقق برنامه فراهم می‌کنند.

ذ) بهتر است رویه‌های مشخصی برای افزایش تدریجی وجود داشته باشند تا توافق بر سر چگونگی مدیریت تغییرات روی داده را در اجرای برنامه امکان‌پذیر نماید. توصیه می‌شود که این رویه‌ها شامل معیارهایی برای تصمیم‌گیری در مواقع باشد که بودجه یا منابع اضافی برای مقابله با وضعیت‌های استثنایی لازم است که با سازوکارهای کنترلی معمولی قابل اجرا نیستند.

ر) توصیه می‌شود که تحقق برنامه شامل به‌روزرسانی سوابق و اطلاعات دارایی‌ها و ثبت وضعیت و هزینه‌های واقعی دارایی‌ها باشد تا بهبود مستمر امکان‌پذیر شود.

#### ۲.۱.۵.۴. کنترل عملیاتی فرایندهای مدیریت دارایی‌ها

علاوه بر تحقق برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، بخش اول این راهنما از سازمان‌ها می‌خواهد تا فرایندهایی را که تمام مراحل عمر سیستم دارایی‌ها را مدیریت می‌کنند، نگهداری کنند و بهبود دهند. این کار شامل تمام فعالیت‌های چرخه عمر می‌شود که در بخش اول این راهنما در بند ۱.۵.۴ (ایجاد یا تحصیل، استفاده، نگهداشت، از رده خارج کردن یا اسقاط دارایی‌ها) ذکر شده است. این فعالیت‌ها بهتر است همسو با الزامات استراتژی مدیریت دارایی‌ها کنترل شوند و بهتر است مرزهایی روشن و ارتباط و هماهنگی مؤثری با فعالیت‌های مرتبط داشته باشند. بهتر است که حاکمیت و مسئولیت‌ها بدون ابهام و مؤثر باشند و مانعی در برابر تحقق مؤثر و کارآمد ایجاد نکنند. سازمان‌ها می‌توانند سیاست‌های عملکردی متعددی برای مدیریت دارایی‌ها داشته باشند که نمونه‌های آن در بند فرعی ۵.۴.۴ (خ) نشان داده شده است. سیاست‌های عملکردی چارچوبی برای کنترل فعالیت‌های خاص مربوط به مدیریت دارایی‌ها (از قبیل سرمایه‌گذاری ثابت، بهره‌برداری، نگهداشت، مدیریت مواد یا تدارکات حمل‌ونقل) ارائه می‌کنند. این سیاست‌ها همچنین نیروی کار را توجیه می‌کنند که چه انتظاری از آنان می‌رود و مرزهای تغییرات مجاز را مشخص می‌کنند. برای مثال، سیاست زیر نیازمند ایجاد مجموعه‌ای از برنامه‌ها و استراتژی‌های نگهداشت است اما در عین حال جلوگیری می‌کند از اینکه مدیری فقط توصیه‌های کارخانه سازنده را برای فعالیت‌های نگهداشت اعمال کند:

*استراتژی‌های نگهداشت، پیش‌کنشی و ریسک محور هستند و وضعیت و حساسیت دارایی را در نظر می‌گیرند.*

با این حال، هنگام تدوین سیاست‌های عملکردی، باید مراقبت بود که با سایر سیاست‌های سازمانی یا سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها تداخل نداشته باشند یا مدیران را چنان محدود نکنند که قادر به اتخاذ تدابیر مناسب برای مدیریت بهینه چرخه عمر دارایی‌ها نباشند. برای مثال، بهتر است که سیاست‌های خرید یا سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت مشوق راه‌حل‌های «ارزان‌ترین خرید» نباشند مگر اینکه از قبل بررسی شده باشد که این کار به دلایل عملکردی یا ریسک یا هزینه چرخه عمر، مناسب باشد. همچنین سیاست‌های عملکردی و هر نوع استراتژی برگرفته بهتر است با حساسیت و زمینه و نقش عملیاتی و نیز ارزش دارایی‌های مربوطه متناسب باشند. علاوه بر این ملاحظات عمومی و سیاست‌های عملکردی مرتبط در کنترل فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها، ملاحظات خاصی نیز درباره ریسک از مراحل چرخه عمر وجود دارد (نک: ۱.۵.۴).

#### ۳.۱.۵.۴. ایجاد، تحصیل یا ارتقای دارایی‌ها

ارتقا یا افزودن بر دارایی‌ها، سیستم‌های دارایی‌ها یا مجموعه دارایی‌ها، فعالیت‌هایی حساس و اغلب پرهزینه هستند که پیامدهای بلندمدت و تردیدهایی درباره ریسک‌ها، هزینه‌ها، عملکرد و استفاده از آن‌ها در آینده به همراه دارند. لذا بهتر است کنترل‌های عملیاتی و رویه‌ها برای تحصیل، ایجاد یا اصلاح دارایی‌ها به خوبی با فرایندهای برنامه‌ریزی و زمان‌بندی مطابقت داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که معیارهای طراحی مورد نیاز با هزینه بهینه چرخه عمر محقق می‌شوند. فرصت‌ها و گزینه‌های پیش‌رو در تحصیل، ایجاد یا ارتقای دارایی‌ها بهتر است از نظر تأثیر ریسک، عملکرد و هزینه تمام عمر ارزیابی شود تا مشخص شود که آیا برای بهره‌بردن از فرصت‌ها یا کاهش ریسک‌ها، برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها به تغییر نیاز دارند یا خیر (نیز نک: ۹.۴.۴).

مدیریت پروژه‌های بزرگ یا برنامه‌های ساخت‌وساز ممکن است شکل‌های متعددی به خود بگیرد، و برخی سازمان‌ها استراتژی‌هایی را ترجیح می‌دهند که خدمات‌دهندگان طرف قرارداد مسئولیت طراحی، مهندسی، خرید و ساخت («خرید و ساخت») یا «خرید، ساخت و نگهداشت» یا حتی «خرید، ساخت، بهره‌برداری و نگهداشت» را بر عهده می‌گیرند (نیز نک: ۲۰۴۰۴). نظارت و همسویی با برنامه استراتژیک سازمانی و استانداردهای عملکردی، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها در انتخاب این گزینه‌ها بهتر است مد نظر قرار گیرد تا اطمینان حاصل شود که هزینه‌های چرخه عمر، عملکرد بلندمدت و اهداف برنامه استراتژیک سازمانی نادیده گرفته نمی‌شوند.

پروژه‌های بزرگ یا برنامه‌های ساخت‌وساز اغلب توسط کنسرسیوم‌هایی از سازمان‌ها با همکاری یکدیگر یا توسط تعدادی از سازمان‌های مستقل ارائه‌کننده خدمات تخصصی برای مدیر یا صاحب دارایی انجام می‌شوند. در چنین مواردی بسیار مهم است تا برنامه‌های خرید و ساخت‌وساز (با توجه به محدودیت‌ها)، بر اساس ارزش و هزینه تمام عمر و همسو با برنامه و استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها بهینه شوند. افزون بر انواع الزامات مخصوص مدیریت دارایی‌ها بهتر است از الزامات حقوقی، سلامت، ایمنی و زیست‌محیطی معین‌شده برای ساخت‌وساز نیز پیروی کرد. همچنین اجرای عملی مستلزم مدیریت خوب پروژه به همراه مسئولیت‌های شفاف، مدیریت ریسک، سازوکارهایی برای رفع عدم انطباق‌ها و کنترل تغییر است (نک: Project Management Body of Knowledge Guide: ۲۰۰۴). طرح‌های تشویقی و تنظیم محرک‌های کسب‌وکار از جمله به اشتراک‌گذاری دانش و تعهد بلندمدت متقابل و مدیریت ارتباطات، از سازوکارهای اصلی برای افزایش احتمال موفقیت به شمار می‌روند. اما در نهایت، سازمان مدیریت دارایی‌ها مسئولیت تلاش در تعیین پیمانکاران شایسته و ارائه ارزش سرمایه‌گذاری برای پول را بر عهده دارد.



در مرحله ابتدایی چرخه عمر (ایجاد یا تحصیل دارایی) بسیار مهم است تا اطمینان حاصل شود که دارایی‌های جدید الزامات تضمین کیفی را رعایت می‌کنند و در وضعیت عملیاتی خوبی به افراد مسئول برای عملیات آتی دارایی‌ها (استفاده و نگهداشت) تحویل داده می‌شوند. این کار شامل توجه به آموزش و انتقال دانش و تدارک طراحی، عملیات، عملکرد، قابلیت اطمینان، قابلیت نگهداشت و همچنین سایر فرضیات، راهنمایی‌ها و داده‌های مورد نیاز در طی چرخه عمر است. بهتر است که ارائه تمام سوابق، وضعیت‌های ضمانت و رویه‌های راه‌اندازی مؤثر، بخشی از الزامات قراردادی باشند.

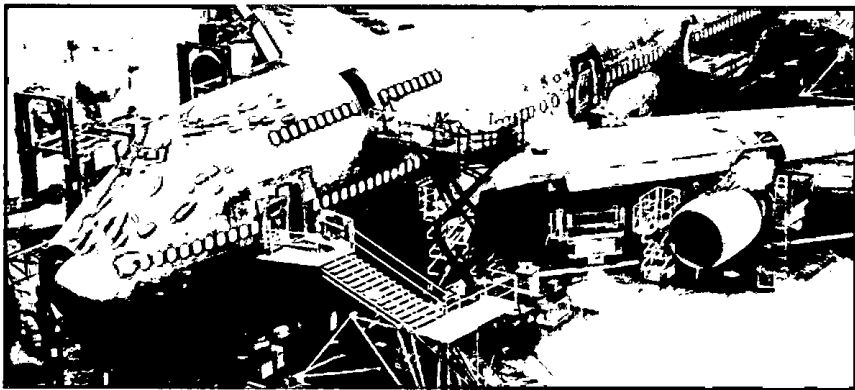
#### ۴.۱.۵.۴. استفاده از دارایی‌ها

هنگام استفاده از دارایی‌ها بهتر است به نحوه تعریف، مستندسازی و اطلاع‌رسانی معیارهای عملیاتی و همچنین چگونگی کنترل و پایش آن‌ها توجه کنید. مثال‌های این موارد عبارتند از استفاده از محدودیت‌های موقت برای سرعت در شبکه راه‌آهن، مشخصات و پایش دما و محدوده فشار مطلوب در فرایندی شیمیایی، یا وضعیت نور و دمای محیط در ساختمان‌های اداری.

مهم است که کنترل‌ها و پارامترهای عملیاتی در رابطه با ترتیبات نگهداشت مد نظر قرار گرفته و مدیریت شوند (به دلیل تأثیر احتمالی استفاده بر روی ویژگی‌های فرسودگی دارایی‌ها، ریسک‌های خرابی و چرخه عمر دارایی). برای مثال، اگر ارابه فرود هواپیما بر اساس زمان بندی مبتنی بر دفعات فرود نگهداری شود، آنگاه تغییر در نوع برنامه‌های پرواز بهتر است در برنامه نگهداشت نیز لحاظ شود تا منابع و اقدامات نگهداشت را بتوان به تناسب تنظیم کرد.

#### ۵.۱.۵.۴. نگهداشت دارایی‌ها

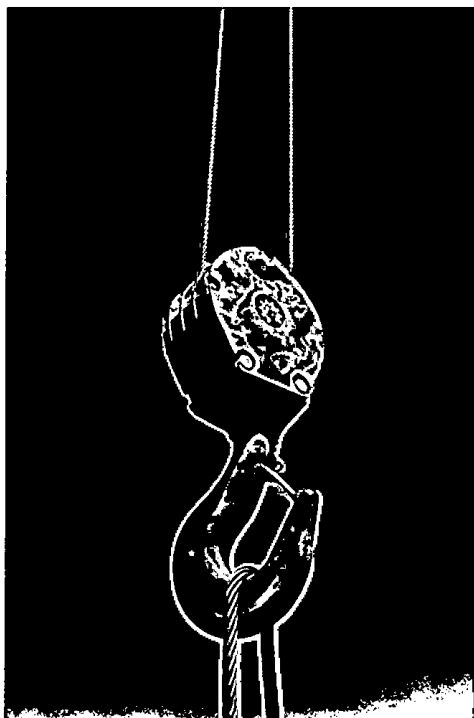
بهتر است که کنترل نگهداشت دارایی‌ها مطابق با حصول اطمینان از انطباق با سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها باشند و پارامترهای عملیاتی دارایی‌ها نیز مد نظر قرار گیرند.



توصیه می‌شود که به سازوکارهای کنترل توجه کرد تا اطمینان حاصل شود که:

- کارکنان در محل کار از شایستگی برخوردارند؛
- پارامترهای عملیاتی درک می‌شوند؛ و
- سوابق متناسب، نگهداری می‌شوند.

از سیستم‌های مدیریت نگهداشت اغلب برای هماهنگ کردن فعالیت‌های نگهداشت استفاده می‌شود. این سیستم‌ها ممکن است مبتنی بر ابزارهای ساده برنامه‌ریزی مانند سیستم‌های کارت یا اندیکاتور، یا مبتنی بر ابزارهای پیچیده‌تر برنامه‌ریزی کارها و بهینه‌سازی زمان‌بندی باشند. بهتر است سازمان مطمئن شود که این سیستم‌ها برای هماهنگ‌سازی و مدیریت انواع مختلف فعالیت‌های نگهداشت (مانند پایش وضعیت، بازرسی یا نگهداشت پیش‌گویانه، نگهداشت پیشگیرانه برنامه‌ریزی شده، آزمایش عملکرد و نگهداشت اصلاحی) به طور مؤثر و متناسب انتخاب، اجرا و استفاده می‌شوند. دستورالعمل‌ها یا رویه‌های کاری، استانداردها و سیستم‌های نظارت، بررسی یا تأیید (مثل سیستم‌های «مجوز کار») بهتر است طوری طراحی شوند که از کنترل کافی بر کیفیت،



کنترل ریسک و ثبات در انجام فعالیت‌های نگهداشت اطمینان حاصل شود.

همچنین کنترل فعالیت‌های نگهداشت بهتر است بازتابنده حساسیت و اضطرار این فعالیت‌ها (از جمله حساسیت از لحاظ زمان‌بندی)، ماهیت پویای کار فعالیت‌های اقتضایی<sup>۱</sup> (جایی که محدوده کار بستگی به وضعیت مشاهده شده دارایی طی بازرسی دارد)، فرصت‌های تجمیع فعالیت‌ها و محدودیت‌های منابع باشد.

#### ۴.۱.۵.۶. از رده خارج کردن یا اسقاط دارایی‌ها

توصیه می‌شود که هنگام از رده خارج کردن تجهیزات، مدیریت ایمن و اسقاط تجهیزات تکراری تابع سیاست‌های متناسب از جمله مدیریت زیست‌محیطی باشد. همچنین از دیدگاه مدیریت دارایی‌ها، بهتر است که از رده خارج کردن شامل توجه به مدیریت بلندمدت دارایی‌های مشابه و در صورت اقتضا، حفظ کنترل شده باشد (برای مثال قطعات یدکی). همچنین ضروری است که [هنگام از رده خارج کردن تجهیزات] اطلاعات و سوابق دارایی‌ها

1 Condition-based



به درستی روزآمد شوند - بهتر است این موضوع را به رویه‌های از رده خارج کردن تجهیزات اضافه کنید و چنین تعهداتی را در الزامات قرارداد بگنجانید. همچنین بهتر است فرایند از رده خارج کردن تضمین کند که تجهیزات طبق برنامه حذف شده‌اند، تجهیزات باقی مانده در وضعیت ایمن لازم قرار دارند و هر گونه هشدار و علائم مرتبط روزآمد شده‌اند.

#### ۷.۱.۵.۴. دیگر کنترل‌های عملیاتی

فهرست زیر طیفی از نمونه‌های کنترل‌های عملیاتی را ارائه می‌کند که ممکن است سازمان در مدیریت دارایی‌ها از آن‌ها استفاده کند.

الف) کنترل ریسک‌های وارد شده

- ارزیابی و تأیید طراحی تجهیزات یا کارخانه جدید؛
- رویه‌هایی برای حصول اطمینان از دردسترس بودن مستندات برای حمل، عملیات و نگهداشت ایمن مواد، اجسام، تجهیزات یا ماشین‌آلات جدید؛
- ارزیابی اولیه و دوره‌ای شایستگی پیمانکاران؛ و
- رویه‌هایی برای بررسی، تأیید و کنترل قراردادها.

ب) نظارت بر فعالیت‌های خاص

- تعیین و تأیید شیوه‌های انجام کار، از قبل؛
- تأیید صلاحیت کارکنان از قبل، برای انجام دادن کارهای خطرناک و حساس؛
- سیستم‌های اجازه کار و رویه‌هایی برای کنترل ورود و خروج کارکنان به مناطق خطرناک یا مناطق شامل تجهیزات حساس؛ و

- رویه‌هایی برای برنامه‌ریزی تاکتیکی، توسعه، مدیریت پروژه، زمان‌بندی و مدیریت منابع.

ح) کنترل مدیریت کل چرخه عمر کارخانه و تجهیزات

- رویه‌های ارزیابی و تأیید در مراحل مختلف چرخه عمر دارایی مثل ایجاد یا تحصیل، استفاده، نگهداشت، و اسقاط یا از رده خارج کردن؛
- رویه‌هایی برای بهره‌برداری از کارخانه و تجهیزات؛
- رویه‌هایی برای فعالیت‌های تعمیر، نگهداری و بازرسی؛
- رویه‌هایی برای کالیبراسیون و نگهداشت ابزار و تجهیزات آزمایش؛
- رویه‌هایی برای مدیریت قطعات یدکی؛
- جداسازی تجهیزات و تفکیک و کنترل دسترسی [برای نگهداشت]؛ و
- نگهداشت، بازرسی و آزمایش سیستم‌های حفاظتی و تجهیزات اضطراری از قبیل:
  - نگهبانی و حفاظت فیزیکی؛
  - سیستم‌های توقف؛
  - تجهیزات تشخیص و مهار آتش‌سوزی؛ و
  - دستگاه‌های ضروری برای پایش.

#### ۲.۵.۴. ابزارها، امکانات و تجهیزات

سازمان باید مطمئن شود که ابزارها، امکانات و تجهیزات، نگهداری و در صورت لزوم، کالیبره می‌شوند. وقتی این ابزارها و امکانات و تجهیزات برای موارد زیر مورد نیاز هستند، سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای کنترل این فعالیت‌های نگهداشت و کالیبراسیون ایجاد و نگهداری کند:

الف) اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌های سازمان؛

ب) دستیابی به عملکرد و کارکردهای مورد نیاز از دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌های سازمان؛ و

ت) پایش و سنجش عملکرد و وضعیت.

به‌عنوان بخشی از فرایندهای برنامه‌ریزی-اجرا-بازنگری-بهبود (PDCA)، طیف گسترده‌ای از پارامترها در ضمن ایجاد سیاست‌ها، فرایندها، استانداردها و برنامه‌ها تعریف می‌شوند. برخی از این پارامترها برای اجرای اثرگذار نیازمند ابزار، امکانات یا تجهیزات آزمایش و سنجش هستند. ضروری است که تمام ابزارها، امکانات و تجهیزات مورد نیاز برای تحقق یا کنترل فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها، در سطح جزئیات متناسب با حساسیت خودشان، به‌عنوان دارایی شناخته و مدیریت شوند.

هر گونه ابزارآلات دقیق یا تجهیزات پایش که به‌صورت توکار در دارایی تعبیه شده است، ممکن است نیاز به کالیبراسیون یا آزمایش دوره‌ای داشته باشد؛ این موضوع را باید نیازذاتی دارایی به‌شمار آورد که بهتر است به‌درستی شناسایی، برنامه‌ریزی و کنترل شود.

چگونگی شناسایی و ردیابی ابزارها، امکانات و تجهیزات در طی استفاده و چرخه عمر آن‌ها اهمیتی وافر دارد. همچنین بهتر است بدانید که چه زمانی و در کجا از آن‌ها استفاده کنید؛ برای مثال، اگر متوجه شوید که قطعه‌ای از یک تجهیز آزمایش به‌میزان چشمگیری خارج از استاندارد<sup>۱</sup> شده است، ممکن است مهم باشد که بتوانید ردیابی کنید که کجا و چه زمانی از آن قطعه استفاده شده است تا امکان انجام مجدد آزمایش فراهم شود.

<sup>1</sup> Out of tolerance

#### ۶.۴. ارزیابی و بهبود عملکرد

##### ۶.۴.۱. پایش وضعیت و عملکرد

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای پایش و سنجش عملکرد سیستم مدیریت دارایی‌ها و عملکرد یا وضعیت دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها ایجاد، اجرا و نگهداری کند. این رویه‌ها و فرایندها باید موارد زیر را فراهم کنند:

(الف) پایش واکنشی برای شناسایی عدم انطباق‌های قبلی یا فعلی سیستم مدیریت دارایی‌ها و هر نوع حادثه، خرابی یا فرسودگی دارایی‌ها؛

(ب) پایش پیش‌کنشی برای اطمینان از اینکه سیستم مدیریت دارایی‌ها و نیز دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها طبق روال کار می‌کنند. این موضوع باید شامل پایش برای اطمینان از این باشد که اهداف عینی و استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها محقق می‌شوند، برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها اجرا می‌شوند و رویه‌ها، فرایندها یا دیگر ترتیبات برای کنترل فعالیت‌های چرخه عمر دارایی‌ها مؤثر هستند؛

(ت) شاخص‌های عملکردی پیشرو برای هشدار دادن درباره عدم انطباق‌های محتمل با الزامات عملکردی سیستم مدیریت دارایی‌ها و دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها؛

(ث) شاخص‌های عملکردی پس‌رو برای ایجاد امکان تشخیص و ارائه اطلاعات درباره حوادث و خرابی‌های سیستم مدیریت دارایی‌ها، نیز برای پیشامدها یا خرابی‌ها یا ناکارآمدی عملکرد دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها؛

(ج) سنجه‌های کمی و کیفی هر دو متناسب با نیازهای سازمان باشند؛

(ح) پایش اثربخشی و کارایی کلی سیستم مدیریت دارایی‌ها؛ و

(خ) ثبت نتایج و داده‌های سنجش و پایش به منظور تسهیل تحلیل متعاقب علل مشکل برای کمک به تعیین اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه و تسهیل بهبود مستمر (مطابق با بند ۵.۶.۴).

هنگام تعیین تناوب پایش عملکرد یا وضعیت و پارامترهای سنجش، سازمان حداقل باید هزینه‌های پایش، ریسک‌های ناشی از خرابی یا عدم انطباق و نیز سازوکارهای فرسودگی احتمالی و نرخ فرسودگی در نظر بگیرد.

سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول راهنما درباره پایش وضعیت و عملکرد هستند، بهتر است به توصیه‌های و راهنمایی‌های زیر توجه کنند.

(الف) هدف کلی از پایش عملکرد مدیریت دارایی‌ها، ارزیابی اجرای اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها و اثربخشی ترتیبات کنترل ریسک و نیز ایجاد امکان شناسایی نیاز برای بازسازی یا بهبود عملکرد مدیریت دارایی‌هاست.

ب) این راهنما الزامات هر دو نوع پایش پیش‌کنشی و پایش واکنشی را مشخص می‌کند.  
ت) پایش واکنشی شامل واکنش‌های ساختاریافته به نشانه‌های خرابی یا نارسایی دارایی‌ها، سیستم مدیریت دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌هاست. این نشانه ممکن است خرابی دارایی یا ناتوانی دارایی‌ها از کارکرد مطابق انتظار باشد یا ممکن است شواهدی بر نقص خود سیستم مدیریت دارایی‌ها باشد، مثلاً در نتیجه مشاهده ناظر بیرونی مانند سازمان‌های قانون‌گذار.

ث) پایش پیش‌کنشی شامل بازرسی‌های بهنگام و دوره‌ای است برای اینکه برنامه‌ها و ترتیبات برنامه‌ریزی شده اجرا شده باشند و نیز برای تعیین سطح انطباق با الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها و ردیابی شواهدی از مشکلات سیستم مدیریت دارایی‌هاست که سازمان از طریق پایش واکنشی متوجه آن‌ها نشده است.  
یادآوری: پایش و سنجش وضعیت و عملکرد متمرکز است بر عملکرد سیستم مدیریت دارایی‌ها (فرایندها) و عملکرد یا وضعیت دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها به صورت روزانه، درحالی‌که ممیزی فرایندی است برای بررسی و ارزیابی اثربخشی سیستم مدیریت دارایی‌ها به صورت گذشته‌نگرانه (به‌طور معمول به صورت برنامه‌سالانه). این دورا نباید با هم اشتباه گرفت.

ج) توصیه می‌شود پایش پیش‌کنشی انجام شود تا مشخص شود که آیا:

• سیستم مدیریت دارایی‌ها مطابق انتظار عمل می‌کند، یعنی برنامه‌ها و اهداف کمی و اهداف عینی مدیریت



دارایی‌ها تعیین شده و محقق شده‌اند؛

• دارایی‌ها یا سیستم‌های دارایی‌ها مطابق انتظار عمل می‌کنند، یعنی خروجی، قابلیت اطمینان، دسترس‌پذیری، وضعیت و سایر موارد دارایی‌ها یا سیستم دارایی‌ها طبق برنامه‌ریزی هستند؛

• از برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، معیارهای کنترل عملیاتی و نیز قوانین و مقررات مرتبط و سایر الزامات مدیریت دارایی‌ها پیروی می‌شود.

اعتماد صرف بر پایش واکنشی ممکن

است منجر به خوشنودی شود و سیستم مدیریت دارایی‌های سازمان در غفلت باشد تا زمانی که مشکلاتی بروز کنند.

در بسیاری از موارد (مثل زمانی که بازرسی‌های معمول اجرا می‌شوند) پایش پیش‌کنشی عملکرد مدیریت دارایی‌ها منجر به اقدام اصلاحی فوری می‌شود و اطلاعات مربوط به این یافته‌ها ممکن است به‌طور رسمی ثبت نشوند. سازمان‌ها در صورت امکان بهتر است یافته‌های این نوع پایش‌های پیش‌کنشی (و اقدامات متعاقب) را ثبت کنند و همواره یافته‌های پایش واکنشی (و اقدامات متعاقب) را مستند کنند.

ح) همچنین این راهنما الزامات شاخص‌های عملکردی پسر و پیش‌رو را مشخص می‌کند.

- داده‌های عینی: داده‌هایی که مجزا از قضاوت شخصی ارزیاب است؛
- داده‌های ذهنی: داده‌هایی که ممکن است تحت تأثیر ارزیاب باشند. این اندازه‌گیری‌ها ممکن است بسیار مفید باشند، اما باید با دقت از آن‌ها استفاده کرد؛
- داده‌های کمی: داده‌های عددی قابل ثبت بر اساس یک واحد اندازه‌گیری. هر جا که امکان داشته باشد، بهتر است اندازه‌گیری‌های عملکردی را کمی‌سازی کنیم تا در طی زمان بتوان آن‌ها را با هم مقایسه کرد. با این حال، چنین داده‌هایی ممکن است تصویری غیرواقعی از دقت ارائه کنند؛ و
- داده‌های کیفی: داده‌هایی که وضعیت یا موقعیتی را توصیف می‌کنند که نمی‌توان آن‌ها را به شکل عدد ثبت کرد. با اینکه داده‌های کیفی از اهمیت بالایی برخوردارند، مرتبط کردن آن‌ها به دیگر اندازه‌گیری‌های عملکردی کاری دشوار است.

ر) در مقایسه با اتکای صرف بر یک نوع اندازه‌گیری، استفاده از ترکیبی از این انواع مختلف داده‌ها ارزیابی کلی بهتری از سیستم مدیریت دارایی‌ها ارائه می‌کند. هر چند در کل و برای دارایی‌ها یا فرایندهای حساس کسب‌وکار که تحت پایش هستند، اندازه‌های کمی و عینی بهتر است گزینهٔ مرجح باشند.

ز) به سطح شایستگی مورد نیاز برای افراد مسئول برنامه‌ریزی، جمع‌آوری و تحلیل داده‌های اندازه‌گیری‌های عملکردی نیز باید توجه کرد.

س) دامنه، میزان دقت، فراوانی اندازه‌گیری و سطوح هشدار برای وضعیت یا عملکرد (که در آن نقطه، اقدام اصلاحی آغاز می‌شود) بهتر است بهینه و ریسک‌محور باشند. این معیارها ممکن است در طول زمان با انباشته شدن اطلاعات، تثبیت سیستم و افزایش اعتماد به سیستم مدیریت دارایی‌ها، تنظیم شوند. حداقل فراوانی پایش برای برخی از دارایی‌ها ممکن است توسط مقررات تعیین شود.

ش) شواهد مربوط به بهینه‌کاوای درونی یا بیرونی و اقدام بر مبنای نتایج کسب‌شده، می‌تواند در نشان دادن میزان تعهد سازمان به اندازه‌گیری و بهبود عملکرد، مفید باشد.

ص) برای بررسی دقت سوابق داده‌های دارایی‌ها و تأیید نتایج حاصل از ابزارهای پیش‌گویانهٔ مورد استفاده برای برآورد وضعیت دارایی‌ها، خوب است داده‌های وضعیت فیزیکی دارایی‌ها به‌طور دوره‌ای و مستقل جمع‌آوری شوند.

یادآوری: واژه «مستقل» در اینجا لزوماً به معنای بیرون از سازمان نیست.

#### ۲.۶.۴. بررسی خرابی‌ها، حوادث و عدم انطباق‌های مرتبط با دارایی‌ها

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای بررسی و رسیدگی به خرابی‌ها، حوادث و عدم انطباق‌های مرتبط با دارایی‌ها، سیستم‌های دارایی‌ها و سیستم مدیریت دارایی‌ها ایجاد، اجرا و نگهداری کند. این رویه‌ها و فرایندها باید مسئولیت و اختیار را برای این موارد تعریف کنند:

الف) اقدام به کاهش پیامدهای ناشی از خرابی، حادثه یا عدم انطباق؛

ب) بررسی خرابی‌ها، پیامدها و عدم انطباق‌ها برای تعیین علت (یا علل) ریشه‌ای آن‌ها؛

ت) ارزیابی نیاز به اقدامات پیشگیرانه برای جلوگیری از وقوع خرابی، حادثه و عدم انطباق؛ و

ث) اطلاع دادن نتایج بررسی‌ها و اقدامات اصلاحی و اقدامات پیشگیرانه مرتبط به ذی‌نفعان مرتبط.

بررسی‌ها باید در زمان‌بندی متناسب با پیامدهای واقعی یا محتمل خرابی، حادثه یا عدم انطباق انجام شوند.

#### ۱.۲.۶.۴. کلیات

سازمان‌ها بهتر است رویه‌های مؤثری برای گزارش‌دهی، ارزیابی و بررسی حوادث و عدم انطباق‌ها داشته باشند. هدف اصلی این رویه‌ها، جلوگیری از بروز وقایع در آینده یا تشدید چنین موقعیت‌هایی از طریق شناسایی و برخورد با علل ریشه‌ای است. علاوه بر این، توصیه می‌شود که این رویه‌ها امکان تشخیص، تحلیل و رفع علل احتمالی عدم انطباق‌ها را فراهم کنند.

بهتر است که سازمان رویه‌هایی را ایجاد کند تا مطمئن شود که حوادث و عدم انطباق‌ها بررسی شده‌اند و اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه آغاز شده است. بهتر است که پیشرفت در تکمیل اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه تحت پایش قرار گرفته و اثربخشی چنین اقداماتی بازبینی شوند.

بهتر است اقدامات فوری که پس از مشاهده عدم انطباق‌ها، حوادث یا موارد ریسک قریب‌الوقوع باید انجام شوند، برای تمام طرف‌ها مشخص باشند و بهتر است بازتابی از ریسک مرتبط با عدم انطباق یا حادثه باشند.

برای بررسی حوادث یا خرابی‌های حیاتی مرتبط با دارایی‌ها، حوادث یا خرابی‌های تکراری و عدم انطباق‌ها عمده (از جمله شبه‌حوادث) بهتر است از تحلیل علت ریشه‌ای استفاده کرد.

وقتی راه‌حل‌ها یا پیشرفت‌های مرتبط با دارایی‌های حیاتی شناسایی شدند، شناسایی نظام‌مند و انتخاب و ارزیابی عملکرد یا ریسک یا هزینه این راه‌حل‌ها یا پیشرفت‌ها بهتر است انجام شود.

شاید بررسی هر خرابی دارایی غیرحساس امکان‌پذیر نباشد و بنابراین شاید بهتر باشد چنین خرابی‌هایی را به دسته‌هایی از رویدادهای مشابه رده‌بندی کنیم و سپس آن‌ها را با یک روال و ارزیابی کلی بررسی کنیم که خود می‌تواند تحلیل گرایش [والگوی خرابی] را تسهیل کند.

#### ۴.۲.۲.۶.۴. رویه‌ها

##### ۴.۲.۲.۶.۴.۱. کلیات

توصیه می‌شود هر رویه‌ای:

- مسئولیت‌ها و اختیارهای افراد دخیل در اجرا، گزارش‌دهی، بررسی، پیگیری و پایش اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه را تعریف کند؛
- مستلزم آن باشد که تمام عدم انطباق‌ها، حوادث، و موارد ریسک قریب‌الوقوع گزارش شوند؛
- روال اقداماتی را که در پی شناسایی عدم انطباق‌ها در سیستم مدیریت دارایی‌ها باید انجام شوند، به روشنی تعریف کند؛
- وقتی حادثه‌ای پیامدهای قانونی یا نظارتی در پی دارد (برای مثال پیامدهای سلامت، ایمنی یا زیست‌محیطی)، آنگاه رویه‌ها بهتر است انطباق با تمام الزامات قانونی و نظارتی را تضمین کنند.



##### ۴.۲.۲.۶.۴.۲. اقدام فوری

- اقدامی فوری که پس از مشاهده عدم انطباق‌ها، حوادث یا موارد ریسک قریب‌الوقوع بهتر است انجام شوند و تمام طرف‌ها باید از آن‌ها آگاهی داشته باشند. این رویه‌ها بهتر است:
- فرایند اطلاع‌رسانی را معین کنند؛
  - هر موارد مقتضی، با رویه‌ها و برنامه‌های اضطراری هماهنگ باشند؛ و
  - میزان تلاش مورد نیاز را برای بررسی موضوع و متناسب با آسیب واقعی یا احتمالی تعریف نماید، مثل ورود مدیریت ارشد برای بررسی حوادث جدی.

##### ۴.۲.۲.۶.۴.۳. ثبت

- برای ثبت اطلاعات واقعی و نتایج تحقیقات فوری و بررسی‌های دقیق متعاقب، بهتر است از ابزارهای مناسب استفاده شود. توصیه می‌شود که سازمان مطمئن شود که رویه‌ها پیگیری می‌شوند برای:
- ثبت جزئیات عدم انطباق‌ها، حوادث یا ریسک قریب‌الوقوع؛ و
  - تعیین محل ذخیره سوابق و مسئولیت ذخیره‌سازی.

##### ۴.۲.۲.۶.۴.۴. بررسی

- توصیه می‌شود که رویه‌ها نحوه اجرای فرایند بررسی را مشخص کنند. این رویه‌ها بهتر است:
- نوع رویداد مورد تحقیق را مشخص کنند، مثل حوادثی که منجر به وقفه در ارائه خدمات بالاتر از آستانه‌ای مشخص (مانند مدت و تعداد مشتریانی که تحت تأثیر قرار می‌گیرند) می‌شوند؛
  - آیا دخالت مراجع و سازمان‌های بیرونی مورد نیاز است؛

- هدف بررسی‌ها را مشخص کنند؛
  - مشخص کنند که چه فرد (افراد)ی قرار است بررسی را انجام دهند، حوزه اختیار این فرد چقدر است و باید واجد چه ویژگی‌هایی باشد (از جمله مدیریت خط تولید در صورت لزوم)؛
  - فرایند مورد نیاز برای شناسایی علت ریشه‌ای عدم انطباق‌ها را مشخص کنند؛
  - ترتیبات مورد نیاز برای مصاحبه با شاهدان را مشخص کنند؛
  - مسائل عملی مانند دردسترس بودن دوربین‌ها و ذخیره‌سازی شواهد را مشخص کنند؛ و
  - ترتیبات گزارش‌دهی بررسی‌های صورت‌گرفته، از جمله الزامات قانونی گزارش‌دهی را مشخص کنند.
- کارکنانی که بررسی‌ها را انجام می‌دهند باید تحلیل ابتدایی خود را از واقعیت‌ها آغاز کنند تا رفته‌رفته اطلاعات بیشتر جمع‌آوری شود و در اختیارشان قرار گیرد. تا زمانی که توضیحی جامع و کافی به دست آید، بهتر است جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها ادامه یابد.



۳.۶.۴. ارزیابی انطباق

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای ارزیابی انطباق خود با الزامات قانونی و سایر الزامات مطلق یا نظارتی ایجاد و اجرا و نگهداری کند، و باید تناوب چنین ارزیابی‌هایی را تعیین کند. سازمان باید سوابق نتایج حاصل از این ارزیابی‌ها را نگهداری کند.



توصیه می‌شود که سازمان، به‌عنوان بخشی از تعهد خود به انطباق، رویه‌ای را برای ارزیابی منظم انطباق با الزامات قانونی یا دیگر الزامات مرتبط با مدیریت دارایی‌ها ایجاد، اجرا و نگهداری کند. توصیه می‌شود که ارزیابی انطباق سازمان توسط افراد شایسته، خواه از درون سازمان یا با استفاده از منابع بیرونی، انجام شود. می‌توان از ورودی‌های مختلفی برای ارزیابی انطباق استفاده کرد، از جمله:

- ممیزی‌ها؛
  - نتایج بازرسی‌های نظارتی؛
  - تحلیل الزامات قانونی و دیگر الزامات؛
  - بازبینی اسناد و سوابق حوادث و ارزیابی‌های ریسک؛
  - مصاحبه‌ها؛
  - بازرسی مناطق، امکانات و تجهیزات؛
  - بازرسی کار یا پروژه؛
  - تحلیل نتایج پایش و آزمایش؛ و
  - بازدید از دستگاه‌ها و مشاهدات مستقیم.
- فرایندهای سازمان برای ارزیابی انطباق، به ماهیت سازمان (اندازه، ساختار و پیچیدگی) بستگی دارند. ارزیابی انطباق ممکن است دربرگیرنده الزامات قانونی متعدد یا یک الزام منفرد باشد. فواصل زمانی ارزیابی‌ها ممکن است تحت تأثیر عواملی همچون عملکرد انطباق در گذشته یا الزامات قانونی خاصی باشد. سازمان می‌تواند ارزیابی انطباق را برای هر کدام از الزامات در زمان‌ها و فواصل مختلف یا به دیگر شیوه‌های متناسب انجام دهد. برنامه ارزیابی انطباق را می‌توان با سایر فعالیت‌های ارزیابی یکپارچه کرد. این کار ممکن است ممیزی سیستم مدیریت، ممیزی زیست محیطی یا بررسی‌های تضمین کیفیت را دربرگیرد.
- همچنین بهتر است سازمان به‌صورت دوره‌ای انطباق خود را با دیگر الزامات ناظر بر سازمان ارزیابی کند (نک: ۸.۴.۴). سازمان می‌تواند فرایندی جداگانه برای این نوع ارزیابی‌ها ایجاد کند یا این ارزیابی‌ها را با ارزیابی‌های انطباق با الزامات قانونی (به بالا بنگرید) یا فرایند بازرگری مدیریت (نک: ۷.۴) یا دیگر فرایندهای ارزیابی ترکیب کند. توصیه می‌شود که نتایج این ارزیابی‌های دوره‌ای از انطباق با الزامات قانونی و دیگر الزامات، ثبت شوند.



سازمان باید مطمئن شود که ممیزی سیستم مدیریت دارایی‌ها برای موارد زیر انجام می‌شوند:  
الف) تعیین اینکه آیا سیستم مدیریت دارایی‌ها:

۱) مطابق با ترتیبات برنامه‌ریزی شده برای مدیریت دارایی‌ها، از جمله الزامات بند ۴ است؛

۲) اجرا و نگهداری شده است؛ و

۳) در تحقق سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها مؤثر است.

ب) ارائه اطلاعات به مدیریت.

سازمان باید برنامه‌های ممیزی برای عناصر سیستم مدیریت دارایی‌ها را، بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی ریسک فعالیت‌های سازمان و نیز نتایج ممیزی‌های قبلی، برنامه‌ریزی و ایجاد و اجرا و نگهداری کند.

رویه‌ها و فرایندهای ممیزی باید ایجاد، اجرا و نگهداری شوند تا موارد زیر را پوشش دهند:

الف) تعیین مسئولیت‌ها، شایستگی‌ها و الزامات برنامه‌ریزی و اجرای ممیزی‌ها، گزارش نتایج و حفظ سوابق مرتبط؛

ب) تعیین روش‌ها، دامنه و معیارهای ممیزی متناسب با اهمیت کسب‌وکار و ریسک‌های تحت مدیریت.

انتخاب ممیزان و انجام ممیزی باید در عین بی‌طرفی و انصاف در فرایند ممیزی باشد. ممیزی باید توسط افرادی مستقل انجام شود که مسئولیت مستقیم در فعالیت تحت بررسی ندارند.

یادآوری ۱: واژه «مستقل» در اینجا لزوماً به معنای بیرون از سازمان نیست.

یادآوری ۲: توصیه می‌شود که در انتخاب ممیزان، سطح درک ایشان از شیوه‌های خوب در مدیریت دارایی‌ها و آشنایی با الزامات بند ۴ این راهنما مد نظر قرار گیرد.

ممیزی، فرایندی است که از طریق آن سازمان‌ها می‌توانند اثربخشی سیستم مدیریت دارایی‌های خود را بررسی و به‌طور مداوم ارزیابی کنند. سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما درباره ممیزی هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند.

الف) بهتر است ممیزی:

- تأیید کند که آیا این سیستم، الزامات بخش اول این راهنما را رعایت می‌کند؛
- میزان انطباق با رویه‌های مستند شده مدیریت دارایی‌ها را مشخص کند؛
- ارزیابی کند که آیا این سیستم در رعایت اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها مؤثر است؛ و
- اقدامات اصلاحی مورد نیاز برای تحقق انطباق با الزامات را مشخص کند.

ب) بهتر است ممیزی شامل ارزیابی و تعیین موفقیت و تناسب برنامه‌ها، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها باشد، به ویژه در رابطه با دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌های حیاتی، تا اطمینان حاصل شود که آن‌ها:

- با یکدیگر سازگار هستند؛
- کافی هستند؛ و
- دست‌یافتنی هستند.

برای تعیین کافی بودن و دست‌یافتنی بودن سازمان:

- پیش‌فرض‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها را ارزیابی کند؛
- فرایندها، رویه‌ها، روش‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها را ارزیابی کند؛
- دسترس‌پذیری و تخصیص بودجه را ارزیابی کند؛
- دسترس‌پذیری و تخصیص منابع (از جمله شایستگی‌ها) را ارزیابی کند؛ و
- دسترس‌پذیری و تخصیص زمان (از جمله وابستگی‌های متقابل زمانی) را ارزیابی کند.

ت) نتایج ممیزی سیستم مدیریت دارایی‌ها بهتر است ثبت و به موقع به مدیریت گزارش شود. توصیه می‌شود که مدیریت نتایج را بررسی کند و در صورت لزوم، اقدامات اصلاحی مؤثر انجام شوند.

ث) توصیه می‌شود که ممیزی توسط کارکنان درون سازمان یا توسط کارکنان بیرونی منتخب سازمان انجام شود. در هر دو حال، کارکنان انجام‌دهنده ممیزی‌های سیستم مدیریت دارایی‌ها بهتر است در موقعیتی باشند که این کار را بی‌طرفانه و منصفانه انجام دهند.

ج) ممیزی سیستم مدیریت دارایی‌ها بهتر است مطابق با ترتیبات برنامه‌ریزی شده انجام شود که متناسب با اهمیت کسب و کار و ریسک‌های تحت مدیریت هستند. در صورت لزوم، می‌توان ممیزی‌های اضافی نیز انجام داد.

**یادآوری:** اصول کلی و روش ذکر شده در استاندارد *BS EN ISO 19011* برای ممیزی سیستم مدیریت دارایی‌ها مناسب هستند.

ح) بهتر است که ممیزی، کل سیستم مدیریت دارایی‌ها را دربرگیرد. این کار ممکن است نیازمند برنامه‌ای باشد که به مرور سراسر سازمان را پوشش دهد و ممکن است به میزان با تخصص‌های مختلف برای ممیزی عناصر مختلف نیاز باشد. با اتخاذ این رویکردها، می‌توان از ترکیبی از ممیزی‌ها استفاده کرد تا به عمق و پوشش مورد نظر رسید:

- برش افقی: برای مثال، ممیزی برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها در سراسر سازمان برای بررسی انطباق برنامه‌ها با الزامات مربوط در بخش اول این راهنما؛
- برش عمودی: برای مثال، ترتیبات مدیریت یک دارایی خاص در طی چرخه عمر خود، یا ریسک خاصی مربوط به دارایی، از لحاظ سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها، استراتژی مدیریت دارایی‌ها، برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، فرایندهای کنترل و توانمندسازی (از جمله مدیریت ریسک)، اجرای برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها، پایش عملکرد و بازنگری مدیریت ممیزی می‌شوند.

خ) توصیه می‌شود که فرایند ممیزی، اثربخشی سیستم در مدیریت دارایی‌ها مطابق با اهداف عینی و سیاست‌های سازمان را ثابت کند (ممیزی تصدیقی)<sup>۱</sup> و همچنین نشان دهد که سازمان از رویه‌های خاص خود پیروی می‌کند (ممیزی انطباقی)<sup>۲</sup>. هنگامی که نیاز است سیستم مدیریت دارایی‌ها با مشخصاتی در بیرون از سازمان نیز انطباق داشته باشد، بهتر است این انطباق نیز [در ممیزی] تأیید شود.

د) همچنین توصیه می‌شود که فرایند ممیزی به دنبال تغییراتی در زمینه عملیاتی دارایی و کسب و کار باشد که فرایندها و رویه‌های اعلام شده را نامعتبر می‌کنند و در نتیجه باعث ایجاد ریسک می‌شوند.

ذ) توصیه می‌شود که فرد ممیز آگاه باشد که وجود برنامه‌ها، اهداف کمی، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها به تنهایی تضمین نمی‌کند که آن‌ها در مدیریت بهینه دارایی‌ها مؤثر هستند (یا خواهند بود). بنابراین ممیز بهتر است به دنبال شواهد بیشتری برای تأیید اثربخشی سیستم مدیریت دارایی‌ها باشد.

ر) فرایند ممیزی نیز بهتر است میزان را تشویق به شناسایی فرصت‌ها برای بهبود مستمر کند. مشارکت فعال، درک و حمایت از کارکنان سازمان، نقشی حیاتی در تحقق این موضوع دارند.



۴.۶.۵. اقدامات بهبوددهنده

۴.۶.۱.۵. اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را ایجاد، اجرا و نگهداری کند برای:

الف) شروع اقدامات اصلاحی برای از بین بردن علل عملکرد نامطلوب مشاهده شده و عدم انطباق‌های شناسایی شده در بررسی‌ها، ارزیابی‌های انطباق و ممیزی‌ها برای جلوگیری از وقوع مجدد آن‌ها؛

ب) شروع اقدامات پیشگیرانه برای از بین بردن علل احتمالی عدم انطباق‌ها یا عملکرد نامطلوب.

هر گونه اقدام اصلاحی یا پیشگیرانه انجام گرفته و زمان بندی آن‌ها باید متناسب با ریسک‌های پیش رو باشد.

وقتی اقدام اصلاحی یا پیشگیرانه‌ای ریسک‌های جدید یا تغییر یافته‌ای را شناسایی می‌کند، یا نیاز به رویه‌ها یا فرایندهای جدید یا تغییر یافته یا ترتیبات دیگری را برای کنترل فعالیت‌های چرخه عمر دارایی‌ها شناسایی می‌کند، اقدامات پیشنهادی را پیش از اجرا باید از لحاظ ریسک ارزیابی کرد (نک: ۷.۴.۴).

سازمان باید سوابق اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه را نگهداری کند (نک: ۶.۶.۴) و آن‌ها را به ذی‌نفعان مربوط اطلاع دهد.

سازمان باید مطمئن شود که هر گونه تغییرات ضروری ناشی از اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه، در سیستم مدیریت دارایی‌ها اعمال شده است.

۴.۶.۱.۵.۱. اقدامات اصلاحی

اقدامات اصلاحی، اقدامات صورت گرفته برای مقابله با علل ریشه‌ای عدم انطباق‌ها یا حوادث شناسایی شده برای جلوگیری یا کاهش احتمال وقوع مجدد آن‌ها هستند. ابعاد مورد نظر در ایجاد و حفظ رویه‌های اقدامات اصلاحی عبارتند از:

- شناسایی و اجرای راه‌حل‌های اصلاحی کوتاه‌مدت و بلندمدت (این کار شامل استفاده از منابع مناسب اطلاعات، مانند مشاوره با کارکنان متخصص در زمینه مدیریت دارایی‌ها نیز می‌شود)؛
- ارزیابی هرگونه تأثیر بر شناسایی ریسک، و نتایج ارزیابی (و نیاز به روزآمدسازی گزارش‌های شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک)؛
- شروع و اجرای اقدامات اصلاحی؛ و
- ثبت هرگونه تغییرات مورد نیاز در رویه‌ها، ناشی از اقدامات اصلاحی یا شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک، و اجرای این تغییرات.

#### ۴.۱.۵.۶.۴. اقدامات پیشگیرانه

اقدامات پیشگیرانه، اقداماتی هستند که پیش از وقوع حوادث و به‌عنوان تمهیدی پیشگیرانه، برای مقابله با علل ریشه‌ای حوادث یا عدم انطباق‌ها محتمل انجام می‌شوند. نمونه‌هایی از عناصری که هنگام ایجاد و نگهداری رویه‌های اقدامات پیشگیرانه بهتر است مد نظر قرار گیرند، عبارتند از:

- استفاده از منابع مناسب اطلاعات، مانند روندهایی در عملکرد دارایی که نشان‌دهنده ریسک قریب‌الوقوع خرابی، میزان خرابی در میان مجموعه‌ای از دارایی‌ها، ارزیابی‌های بازنگری‌شده ریسک و داده‌هایی درباره تغییرات محیطی هستند؛

- شناسایی مشکلات احتمالی نیازمند به اقدامات پیشگیرانه؛
- استفاده از روش مناسب برای انتخاب یک اقدام پیشگیرانه مناسب و کافی؛
- شروع و اجرای اقدامات پیشگیرانه؛ و
- ثبت هرگونه تغییر در رویه‌ها که ناشی از اقدامات پیشگیرانه هستند.

#### ۴.۱.۵.۶.۴. پیگیری

توصیه می‌شود که اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه تا حد امکان دائمی و مؤثر باشند. همچنین بهتر است اثربخشی اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه را بررسی کنید. همچنین بهتر است بررسی کنید تا اطمینان حاصل شود که تمام اقدامات بازدارنده موقت، حذف شده‌اند.

اقداماتی که هنوز انجام نشده<sup>۱</sup> یا تاریخ انجامشان گذشته است<sup>۲</sup> باید متناسب با اهمیت‌شان به مدیریت‌های بالاتر گزارش داده شوند.

#### ۴.۱.۵.۶.۴. تحلیل عدم انطباق و حادثه

بهتر است علل شناسایی‌شده عدم انطباق‌ها و حوادث را به‌طور منظم طبقه‌بندی و تحلیل کنید. رتبه‌بندی‌های فراوانی و شدت بهتر است برای اهداف مقایسه‌ای و مطابق با روش‌های پذیرفته‌شده صنعت محاسبه شوند.



<sup>1</sup>outstanding  
<sup>2</sup>overdue

نتایج و اقدامات اصلاحی حاصل از این تحلیل‌ها باید از اعتبار کافی برخوردار باشند. این تحلیل حداقل سالی یکبار به مدیریت ارشد ارائه شود و در بازنگری مدیریت نیز گنجانده شود (نک: ۷.۴).

#### ۴.۵.۶.۴. ۵.۱.۵.۶.۴. **پایش و اطلاع‌رسانی نتایج**

اثربخشی بررسی‌ها و گزارش‌های مدیریت دارایی‌ها نیز بهتر است ارزیابی شود. بهتر است این ارزیابی عینی باشد و در صورت امکان، نتیجه‌ای کمی ارائه دهد.

سازمان، با یادگیری از این تحقیقات، بهتر است که:

- علل ریشه‌ای نارسایی‌های سیستم مدیریت دارایی‌ها و مدیریت کلی سازمان را، در صورت امکان، شناسایی کند؛
- یافته‌ها و توصیه‌ها را به مدیریت و طرف‌های ذی‌نفع اطلاع دهد (نک: ۴.۴.۴)؛
- یافته‌ها و توصیه‌های متناسب حاصل از بررسی‌ها را در فرایند مداوم بازنگری مدیریت دارایی‌ها بگنجانند؛
- بر اجرای بهنگام راه‌حل‌های جبرانی یا اصلاحی و اثربخشی آن‌ها در طی زمان نظارت کند؛
- از درس‌های آموخته‌شده از بررسی عدم انطباق‌ها در سراسر سازمان استفاده کند و بر اصول کلی حاکم تمرکز کند به جای اینکه به اقدام خاصی محدود شود که برای جلوگیری از تکرار دقیقاً همان رویداد در همان منطقه از سازمان طراحی شده است؛ و
- سیستم گزارش‌دهی استاندارد به منظور تحلیل مؤثر مقدار و نوع وقوع خرابی‌ها و عدم انطباق‌ها و حوادث مربوط به دارایی‌ها، و میزان اثربخشی رسیدگی به آن‌ها ارائه کند.

#### ۴.۵.۶.۴. **بهبود مستمر**

سازمان باید رویه‌ها و فرایندهایی را برای شناسایی فرصت‌ها و نیز ارزیابی و اولویت‌بندی و اجرای اقدامات ایجاد، اجرا و نگهداری کند تا برای موارد زیر، به بهبود مستمر دست یابد:

الف) ترکیب بهینه هزینه‌ها، ریسک‌های مرتبط با دارایی‌ها و عملکرد و وضعیت دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی‌ها در تمام چرخه عمر؛

ب) عملکرد سیستم مدیریت دارایی‌ها.

سازمان باید فعالانه در پی کسب دانش درباره شیوه‌ها و فناوری‌های مرتبط با مدیریت دارایی‌ها از جمله ابزارها و تکنیک‌های جدید باشد و این موارد باید ارزیابی شوند تا منافع احتمالی آن‌ها برای سازمان تأیید شود.

توصیه می‌شود که فرصت‌های بهبود، از طریق ترکیبی از اقدامات اصلاحی و نظارتی برای دارایی‌ها و سیستم‌های دارایی و سیستم مدیریت دارایی‌ها، در سراسر سازمان و به نحو مناسب شناسایی و ارزیابی و اجرا شوند. بهتر است بهبود مستمر را فعالیتی تکرارشونده در نظر بگیرید که هدف نهایی‌اش تحقق اهداف سازمانی است. بهبود مستمر را، فقط به این دلیل که دستیابی پذیر هستند، نباید به عنوان بهبودهای دوره‌ای (مثلاً سالانه) در پارامترهای عملکرد دارایی به شمار آورد.

سازمان‌ها اغلب از روش‌ها، ابزارها و فناوری‌های جدیدی که ثابت شده است دارای مزیت سنجش پذیر برای سازمان‌های دیگر هستند، آگاهی ندارند. تحقیقات فعالانه‌ای برای شناسایی، بررسی، آزمایش و ارزیابی چنین فرصت‌هایی مورد نیاز است. نمونه‌هایی از روش‌های چگونگی کسب چنین دانشی توسط سازمان عبارتند از:

- بهره‌گیری از کارکنان و سازمان‌های متخصص؛
- نهاد‌های حرفه‌ای و اتحادیه‌های صنفی؛
- کنفرانس‌ها، مجمع‌ها، سمینارها، مجلات تخصصی، نشریه‌ها و دیگر رسانه‌ها؛
- بهینه‌کاوی و انتقال فناوری بین صنایع؛
- پیمان‌ها، پیمانکاران و خدمات‌دهندگان؛
- تأمین‌کنندگان فعلی و فروشنده‌گان خدمات یا فناوری‌های جایگزین؛
- فعالیت‌های تحقیق و توسعه، نتایج تحقیقات دانشگاهی؛ و
- ردیابی رقبا.

۶.۶.۴. سوابق

سازمان باید سوابق را ثبت و نگهداری کند، زیرا این کار برای نشان دادن انطباق با الزامات سیستم مدیریت دارایی‌های خود و بند ۴ این راهنما ضروری است. سوابق باید خوانا باشند و قابلیت شناسایی و ردیابی داشته باشند. سوابق باید مطابق با الزامات بند ۶.۴.۴ نگهداری شوند.

سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما درباره سوابق هستند، بهتر است به توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر توجه کنند.

الف) نگهداری سوابق و مدیریت آن‌ها به‌طور مؤثر، منبع اطلاعات مطمئنی درباره عملیات و نتایج سیستم مدیریت دارایی‌ها در اختیار سازمان می‌گذارد. بهتر است سوابق نگهداری شوند تا نشان دهند که سیستم مدیریت دارایی‌ها عملکردی مؤثر دارد و فرایندها تحت شرایط تعیین‌شده انجام شده‌اند. سوابقی که نشان‌دهنده انطباق سازمان با الزامات سیستم مدیریت دارایی‌ها هستند بهتر است خوانا و به‌آسانی قابل شناسایی، ردیابی و بازیابی باشند.

ب) این راهنما مستلزم آن است که سوابق برای این موارد نگهداری شوند:

- اطلاعات ضروری ایجادشده در ضمن مدیریت و واکنش به حوادث و موارد اضطراری؛
- آموزش ارائه‌شده؛
- نگهداشت، و در صورت لزوم، کالیبراسیون ابزارها، تجهیزات و تأسیسات مشخص شده؛
- پایش و سنجش عملکرد سیستم مدیریت دارایی‌ها، و عملکرد یا وضعیت دارایی و سیستم‌های دارایی‌ها؛
- ارزیابی انطباق با الزامات قانونی و دیگر الزامات؛
- نتایج ممیزی‌ها؛



• جزئیات اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه؛ و

• بازنگری مدیریت.

ت) توصیه می‌شود که سازمان تعیین کند که برای مدیریت مؤثر فعالیت‌های مدیریت دارایی‌ها به چه سوابقی نیاز دارد. علاوه بر موارد ذکرشده در بند فرعی (ب) در بالا، سوابق مدیریت دارایی‌ها ممکن است شامل موارد زیر باشد:

• سوابق شکایات مرتبط با مدیریت دارایی‌ها، مثلاً شکایات مشتریان، قانون‌گذاران و کارکنان؛

• نتایج شناسایی یا ارزیابی ریسک‌ها؛

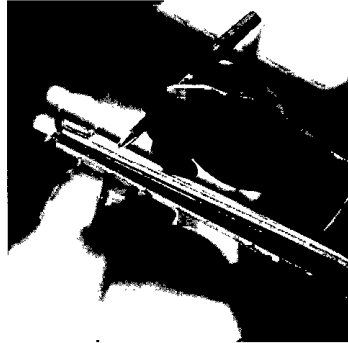
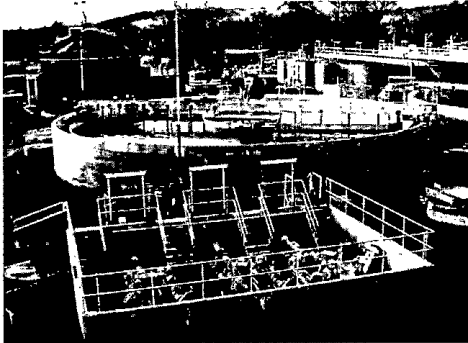
• سوابق کالیبراسیون، نگهداشت و بازرسی؛

• اطلاعات مربوط به تأمین‌کننده و پیمانکار؛

• فهرست و گزارش‌های مربوط به حوادث و عدم انطباق‌ها؛ و

• شواهد مربوط به واکنش و آمادگی اضطراری، از جمله نتایج آزمایش برنامه‌های حوادث محتمل.

ث) سوابق قابل قبول ممکن است شکل‌های مختلفی داشته باشند. برای مثال، سوابق بازنگری مدیریت ممکن است شامل کمی دستور جلسه، فهرست شرکت‌کنندگان، مواد یا مطالب ارائه‌شده و تصمیم‌های مدیریت باشد که به شکل یادداشتی در پرونده، گزارش، صورت جلسه یا سیستم پیگیری [تصمیمات] ثبت شده است. ج) بهتر است سوابق مدیریت دارایی‌ها نیز مانند سایر اطلاعات مهم مدیریت دارایی‌ها، کنترل شود.



## ۷.۴. بازنگری مدیریت

برای اطمینان از اثربخشی، کفایت و تناسب مستمر سیستم مدیریت دارایی‌ها، مدیریت ارشد در فواصل زمانی معین باید سازگاری این سیستم را بازنگری کند. این بازنگری باید شامل ارزیابی نیاز به تغییر سیستم مدیریت دارایی‌ها از جمله سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها و استراتژی مدیریت دارایی‌ها و اهداف عینی مدیریت دارایی‌ها باشد.

ورودی‌های بازنگری مدیریت باید شامل موارد زیر باشد:

الف) نتایج ممیزی‌های درونی و ارزیابی‌های انطباق با الزامات قانونی مرتبط و سایر الزامات حاکم بر سازمان؛

ب) نتایج ارتباط، مشارکت و مشاوره با کارکنان و سایر ذی‌نفعان (نک: ۴.۴.۴)؛

ت) ارتباط با ذی‌نفعان بیرونی، از جمله شکایات؛

ث) سوابق یا گزارش‌های مربوط به عملکرد مدیریت دارایی‌های سازمان؛

ج) میزان محقق شدن اهداف عینی؛

ح) عملکرد مربوط به رسیدگی به حوادث، اقدامات اصلاحی و اقدامات پیشگیرانه؛

خ) اقدامات متعاقب ناشی از بازنگری قبلی مدیریت؛ و

د) تغییر در وضعیت، از جمله تغییرات الزامات قانونی و دیگر الزامات مربوط به مدیریت دارایی‌ها و تغییرات فناوری.

همچنین بازنگری مدیریت باید دربرگیرنده آن جنبه‌هایی از سیستم مدیریت دارایی‌ها باشد که به خدمات دهنده طرف قرارداد برون‌سپاری شده‌اند (البته اگر چنین جنبه‌های وجود داشته باشند).

خروجی‌های بازنگری مدیریت باید مطابق با تعهد سازمان به بهبود مستمر باشند و همچنین باید تصمیمات و اقداماتی را برای تغییرات احتمالی در موارد زیر دربرگیرند:

۱) اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها؛

۲) الزامات عملکردی مدیریت دارایی‌ها؛

۳) منابع؛ و

۴) سایر عناصر سیستم مدیریت دارایی‌ها.

خروجی‌های بازنگری مدیریت که مربوط به برنامه استراتژیک سازمان هستند، برای استفاده در بازنگری برنامه استراتژیک سازمان باید در اختیار مدیریت ارشد قرار گیرند.

سوابق بازنگری مدیریت باید نگهداری شوند و اطلاعات مربوط به کارمندان، خدمات دهندگان طرف قرارداد یا سایر ذی‌نفعان برای مقاصد ارتباطی به تناسب در دسترس‌شان قرار گیرد (نک: ۴.۴.۴).

سازمان‌هایی که خواهان اجرای الزامات بخش اول این راهنما دربارهٔ بازنگری مدیریت هستند، بهتر است به توصیه‌های و راهنمایی‌های زیر توجه کنند.

الف) توصیه می‌شود که مدیریت ارشد استفاده از سیستم مدیریت دارایی‌ها را بازبینی کند تا بررسی کند که آیا به‌طور کامل اجرا شده است و مناسب تحقق برنامه‌ها، اهداف کمی، اهداف عینی، استراتژی و سیاست‌های مدیریت دارایی‌های اعلام‌شدهٔ سازمان است یا خیر.

ب) همچنین این بازنگری بهتر است توجه کند که آیا سیاست‌های مدیریت دارایی‌ها همچنان متناسب است یا خیر. این بازنگری بهتر است اهداف عینی جدید یا روزآمد مدیریت دارایی‌های را برای بهبود مستمر و متناسب در دوره‌های آتی ایجاد و توجه کند که آیا انجام تغییراتی در هر یک از عناصر سیستم مدیریت دارایی‌ها ضرورت دارد یا خیر.

ت) توصیه می‌شود که مدیریت ارشد، این بازنگری را به‌طور منظم و برای مثال به‌شکل سالیانه انجام دهد. این بازنگری بهتر است بر عملکرد کلی سیستم مدیریت دارایی‌ها متمرکز باشد و نه بر جزئیاتی خاص، چرا که بهتر است جزئیات توسط ابزارهای معمولی و در سیستم مدیریت دارایی‌ها بازنگری شوند.

ث) ضروری است که نارسایی‌ها یا فرصت‌های بهبود شناسایی شده در نتیجهٔ بازنگری مدیریت، به‌خوبی پوشش داده شوند و [در صورت لزوم] سیستم مدیریت دارایی‌ها نیز به‌نحو متناسب اصلاح شود.

ج) نتایج بازنگری مدیریت، شامل هر توصیه‌ای برای تغییر سیستم مدیریت دارایی‌ها، بهتر است به‌ذی‌نفعان مرتبط اطلاع داده شود.

ح) بهتر است که نتایج بازنگری مدیریت مستند شود و بخشی از مستندات سیستم مدیریت دارایی‌ها را تشکیل دهد (نک: ۵.۴.۴).



## کتاب‌شناسی

### استانداردها

- BS 8900:2006**, *Guidance for managing sustainable development*
- BS 25999-1:2006**, *Business continuity management –Part 1: Code of practice*
- BS EN ISO 9004:2000**, *Quality management systems –Guidelines for performance improvement*
- BS EN ISO 19011:2002**, *Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing*
- ISO Guide 72:2001**, *Guidelines for the justification and development of management system standards*
- OHSAS 18002:2000**, *Occupational health and safety management systems – Guidelines for the implementation of OHSAS 18001*
- PAS 99:2006**, *Specification of common management system requirements as a framework for integration*
- PD ISO/IEC Guide 73:2002**, *Risk management –Vocabulary – Guidelines for use in standards*

### مطالعه بیشتر

- BS 3811:1993**, *Glossary of terms used in terotechnology*
- BS 3843-1:1992**, *Guide to terotechnology (the economic management of assets) – Part 1: Introduction to terotechnology*
- BS 3843-2:1992**, *Guide to terotechnology (the economic management of assets) – Part 2: Introduction to the techniques and applications*
- BS 3843-3:1992**, *Guide to terotechnology (the economic management of assets) – Part 3: Guide to the available techniques*
- BS 25999-2:2007**, *Business continuity management –Part 2: Specification*
- BS EN ISO 9000:2005**, *Quality management systems –Fundamentals and vocabulary*
- BS EN ISO 9001:2000**, *Quality management systems –Requirement.*
- BS EN ISO 14001:2004**, *Environmental management systems - Specification with guidance for use*
- BS OHSAS 18001:2007**, *Occupational health and safety management systems - Requirements*
- ISO/IEC 15288:2002**, *Systems engineering – System life cycle processes*

### سایر نشریات

- AIRMIC, ALARM, IRM: 2002, *A Risk Management Standard*
- Asset Management Competence Requirements Framework (Version 2.0) and User Guidance Notes*, Institute of Asset Management, London 2008

*International Infrastructure Management Manual*, Version 3.0 2006. ISBN 0-473-10685-X. Produced by the Association of Local Government Engineering New Zealand Inc. and the Institute of Public Works Engineering of Australia (IPWEA)

*National Occupational Standards for Management and Leadership*, Management Standards Council, 2002-04

PD 6668:2000, *Managing Risk for Corporate Governance*

*Project Management Body of Knowledge Guide*, 3<sup>rd</sup> Edition, Project Management Institute, 2004

*Successful Health and Safety Management*. Sudbury: HSE Books, 1997 (HSG65)

*UK Standard for Professional Engineering Competence*, Engineering Council, 2005



«مدیریت دارایی‌های فیزیکی» ادامهٔ روند تکاملی نگهداری و تعمیرات است که به مرور زمان رشد یافته و امروزه به صورت یک شاخهٔ مدیریتی پویا درآمده است که سعی دارد با بکارگیری استراتژی‌های کلان، روش‌های مدیریت منابع انسانی، مدیریت خرید تجهیزات، بهره‌برداری، نگهداشت، تأمین قطعه، اندازه‌گیری عملکرد، ریسک و ... حداکثر ارزش ممکن را در بلندمدت از دارایی‌های سازمان به دست آورد. این شاخه چنان اهمیتی یافته است که امروزه شرکت‌های مشاورهٔ استراتژیک برتر دنیا مانند مکینزی به طور مجزا به ارایهٔ مشاوره در این زمینه می‌پردازند.

این راهنما برای سازمان‌هایی کاربرد دارد که دارایی‌های فیزیکی، عامل اصلی یا حیاتی در دستیابی آن‌ها به اهداف کسب و کارشان است.

# مدیریت دارایی‌ها

ISBN: 978-600-6227-87-0



9 786006 227870

قیمت: ۱۹۵۰۰ تومان