



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۸۴۷

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20847

1st.Edition

2016

فناوری اطلاعات —

اتصال متقابل سامانه‌های باز —

مرور کلی مدیریت سامانه‌ها

Information technology —
Open Systems Interconnection —
Systems management overview

ICS:35.100.70

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.org>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

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

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

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

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«فناوری اطلاعات — اتصال متقابل سامانه‌های باز — مرور کلی مدیریت سامانه‌ها»

رئیس:

سمت و/یا نمایندگی:

معروف، سینا
(کارشناسی مهندسی کامپیوتر، سخت‌افزار)

کارشناس شبکه — کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

دبیر:

فرهاد شیخ احمد، لیلا
(کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر - نرم‌افزار)

کارشناس استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آذرکار، علی
(کارشناسی مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

مدیرعامل شرکت پدیدپرداز، عضو هیأت مدیره سازمان
نظام صنفی رایانه کشور

بی‌مانند، هدی
(کارشناسی مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

کارشناس رایانه و فناوری اطلاعات اداره استاندارد استان
ایلام

جمشید عینی، مریم
(کارشناسی مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

مدیر شبکه و رئیس سیستم شبکه مجتمع قضایی خانواده
شماره یک

سجادی، ندا
(کارشناسی مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

کارشناس ارشد بانک پارسیان

سعیدی، عذرا
(کارشناسی ارشد مهندسی مخابرات)

کارشناس استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

شیرازی میگون، مریم
(کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات)

کارشناس پژوهشگاه سازمان ملی استاندارد ایران

قسمتی، سیمین
(کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات)

کارشناس استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران - مشاور
مرکز اپای دانشگاه تربیت مدرس

ویراستار:

قسمتی، سیمین
(کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات)

کارشناس استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران - مشاور
مرکز اپای دانشگاه تربیت مدرس

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۱-۲ استانداردهای بین‌المللی
۴	۲-۲ استانداردهای بین‌المللی هم‌ارز در محتوای فنی توصیه‌نامه‌های هم‌تا
۵	۳-۲ مراجع افزوده
۵	۳ اصطلاحات و تعاریف
۶	۱-۳ تعاریف مدل مرجع مبنا
۶	۲-۳ تعاریف چارچوب مدیریت
۶	۳-۳ تعاریف عنصر خدمت مشترک اطلاعات مدیریت (CMISE)
۶	۴-۳ تعاریف مدل اطلاعات مدیریت
۷	۵-۳ روشگان آزمون انطباق OSI و تعاریف چارچوب
۷	۶-۳ تعاریف مرور کلی مدیریت سامانه
۱۳	۴ کوتاه‌نوشت‌ها
۱۵	۵ مدیریت سامانه‌ها
۱۷	۶ مدل مدیریت سامانه‌ها
۱۷	۱-۶ مقدمه
۱۹	۲-۶ جنبه‌های اطلاعاتی
۱۹	۱-۲-۶ اشیاء مدیریت شده
۲۰	۲-۲-۶ صفات
۲۰	۳-۲-۶ عملیات و اعلانات مدیریت
۲۱	۳-۶ جنبه‌های کارکردی
۲۱	۴-۶ جنبه‌های ارتباطات OSI
۲۲	۱-۴-۶ پشتیبانی از کاربردهای مدیریت و اعلانات
۲۳	۲-۴-۶ هستار کاربرد مدیریت سامانه‌ها
۲۴	۳-۴-۶ زمینه کاربرد
۲۴	۴-۴-۶ دانش اشتراکی مدیریت

۲۶.....	۵-۴-۶ کاربرد خدمات پشتیبانی کننده	۲۶.....
۲۶.....	۵-۶ جنبه‌های سازمانی	۲۶.....
۲۶.....	۱-۵-۶ الزامات	۲۶.....
۲۷.....	۲-۵-۶ مدل معماری گونه	۲۷.....
۲۸.....	استانداردهای مدیریت سامانه	۲۸.....
۲۹.....	۱-۷ معماری و ساختار	۲۹.....
۳۰.....	۲-۷ اطلاع‌رسانی از اطلاعات مدیریت	۳۰.....
۳۰.....	۳-۷ ساختار اطلاعات مدیریت	۳۰.....
۳۱.....	۴-۷ کارکردهای مدیریت سامانه	۳۱.....
۳۳.....	انطباق و تطبیق	۳۳.....
۳۳.....	۱-۸ تطبیق با این استاندارد	۳۳.....
۳۳.....	۱-۱-۸ مقدمه	۳۳.....
۳۴.....	۲-۱-۸ الزامات استانداردهای ارتباطات	۳۴.....
۳۴.....	۳-۱-۸ الزامات استانداردهای اطلاعات مدیریت	۳۴.....
۳۶.....	۴-۱-۸ الزامات استانداردهای مرتبط با کارکردهای مدیریت	۳۶.....
۳۷.....	۵-۱-۸ راهنمایی برای ادعاهای انطباق با مدیریت OSI	۳۷.....
۳۸.....	۲-۸ انطباق با این استاندارد	۳۸.....
۳۹.....	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) زمینه کاربرد برای مدیریت سامانه‌ها	۳۹.....
۴۶.....	پیوست ب (اطلاعاتی) اظهار دامنه برای کارکردهای مدیریت سامانه‌ها	۴۶.....

پیش‌گفتار

استاندارد « فناوری اطلاعات — اتصال متقابل سامانه‌های باز — مرور کلی مدیریت سامانه‌ها » که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است، در چهارصد و نوزدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فناوری اطلاعات مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۲۴ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون‌های مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

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

ISO/IEC 10040:1998, Information technology — Open Systems Interconnection — Systems management overview

فناوری اطلاعات — اتصال متقابل سامانه‌های باز — مرور کلی مدیریت سامانه‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین و ارائه موارد زیر است:

- مرور کلی مجموعه استانداردهای مدیریت سامانه‌ها؛
 - تعیین مبنایی برای افزایش استانداردهای مدیریت سامانه‌ها به گروه‌هایی مجزا که هدف هر گروه را مشخص ساخته و اجزاء اصلی داخل هر گروه را شناسایی می‌کند
 - ارائه راهنمایی در مورد تدوین استانداردهای مدیریت سامانه‌ها و شناسایی روشی که آن‌ها را به یکدیگر مرتبط می‌سازد.
 - تعریف اصطلاحاتی که استانداردهای مدیریت سامانه‌ها از آن‌ها استفاده می‌کنند.
 - کاربردپذیری در تعریف تمامی استانداردهای مدیریت سامانه‌ها و تمامی جنبه‌های مدیریت سامانه‌ها در هر مقیاسی.
 - کاربردپذیری در وضعیت‌هایی که در آن مسئولیت برای مدیریت سامانه‌ها، متمرکز است و آن دسته که غیرمتمرکز است.
 - تعیین مدلی برای مدیریت سامانه، شناسایی بیشتر جنبه‌های مدیریت سامانه (از جمله اطلاعات، کارکردی، ارتباطات و سازمانی) و بعدتر پالایش مدل به منظور شفاف‌سازی این جنبه‌ها.
 - شناسایی اصول حاکم بر الزامات انطباق و ادعاهای انطباق در استانداردهای مدیریت سامانه.
- هیچ الزام انطباقی در مجموعه اصلی این استاندارد وجود ندارد، گرچه الزاماتی را بر استانداردهای ادعا کننده انطباق در مدیریت سامانه‌ها مشخص می‌کند.
- پیوست الف زمینه کارکردی برای مدیریت سامانه تعریف می‌کند و قواعدی را برای واحدهای کارکردی مدیریت سامانه‌های مذاکره‌کننده مشخص می‌کند. الزامات انطباق همبسته با این قواعد وجود دارد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استانداردهای بین‌المللی

- 2-1-1** ITU-T Recommendation X.200 (1994) | ISO/IEC 7498-1:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model: The Basic Model.
- 2-1-2** ITU-T Recommendation X.207 (1993) | ISO/IEC 9545:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Application layer structure.
- 2-1-3** ITU-T Recommendation X.217 (1995) | ISO/IEC 8649:1996, Information technology – Open Systems Interconnection – Service definition for the association control service element.
- 2-1-4** ITU-T Recommendation X.227 (1995) | ISO/IEC 8650-1:1996, Information technology – Open Systems Interconnection – Connection-oriented protocol for the association control service element: Protocol specification.
- 2-1-5** ITU-T Recommendation X.680 (1994) | ISO/IEC 8824-1:1995, Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation.
- 2-1-6** ITU-T Recommendation X.681 (1994) | ISO/IEC 8824-2:1995, Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Information object specification.
- 2-1-7** ITU-T Recommendation X.682 (1994) | ISO/IEC 8824-3:1995, Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Constraint specification.
- 2-1-8** ITU-T Recommendation X.683 (1994) | ISO/IEC 8824-4:1995, Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Parameterization of ASN.1 specifications.
- 2-1-9** ITU-T Recommendation X.690 (1994) | ISO/IEC 8825-1:1995, Information technology – ASN.1 encoding rules: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER).
- 2-1-10** ITU-T Recommendation X.691 (1995) | ISO/IEC 8825-2:1995, Information technology – ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER).
- 2-1-11** ITU-T Recommendation X.702 (1995) | ISO/IEC 11587:1996, Information technology – Open Systems Interconnection – Application context for systems management with transaction processing.
- 2-1-12** CCITT Recommendation X.712 (1992) | ISO/IEC 9596-2:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Common management information protocol: Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma plus Technical Corrigenda 1 and 2 (1996).
- 2-1-13** CCITT Recommendation X.720 (1992) | ISO/IEC 10165-1:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: Management information model.

- 2-1-14** CCITT Recommendation X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: Definition of management information.
- 2-1-15** CCITT Recommendation X.722 (1992) | ISO/IEC 10165-4:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: Guidelines for the definition of managed objects.
- 2-1-16** ITU-T Recommendation X.723 (1993) | ISO/IEC 10165-5:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: Generic management information.
- 2-1-17** ITU-T Recommendation X.724 (1993) | ISO/IEC 10165-6:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: Requirements and guidelines for implementation conformance statement proformas associated with OSI management.
- 2-1-18** ITU-T Recommendation X.725 (1995) | ISO/IEC 10165-7:1996, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: General relationship model.
- 2-1-19** CCITT Recommendation X.730 (1992) | ISO/IEC 10164-1:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Object management function.
- 2-1-20** CCITT Recommendation X.731 (1992) | ISO/IEC 10164-2:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: State management function.
- 2-1-21** CCITT Recommendation X.732 (1992) | ISO/IEC 10164-3:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Attributes for representing relationships.
- 2-1-22** CCITT Recommendation X.733 (1992) | ISO/IEC 10164-4:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Alarm reporting function.
- 2-1-23** CCITT Recommendation X.734 (1992) | ISO/IEC 10164-5:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Event report management function.
- 2-1-24** CCITT Recommendation X.735 (1992) | ISO/IEC 10164-6:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Log control function.
- 2-1-25** CCITT Recommendation X.736 (1992) | ISO/IEC 10164-7:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Security alarm reporting function.
- 2-1-26** ITU-T Recommendation X.737 (1995) | ISO/IEC 10164-14:1996, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Confidence and diagnostic test categories.
- 2-1-27** ITU-T Recommendation X.738 (1993) | ISO/IEC 10164-13:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Summarization function.

2-1-28 ITU-T Recommendation X.739 (1993) | ISO/IEC 10164-11:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Metric objects and attributes.

2-1-29 CCITT Recommendation X.740 (1992) | ISO/IEC 10164-8:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Security audit trail functions.

2-1-30 ITU-T Recommendation X.741 (1995) | ISO/IEC 10164-9:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Objects and attributes for access control.

2-1-31 ITU-T Recommendation X.742 (1995) | ISO/IEC 10164-10:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Usage metering function for accounting purposes.

2-1-32 ITU-T Recommendation X.745 (1993) | ISO/IEC 10164-12:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Test management function.

2-1-33 ITU-T Recommendation X.746 (1995) | ISO/IEC 10164-15:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Scheduling function.

2-1-34 ITU-T Recommendation X.751 (1995) | ISO/IEC 10164-17:1996, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Change over function.

۲-۲ استانداردهای بین‌المللی هم‌ارز در محتوای فنی | توصیه‌نامه‌های هم‌تا

2-2-1 CCITT Recommendation X.208 (1988), Specification of Abstract Syntax Notation 1 (ASN.1).

ISO/IEC 8824:1990, Information technology – Open Systems Interconnection – Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1).

2-2-2 CCITT Recommendation X.209 (1988), Specification of basic encoding rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1).

ISO/IEC 8825:1990, Information technology – Open Systems Interconnection – Specification of Basic Encoding Rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1).

2-2-3 CCITT Recommendation X.219 (1988), Remote operations: Model, notation and service definition.

ISO/IEC 9072-1:1989, Information processing systems – Text communication – Remote Operations – Part 1: Model, notation and service definition.

2-2-4 CCITT Recommendation X.229 (1988), Remote operations: Protocol specification.

ISO/IEC 9072-2:1989 Information processing systems – Text communication – Remote Operations – Part 2: Protocol specification.

2-2-5 ITU-T Recommendation X.290 (1995), OSI conformance testing methodology and framework for protocol Recommendations for ITU-T applications – General concepts.

ISO/IEC 9646-1:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 1: General concepts.

2-2-6 ITU-T Recommendation X.296 (1995), OSI conformance testing methodology and framework for protocol Recommendations for ITU-T applications – Implementation conformance statements.

ISO/IEC 9646-7:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 7: Implementation Conformance Statements.

2-2-7 CCITT Recommendation X.700 (1992), Management framework for Open Systems Interconnection (OSI) for CCITT applications.

ISO/IEC 7498-4:1989, Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model – Part 4: Management framework.

2-2-8 CCITT Recommendation X.710 (1991), Common management information service definition for CCITT applications.

ISO/IEC 9595:1991, Information technology – Open Systems Interconnection – Common management information service definition.

2-2-9 CCITT Recommendation X.711 (1991), Common management information protocol specification for CCITT applications.

ISO/IEC 9596-1:1991, Information technology – Open Systems Interconnection – Common management information protocol – Part 1: Specification.

2-2-10 CCITT Recommendation X.860 (1992), Open Systems Interconnection – Distributed transaction processing – Model.

ISO/IEC 10026-1:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Distributed Transaction Processing – Part 1: OSI TP Model.

2-2-11 CCITT Recommendation X.861 (1992), Open Systems Interconnection – Distributed transaction processing: Service definition.

ISO/IEC 10026-2:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Distributed Transaction Processing – Part 2: OSI TP Service.

2-2-12 CCITT Recommendation X.862 (1993), Open Systems Interconnection – Distributed transaction processing: Protocol specification.

ISO/IEC 10026-3:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Distributed Transaction Processing – Part 3: Protocol specification.

۳-۲ مراجع افزوده

2-3-1 ISO 8571:1988, Information processing systems – Open Systems Interconnection – File Transfer, Access and Management.

2-3-2 ISO/IEC 9545:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Application Layer structure

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات با تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳ تعاریف مدل مرجع مبنا

این استاندارد مبتنی بر مفاهیمی برای اتصال متقابل سامانه‌های باز در مدل مرجع مبنا است و از اصطلاحات تعریف شده در استاندارد ISO/IEC 7498-1 | ITU-T Rec. X.200 استفاده می‌کند.

الف- عنصر خدمت کاربردی

ب- مدیریت سامانه

۲-۳ تعاریف چارچوب مدیریت

این استاندارد از اصطلاحات زیر که در استاندارد ISO/IEC 7498-4 | CCITT Rec X.700 تعریف شده، استفاده می‌کند.

الف- شیء مدیریت شده

ب- پایگاه اطلاعات مدیریت

پ- هستار کاربرد مدیریت سامانه

۳-۳ تعاریف عنصر خدمت مشترک اطلاعات مدیریت (CMISE)^۱

این استاندارد از اصطلاحات زیر که در استاندارد ISO/IEC 9595 | CCITT Rec. X.710 تعریف شده، استفاده می‌کند.

الف- صفت (از شیء مدیریت شده)

ب- عنصر خدمت مشترک اطلاعات مدیریت

پ- خدمات مشترک اطلاعات مدیریت

۴-۳ تعاریف مدل اطلاعات مدیریت

این استاندارد از اصطلاحات زیر که در استاندارد ISO/IEC 10165-1 | CCITT Rec. X.720 تعریف شده، استفاده می‌کند.

الف- نوع صفت

ب- درخت نام‌گذاری

پ- حدود شیء مدیریت شده

1- common management information service element

این استاندارد از اصطلاحات زیر که در استاندارد ISO/IEC 10165-7 | ITU-T Rec.X.725 تعریف شده، استفاده می‌کند.

ت- ارتباط مدیریت شده

۵-۳ روشگان آزمون انطباق OSI و تعاریف چارچوب

این استاندارد از اصطلاحات زیر که در استانداردهای ITU-T Rec. X.29 | ISO/IEC 9646-1 و ITU-T Rec. X.29 | ISO/IEC 9646-7 تعریف شده، استفاده می‌کند.

الف- اظهار انطباق پیاده‌سازی پروتکل (PICS)^۱

ب- پروفرمای PICS

پ- اظهار انطباق سامانه

ت- اظهار انطباق پیاده‌سازی (ICS)^۲

ث- پروفرما ICS

۶-۳ تعاریف مرور کلی مدیریت سامانه

برای اهداف این استاندارد، تعاریف زیر به کار می‌رود.

۱-۶-۳

عامل

agent

یک کاربر MIS، که برای تعامل با مدیریت سامانه‌های خاص، نقش یک عامل را بر عهده می‌گیرد.

۲-۶-۳

نقش عامل

agent role

نقشی که کاربر MIS بر عهده می‌گیرد که در آن قادر به انجام عملیات مدیریتی بر روی اشیاء مدیریت شده و انتشار اعلانات به نمایندگی اشیاء مدیریت شده است.

1 - Protocol Implementation Conformance Statement

2 - Implementation Conformance Statement

۳-۶-۳

تعاریف عام

generic definitions

تعاریف رده‌های اشیاء مدیریت‌شده، انواع صفات، انواع اعلانات انواع عملیات مدیریتی را برای استفاده عمومی در دسترس می‌سازد.

۴-۶-۳

تعامل (مدیریت)

(management) interaction

یک عملکرد مدیریت واحد، یا یک اعلان واحد یا مجموعه‌ای شناخته شده از عملکردهای مدیریتی به طور منطقی مرتبط و اعلانات در طول تغییر نکردن مدیر و نقش عامل است.

۵-۶-۳

رده شیء مدیریت‌شده

managed object class

یک مجموعه اسمی از اشیاء مدیریت‌شده که مجموعه (نام‌گذاری شده) یکسانی از صفات، اعلانات، عملکردهای مدیریت (بستک‌ها) و شرایط یکسانی برای وجود آن بستک‌ها به اشتراک می‌گذارند.

یادآوری - دو تعریف زیر، با تعاریف مربوط در روشگان آزمون انطباق OSI و چارچوب ITU-T Rec. X.290 | ISO/IEC 9646-1 برای PICS و پروفرما PICS همسو است.

۶-۶-۳

اظهار انطباق شیء مدیریت‌شده (MOCS)

managed object conformance statement

اظهاری که توسط تأمین‌کننده پیاده‌سازی شیء مدیریت‌شده ایجاد می‌شود که توانایی و گزینه‌هایی را که پیاده‌ازی شده باشند و هرگونه ویژگی که حذف شده باشند را بیان می‌کند.

۷-۶-۳

اظهار انطباق اطلاعات مدیریت‌شده (MICS)

management information conformance statement

اظهاری از تأمین‌کننده در مورد یک نقش مدیر پیاده‌سازی و گزینه‌های مرتبط با اطلاعات مدیریت که پیاده‌سازی شده و هرگونه ویژگی که حذف شده باشند.

۸-۶-۳

پروفرما MICS

MICS proforma

مستندی به شکل پرسش‌نامه که زمانی که توسط تأمین‌کننده پیاده‌سازی با توانایی نقش مدیر تکمیل شود، MICS می‌شود.

۹-۶-۳

پروفرما MOCS

MOCS proforma

مستندی به شکل پرسش‌نامه که توسط تعریف‌کننده شیء مدیریت شده یا مشخص‌کننده مجموعه آزمون انطباق مدیریت می‌شود که زمانی که برای پیاده‌سازی شیء مدیریت شده تکمیل شود، MICS می‌شود.

۱۰-۶-۳

سامانه (باز) مدیریت‌شده

managed (open) system

یک سامانه باز واقعی که حاوی کاربر MIS است که می‌تواند نقش عامل را برعهده گیرد.

۱۱-۶-۳

دامنه مدیریت

management domain

ویژگی مجموعه اشیاء مدیریت‌شده مورد نظر است.

۱۲-۶-۳

اطلاعات مدیریتی

management information

اطلاعات داخل یک سامانه باز که ممکن است توسط پروتکل‌های مدیریت OSI منتقل شود.

۱۳-۶-۳

اختیار قانونی مدیریت

management jurisdiction

بازنمایی از ارتباطات بین خط‌مشی مدیریت و دامنه مدیریت OSI است.

۱۴-۶-۳

خطمشی مدیریت

management policy

ویژگی قابل تشخیصی که می‌تواند با توجه به اشیاء مدیریت شده ارزیابی شود.

۱۵-۶-۳

تخلف از خطمشی مدیریت

management policy violation

شرایط موجود در زمانی که اشیاء مدیریت شده در مطابقت با معناسناسی خطمشی رد می‌شوند.

۱۶-۶-۳

شیء پشتیبانی مدیریت

management support object

یک شیء مدیریت شده سامانه که به طور خاص به منظور پشتیبانی از کارکرد مدیریت سامانه‌ها (به طور مثال، ثبت وقایع، قابل تشخیص) تعریف شده است.

۱۷-۶-۳

مدیر

manager

یک کاربر MIS، که بری تعامل مدیریت سامانه خاص نقش مدیر را برعهده می‌گیرد.

۱۸-۶-۳

نقش مدیر

manager role

نقشی که کاربر MIS برعهده می‌گیرد که قادر به نشر عملکردهای مدیریت و قادر به دریافت اعلانات است.

۱۹-۶-۳

سامانه (باز) در حال مدیریت

managing (open) system

یک سامانه باز واقعی حاوی یک کاربر MIS که می‌تواند نقش مدیر را برعهده بگیرد.

۲۰-۶-۳

کاربر - سامانه اطلاعات مدیریت

MIS-User

کاربردی که از خدمات مدیریت سامانه‌ها استفاده می‌کند.

۲۱-۶-۳

اعلان

notification

اطلاعات حذف شده توسط شیء مدیریت شده درک رویداد که داخل یک شیء مدیریت شده رخ می‌دهد.

۲۲-۶-۳

نوع اعلان

notification type

یک نوع داده نام‌گذاری شده که نوع خاصی از اعلان را تعریف می‌کند.

۲۳-۶-۳

شیء مدیریت شده لایه N

(N)-layer managed object

شیء مدیریت شده خاص لایه N است.

۲۴-۶-۳

پروتکل مدیریت لایه N

(N)-layer management protocol

یک پروتکل لایه N برای تبادل اطلاعات مدیریت لایه n که تنها توسط پروتکل‌های لایه‌های N-1 و زیرین پشتیبانی می‌شود.

۲۵-۶-۳

عملیات (مدیریت سامانه‌ها)

(systems management) operation

عملیاتی بر روی شیء مدیریت شده به منظور تأثیر بر مدیریت سامانه‌ها است.

۲۶-۶-۳

شیء مدیریت شده سامانه‌ها

systems managed object

شیء مدیریت شده مرتبط با بیش از یک لایه در یک سامانه به طور کل است با مرتبط با کارکردهای خاص مدیریتی است.

۲۷-۶-۳

فرآیند لایه کاربرد مدیریت سامانه‌ها

systems management application process

فرآیند لایه کاربرد که در مدیریت سامانه مشارکت دارد.

۲۸-۶-۳

عنصر خدمت لایه کاربرد مدیریت سامانه‌ها

systems management application service element

یک عنصر خدمت لایه کاربرد که خدمات مدیریت سامانه‌ها را ارائه می‌کند.

۲۹-۶-۳

کارکرد مدیریت سامانه‌ها

systems management function

قسمتی از فعالیت‌های مدیریت سامانه که مجموعه‌ای از الزامات کاربر را که به طور منطقی مرتبط هستند را مرتفع می‌کند.

۳۰-۶-۳

فضای کارکردی مدیریت سامانه‌ها

systems management functional area

رسته‌ای از الزامات کاربر مدیریت سامانه است.

۳۱-۶-۳

واحد کارکردی مدیریت سامانه‌ها

systems management functional unit

مجموعه‌ای نام‌گذاری شده غیر تهی از خدمات مدیریت سامانه که برای مقاصد شناسایی مجموعه‌های خاص کارکردپذیری تعریف می‌شود که الزامی در آن به منظور تعیین یا مذاکره برای استفاده از قبیل کارکردپذیری بین سامانه‌های نهایی یا برای ارجاع مقاصد در دیگر استانداردها است.

۳-۶-۳۲

بستک واحد کارکردی مدیریت سامانه‌ها

systems management functional unit package

مجموعه‌ای نام‌گذاری شده غیر تهی از واحدهای کارکردپذیری مدیریت سامانه که برای مقاصد مذاکره واحدهای کارکردی در مورد رابطه انجمنی^۱ تعریف می‌شود.

۳-۶-۳۳

پروتکل (لایه کاربرد) مدیریت سامانه‌ها

systems management (application) protocol

پروتکل لایه کاربرد که از خدمات مدیریت سامانه‌ها پشتیبانی می‌کند.

۳-۶-۳۴

خدمت مدیریت سامانه‌ها

systems management service

مجموعه نام‌گذاری شده از اصول ابتدایی خدمت که خدمتی را برای استفاده در مدیریت سامانه‌ها ارائه می‌کند.

۴ کوتاه‌نوشت‌ها

در این استاندارد کوتاه‌نوشت‌های زیر به کار می‌رود:

ACSE	Association Control Service Element	رابطه انجمنی عنصر خدمت کنترلی
ASN.1	Abstract Syntax Notation One	نشانه‌گذاری نحو انتزاعی یک
B-ISDN	Broadband Integrated Services Digital Network	شبکه رقمی (دیجیتال) خدمات یکپارچه پهن‌بند
CMIP	Common Management Information Protocol	پروتکل مشترک اطلاعات مدیریتی
CMIPDU	Common Management Information Protocol Data Unit	واحد داده‌های پروتکل مشترک اطلاعات مدیریتی

1 - association

CMIS	Common Management Information Service	خدمت مشترک اطلاعات مدیریتی
CMISE	Common Management Information Service Element	عنصر خدمت مشترک اطلاعات مدیریتی
CSPDN	Circuit Switched Public Data Network	شبکه داده‌های عمومی سودهی شده مدار
DMI	Definitions of Management Information	تعاریف اطلاعات مدیریتی
FTAM	File Transfer, Access and Management	انتقال پرونده، دسترسی و مدیریت
GDMO	Guidelines for the Definition of Managed Objects	راهنماهایی برای تعاریف اشیاء مدیریت شده
GMI	Generic Management Information	اطلاعات مدیریت عام
GMOCS	Guidelines for Managed Object Conformance Statements	راهنماهایی برای اظهارات انطباق شیء مدیریت شده
GRM	General Relationship Model	مدل ارتباطی عمومی
ICS	Implementation Conformance Statement	اظهار انطباق پیاده‌سازی
Id	Identifier	شناسانه
ISDN	Integrated Services Digital Network	شبکه رقمی (دیجیتالی) خدمات یکپارچه
LAN	Local Area Network	شبکه محلی
MAPDU	Management Application Protocol Data Unit	واحد داده‌های پروتکل لایه کاربرد مدیریتی
MCS	Management Conformance Summary	خلاصه انطباق مدیریتی
MHS	Message Handling System	سامانه سامان‌دهی پیام
MIB	Management Information Base	پایگاه اطلاعات مدیریتی
MICS	Management Information Conformance Statement	اظهار انطباق اطلاعات مدیریتی
MIDS	Management Information Definition Statement	اظهار تعاریف اطلاعات مدیریتی
MIS	Management Information Service	خدمت اطلاعات مدیریتی
MOCS	Managed Object Conformance Statement	اظهار انطباق شیء مدیریت شده
MOTIS	Message Oriented Text Interchange System	سامانه تبادل متن پیام‌گرا
MRCS	Managed Relationship Conformance Statement	اظهار انطباق ارتباطات مدیریت شده
OSI	Open Systems Interconnection	اتصال متقابل سامانه‌های باز
PICS	Protocol Implementation Conformance Statement	اظهار انطباق پیاده‌سازی پروتکل
PSPDN	Packet Switched Public Data Network	شبکه داده‌های عمومی سودهی شده (سودهی شده) بستک
ROSE	Remote Operations Service Element	عنصر خدمت عملکردهای از راه دور
SACF	Single Association Control Function	رابطه انجمنی واحد کارکرد کنترلی

SMAE	Systems Management Application Entity	هستار لایه کاربرد مدیریت سامانه
SMAPM	Systems Management Application Protocol Machine	ماشین پروتکل لایه کاربرد مدیریت سامانه‌ها
SMASE	Systems Management Application Service Element	عنصر خدمت لایه کاربرد مدیریت سامانه‌ها
SMF	Systems Management Function	کارکرد مدیریت سامانه‌ها
SMFA	Systems Management Functional Area	فضای کارکردی مدیریت سامانه‌ها
SMFU	Systems Management Functional Unit	واحد کارکردی مدیریت سامانه‌ها
SMI	Structure of Management Information	ساختار اطلاعات مدیریتی
TMN	Telecommunications Management Network	شبکه مدیریت ارتباطات راه دور
TP	Transaction Processing	پردازش تراکنش
VT	Virtual Terminal	پایانه مجازی
WAN	Wide Area Network	شبکه گسترده

۵ مدیریت سامانه‌ها

مدیریت سامانه‌ها سازوکارهایی برای پایش^۱، کنترل و هماهنگ‌سازی منابع استانداردهای پروتکل OSI به منظور اطلاع‌رسانی اطلاعات مربوط به آن دسته منابع، ارائه می‌کند. به منظور توصیف عملکردهای مدیریتی در منابع، منابع به عنوان اشیاء مدیریت شده با خواص تعریف شده نگاه می‌شود. اطلاعات موردنیاز مقاصد مدیریت سامانه‌ها، در هر سامانه بازی ممکن است از طریق ورودی محلی ارائه شود که ممکن است برآمده از ورودی سامانه‌های دیگر از طریق ارتباطات (لایه کاربرد) مدیریت سامانه‌ها یا برآمده از تبادل پروتکل لایه پایینی باشد.

به طور خاص، مدیریت سامانه‌ها اعمال می‌شود ولی محدود به موارد زیر نمی‌شود (به طور مثال، استفاده از مجموعه استانداردهای خانواده ITU-T m.3000، TMN، همچنین کاربرد معتبری از مدیریت سامانه‌ها در نظر گرفته می‌شود):

- لایه ۱ OSI (خطوط اختصاصی / خطوط اجاره‌ای، ارتباطات ماهواره‌ای)
- لایه ۲ OSI (LAN، WAN و ...)
- لایه ۳ OSI (CSPDN، PSPDN، ISDN، B-ISDN، زیرشبکه‌های ITU-T Rec. X.300 و ...)
- لایه ۴ OSI (هستارهای لایه انتقال)
- لایه ۵ OSI (هستارهای لایه جلسه)

1 - mechanism
2 - monitoring

- لایه ۶ OSI (هستارهای لایه ارائه)

- لایه ۷ OSI (MSH| MOTIS ، FTAM ، VT ، TP، دفترچه راهنما)

یادآوری- تا زمانی که نیروی محرک اصولی برای توسعه این استانداردها، نیاز به مدیریت منابع OSI باشد، آنها کاربردپذیری پهناورتری دارند. به علاوه امکان این هست تا در آینده توسعه استانداردها به طور خاص به منظور نشان‌دهی فضاهای افزوده برعهده گرفته شود.

مدیریت سامانه‌ها در گستره پهناوری از پردازش توزیع شده و محیط‌های ارتباطات کاربردپذیر است. گستره این محیط‌ها از سامانه‌های کوچک اتصال متقابل شبکه‌های محلی تا شرکت‌های دارای اتصال متقابل و شبکه‌های ملی در مقیاس جهانی است. محیط‌های با مقیاس کوچک ممکن است توسط سامانه‌های مدیریت مقیاس کوچک مناسبی مدیریت شود که شامل یک مدیر واحد و توانا در کنترل و هماهنگ‌سازی محیط ارتباط باز از طریق تعدادی عامل است. استانداردها و مفاهیم همچنین در محیط‌های با مقیاس بزرگ که از مدیران متعددی پشتیبانی می‌کنند، کاربردپذیر است.

سه گروه اصلی داخل مجموعه استانداردهای مدیریت سامانه‌ها وجود دارد:

الف- مجموعه استانداردهای مشخص کننده کارکرد مدیریت سامانه‌ها

ب-مجموعه استانداردهای مرتبط با ویژگی‌های اشیاء مدیریت شده

پ-مجموعه خدمت لایه کاربرد و استانداردهای پروتکل برای اطلاع‌رسانی اطلاعات مرتبط با کارکردهای مدیریت

الزاماتی که باید توسط فعالیت‌های مدیریت سامانه‌ها مرتفع ساخته شود، می‌تواند به طور متمرکز به ۵ حوزه گروه‌بندی شود، که هر یک برآمده از یک یا چند استاندارد هستند که یک یا چند کارکرد را پوش می‌دهند. این حوزه‌ها توسط چارچوب مدیریت OSI تعریف می‌شوند (به استاندارد CCITT Rec. X.700 | ISO/IEC 7498-4 مراجعه شود):

- مدیریت اشکال

- مدیریت پیکربندی

- مدیریت پاسخ‌گویی^۱

- مدیریت عملکرد

- مدیریت امنیت

اگرچه بیشتر اقسام اطلاعاتی، عملکردهای مدیریت همبسته و پروتکل‌های ارتباطات به طور رایج در بیشتر حوزه‌ها شناخته شده هستند. و در انجام فعالیت‌های مدیریتی، مجموعه کارکردهای مدیریت ممکن است به منظور تأثیر بر خط‌مشی مدیریت شده خاصی ترکیب شوند.

به همین دلایل، استانداردهای مدیریت سامانه‌ها مجموعه به هم مرتبط نزدیکی از استاندارد را شکل می‌دهد.

۶ مدل مدیریت سامانه‌ها

۱-۶ مقدمه

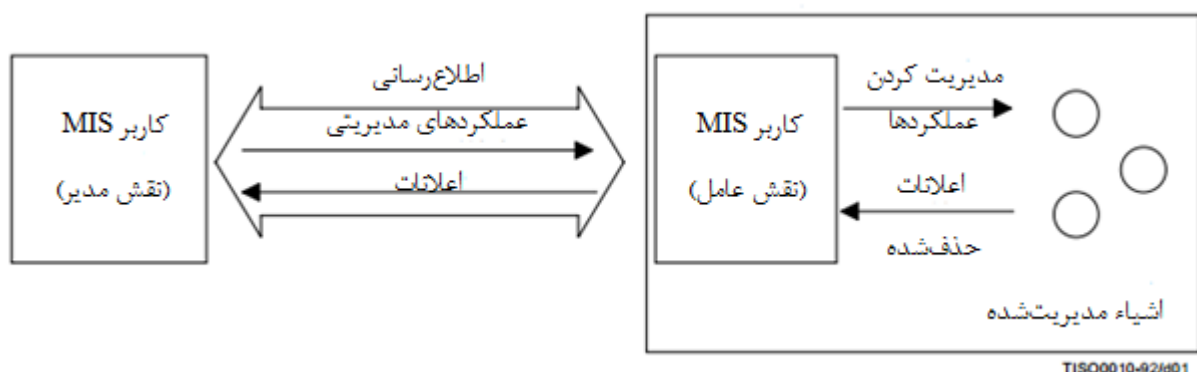
این مقدمه تعدادی از مفاهیم مدیریت سامانه‌ها را شناسایی می‌کند و مدلی را به منظور روشن‌سازی این مفاهیم و ارتباط آنها ارائه می‌کند.

زیربندهای زیر جنبه‌های متنوعی از مدل مدیریت سامانه‌ها را توصیف می‌کند:

- جنبه‌های اطلاعاتی
- جنبه‌های کارکردی
- جنبه‌های ارتباطات OSI
- جنبه‌های سازمانی

مدیریت محیط ارتباطات، یک کاربرد پردازش اطلاعات است. چرا که محیط در حال مدیریت، توزیع می‌شود، اجزاء انفرادی فعالیت‌های مدیریت، خود توزیع می‌شوند. کاربردهای مدیریت، فعالیت‌های مدیریتی را به روشی توزیعی توسط ایجاد رابطه‌های انجمنی بین هسته‌های لایه کاربرد مدیریت سامانه‌ها انجام می‌دهد.

همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده، تعاملاتی که بین هسته‌های لایه کاربرد مدیریت سامانه‌ها رخ می‌دهد، برحسب عملکردها و اعلانات نشر شده توسط یک هسته به دیگری، انتزاعی می‌شود؛ این تعاملات با استفاده از خدمات و پروتکل‌های مدیریت سامانه‌ها داطلاع‌رسانی می‌شوند.



شکل ۱- تعاملات مدیریت سامانه

فعالیت‌های مدیریتی از طریق دست‌کاری اشیاء مدیریت‌شده اثر می‌پذیرند. به منظور دسترسی به اهداف مدیریت سامانه‌ها، کاربردهای مدیریتی به عنوان کاربران MIS رسته‌بندی می‌شوند. هر تعامل بین دو کاربر MIS رخ می‌دهد، یکی نقش مدیر و دیگری نقش عامل را برعهده دارد.

یک کاربر MIS نقش عاملی را برعهده دارد که قسمتی از کاربرد توزیع‌شده می‌باشد که اشیاء مدیریت‌شده را درون محیط سامانه محلی خود مدیریت می‌کند. یک عامل عملیات مدیریت را بر روی اشیاء مدیریت‌شده به عنوان پی‌آمد عملیات مدیریتی اطلاع‌رسانی شده از طرف مدیر انجام می‌دهد. یک عامل ممکن است همچنین اعلانات منتشر شده توسط اشیاء مدیریت‌شده به مدیر را ارسال می‌کند.

یک کاربر MIS نقش مدیر را برعهده دارد که قسمتی از کاربرد توزیع‌شده می‌باشد که با انتشار عملیات مدیریت و دریافت اعلانات دارای مسئولیت یک یا چند فعالیت مدیریتی است.

مفهوم مدیر محدود به کاربردهایی که به تنهایی در مدیریت سامانه مشارکت دارند، نیست؛ کاربردهای دیگر که نیاز به دسترسی به اطلاعات مدیریت دارند ممکن است از خدمات اطلاعات مدیریت استفاده کند.

نقش‌ها دائماً به کاربران MIS تخصیص داده نمی‌شوند. برخی کاربران MIS زمانی که کاربران MIS دیگر مجاز به برعهده گرفتن نقش عامل در یک تعامل هستند و نقش مدیر را در تعاملی جداگانه برعهده دارند، تنها می‌توانند محدود به برعهده گرفتن نقش عامل باشند، یا تنها محدود به برعهده گرفتن نقش مدیر باشند.

یادآوری ۱- زمانی که تعامل مدیریتی بین سامانه‌ها باز و بسته به بیش از یک شیء مدیریت‌شده باشد، ویژگی چگونگی توزیع عملیات مدیریتی در میان اشیاء مدیریت‌شده موضوع استانداردسازی نیست.

یادآوری ۲- یک شیء مدیریت‌شده می‌تواند خود منبعی را بازنمایی کند که خارج از سامانه مدیریت‌شده است. ارتباط بین سامانه مدیریت‌شده و منبع خارجی ممکن است همچنین یک مدیر یا عامل باشد. اگر ارتباطات بین این سامانه‌ها از استانداردهای مدیریت OSI پیروی کند، عملیات مدیریتی بر روی اشیاء مدیریت‌شده در سامانه اصلی مدیریت‌شده ممکن است منجر به تبادلات بعدی مدیر یا عامل شود که بر روی اشیاء مدیریت‌شده «از راه دور» عمل می‌کنند. هیچ محدودیتی بر تعداد این قبیل عملیات آبخاری مجاز مدیریتی وجود ندارد.

تشخیص این که این استاندارد تنها مدل مفهومی را تعیین می‌کند که ساختار و مفاهیم اطلاعاتی را به واقع با استفاده از خدمات اطلاعات مدیریت استانداردسازی اطلاع‌رسانی می‌کند، مهم است. در هر زمانی که اطلاعات مدیریتی ابلاغ می‌شوند، برحسب این مدل صورت می‌پذیرد.

خواه کجا و چگونه سامانه‌ها داده‌های حقیقی را بازنمایی و ذخیره می‌کنند که از آن اطلاعات مدیریت برمی‌آید، موضوع اصلی است و بنابراین موضوع استانداردسازی نیست.

یادآوری ۳- شکل ۲ روش خاصی از دید جنبه‌های معین مدل مدیریت سامانه را مدیریت می‌کند و تنها برای اطلاعات ارائه شده است. شکل دارای مقدار در طی توسعه ویژگی است. به طور خاص، نگاشت به ارتباطات استاندارد (با پیروی از قواعد معرفی شده در زیربند ۶-۲) از نگاشت محلی که روشی از دید اطلاعات مدیریت حقیقی را برحسب مدل ترسیم می‌سازد، است که باید درون فرایند کاربرد مدیریت سامانه‌ها موجود باشد. علاوه بر این، روشی در محیط محلی موجود است و بنابراین مسأله پیاده‌سازی موضوع استانداردسازی نیست.

شکل ۲ مدل کاملی را نشان نمی‌دهد و همچنین جزییات را کامل نشان نمی‌دهد. به طور خاص ضرورت تنها یک زیردرخت از درخت نام‌گذاری را که مرتبط با یک لایه خاص است را تحمیل نمی‌کند و همچنین تعریف اصطلاح «فضای مدل اطلاعات مدیریت سامانه‌ها» را تحمیل نمی‌کند.

۲-۶ جنبه‌های اطلاعاتی

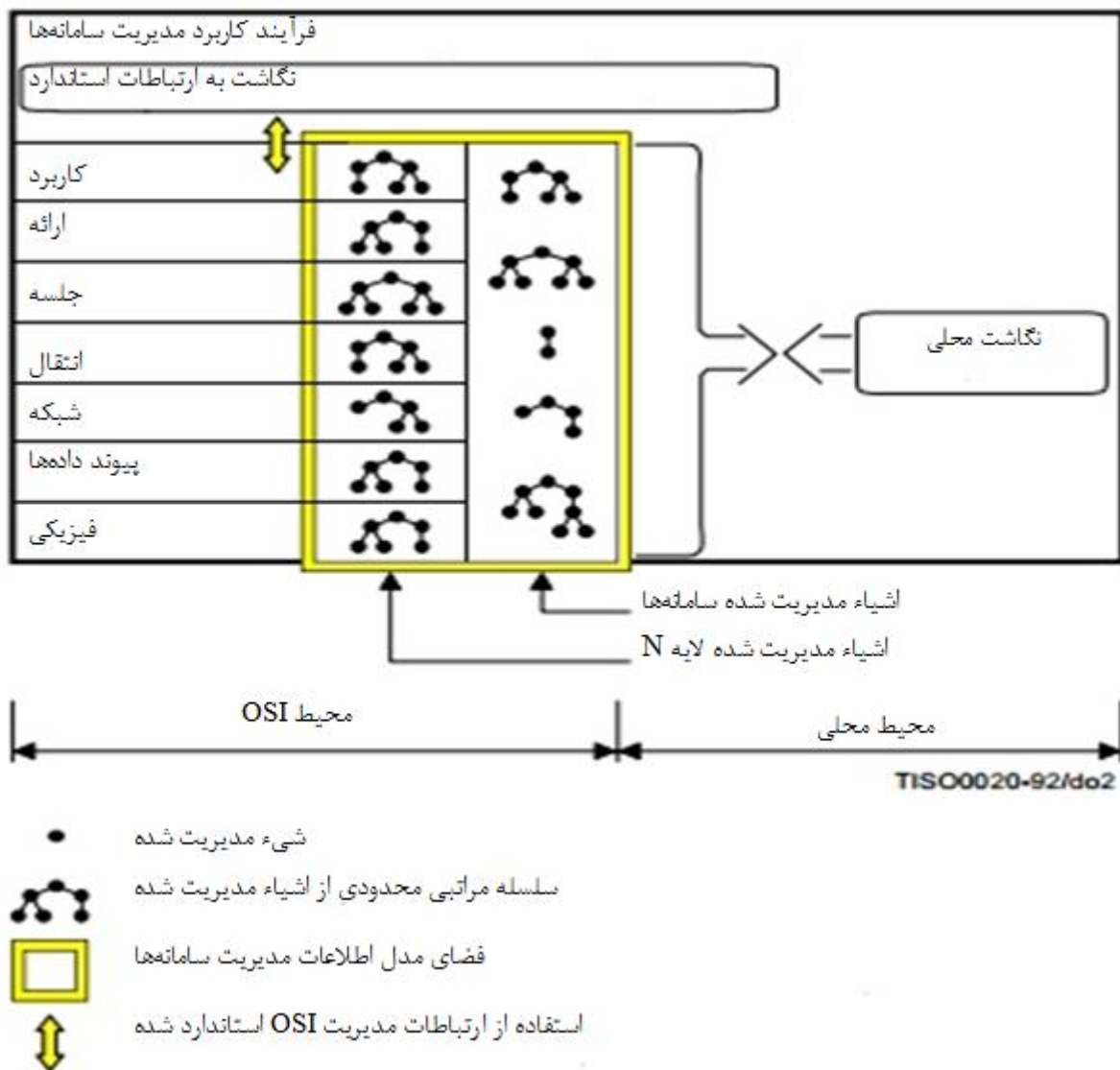
این زیربند جنبه‌های اطلاعاتی مدل مدیریت سامانه‌ها را معرفی نمی‌کند. ویژگی قطعی مدل اطلاعات در استاندارد CCITT Rec X.270 | ISO/IEC 10165-1 است. این زیربند مفهوم اشیاء مدیریت شده که در استاندارد CCITT Rec X.700 | ISO/IEC 7498-4 پالایش می‌کند که با صفات آنها، عملیات مدیریتی که ممکن است بر روی آنها صورت پذیرد و اعلاناتی که ممکن است صادر کنند، سروکار دارد. مجموعه اشیاء مدیریت شده در سامانه با هم با صفات آنها که پایگاه اطلاعات مدیریت سامانه (MIB) است، تشکیل می‌شوند.

انتظار می‌رود اشیاء مدیریت شده استاندارد توسط سازمان‌های استانداردسازی مسئول استاندارد کردن منابع بازنمایی شده توسط اشیاء مدیریت شده مشخص شود (به طور مثال، گروه مسئول استانداردسازی یک هستار پروتکل لایه N است همچنین مسئول استانداردسازی شیء مدیریت شده است که دید مدیریتی از هستار پروتکل بازنمایی می‌کند). راهنماها و ابزار پشتیبانی اشیاء مدیریت شده همان گونه که به منظور پشتیبانی از اشیاء مدیریت شده جمع‌آوری از تعاریف اطلاعات مدیریتی و تعاریف کارکردهای مدیریت سامانه‌ها هستند، ارائه می‌شوند.

۱-۲-۶ اشیاء مدیریت شده

شیء مدیریت شده، دید مدیریت OSI است که موضوع مدیریت از قبیل هستار یک لایه، ارتباط، عامل خدمت راهنما یا قلم تجهیزات ارتباطات فیزیکی است. بنابراین، شیء مدیریت شده، انتزاعی از قبیل منبعی که خواص آن را همان طور که توسط مدیریت و مقصد آن بازنمایی می‌کند، است. قسمت ضروری تعریف شیء مدیریت شده، ارتباط بین این خواص و رفتار عملیاتی منبع است. این ارتباط به روشی عمومی مدل‌سازی نمی‌شود.

اشیاء مدیریت شده می‌توانند خاص یک لایه منفرد باشد که در آن مورد به عنوان اشیاء مدیریت شده لایه N نامیده می‌شود. آن دسته از اشیاء مدیریت شده که مرتبط با بیش از یک لایه از کارکرد مدیریت سامانه‌ها (شیء پشتیبانی مدیریت) یا سامانه به طور کل است، به عنوان اشیاء مدیریت شده سامانه‌ها نامیده می‌شود.



شکل ۲- ارتباط بین جنبه‌های اطلاعات و ارتباطات مدل مدیریت سامانه‌ها

۲-۲-۶ صفات

صفات، خواص اشیاء مدیریت شده است. صفت دارای مقدار همبسته‌ای است که ممکن است ساختاری ساده یا پیچیده داشته باشد.

۳-۲-۶ عملیات و اعلانات مدیریت

قسمتی از تعریف شیء مدیریت شده، ویژگی از مجموعه عملیات مدیریتی است که می‌تواند بر آن انجام شود و تأثیر بگذارد که این عملیات مدیریتی دارای اشیاء مدیریت شده و صفاتش باشد. تعریف ممکن است همچنین تأثیر را در صورت وجود بر روی اشیاء مدیریت شده مرتبط مشخص سازد. اجرای عملیات مدیریت ممکن است همچنین در وضعیت شیء مدیریت شده یا صفات آن شرطی باشد. قسمت ضروری تعریف عملیات مدیریت، مجموعه روش‌های ممکن است که در آن می‌تواند رد شود.

اشیاء مدیریت شده همچنین ممکن است اعلانات را صادر کند که شامل اطلاعات مربوط به رخداد یک رویداد همبسته با شیء مدیریت شده است.

در جایی که سازوکارها برای اطلاع‌رسانی عملیات و اعلانات مدیریت موضوع استانداردسازی مدیریت OSI است، سازوکارها برای انجام عملیات و اعلانات مدیریت موضوع استاندارد نیست. هیچ واسط سامانه‌های داخلی مرتبگی، موضوع استانداردسازی نیست. ارتباط بین عملیات مدیریت در محدوده شیء مدیریت شده و چیزی که در پروتکل بین سامانه‌های باز اطلاع‌رسانی می‌شود، در زیربند ۶-۴ توصیف شده است.

۳-۶ جنبه‌های کارکردی

این زیربند جنبه‌های کارکردی مدل مدیریت سامانه‌ها را توصیف می‌کند.

کارکرد مدیریت سامانه‌ها ممکن است بیش از یک الزام را مرتفع سازد و ممکن است چند الزام را مرتفع سازد که بیش از یک کارکرد ممکن است کاربردپذیر باشد. بنابراین ارتباط چند به چند بین کارکردها و الزامات موجود است.

کارکردهای مدیریت ممکن است به منظور به انجام رساندن فعالیت مدیریت خاص ترکیب شوند.

تا زمانی که تمام خدمات در رابطه انجمنی معین موردنیاز نباشند، خدمات کارکرد مدیریت سامانه‌ها ممکن است به یا چند واحد کارکردی زیرگروه شوند که واحدهای مبنایی از مذاکره بین کاربران MIS است. به علاوه خدمات پوشای واحدهای کارکردی از بیش از یک کارکرد ممکن است تعریف شود.

واحدهای کارکردی میان محدوده‌های کارکرد به منظور پشتیبانی مجموعه قابلیت‌های زیر ارائه می‌شوند:

الف- تنها اعلانات

ب- تنها عملیات مدیریت

پ- اعلانات و عملیات مدیریت

یادآوری- واحدهای کارکردی دیگر تعریف می‌شوند که مذاکره زیرمجموعه‌های این قابلیت‌ها (به طور مثال، پایش، کنترل) را مجاز می‌کند.

عامل نمی‌تواند به طور عمومی مقصد عملیات مدیریت را دریافت می‌کند یا اعلاناتی که صادر می‌کند را تعیین کند. برای مثال، سامانه باز عموماً تعیین نمی‌کند که آیا پاسخ‌های آن به درخواست‌های تلافی‌های خواندن خطا برای مقصد مدیریت اشکال یا مدیریت عملکرد به کار می‌رود یا نه. عامل به درخواست‌ها از مدیر به طور جداگانه بدون نیاز به هرگونه زمینه گسترده‌تری که درخواست را انجام دهد، پاسخ می‌دهد.

۴-۶ جنبه‌های ارتباطات OSI

تعاملات بین کنش کاربران MIS به ترتیب در نقش مدیر و عامل از طریق تبادل اطلاعات مدیریت می‌شود. این ارتباطات با استفاده از پروتکل‌های OSI انجام می‌شود.

خدمات ارتباطات کلی OSI برای مدیریت سامانه CMIS است. زیربند ۶-۴-۱ چگونگی استفاده CMIS در پشتیبانی ارتباطات مربوط به عملیات و اعلانات مدیریت کاربردپذیر در اشیاء مدیریت شده در یک سامانه مدیریت شده را توصیف می‌کند. زیر بند ۶-۴-۲ تا ۶-۴-۵ چگونگی متناسب بودن پشتیبانی ارتباطات با ساختار لایه کاربرد را توضیح می‌دهد.

کاربران MIS از خدمات OSI (از قبیل TP یا FTAM) که ممکن است از تفکیک نقش مدیر یا عامل پشتیبانی کند یا نکند استفاده می‌کنند اگرچه کاربران MIS باید همچنان از تفکیک نقش مدیر یا عامل پشتیبانی کند.

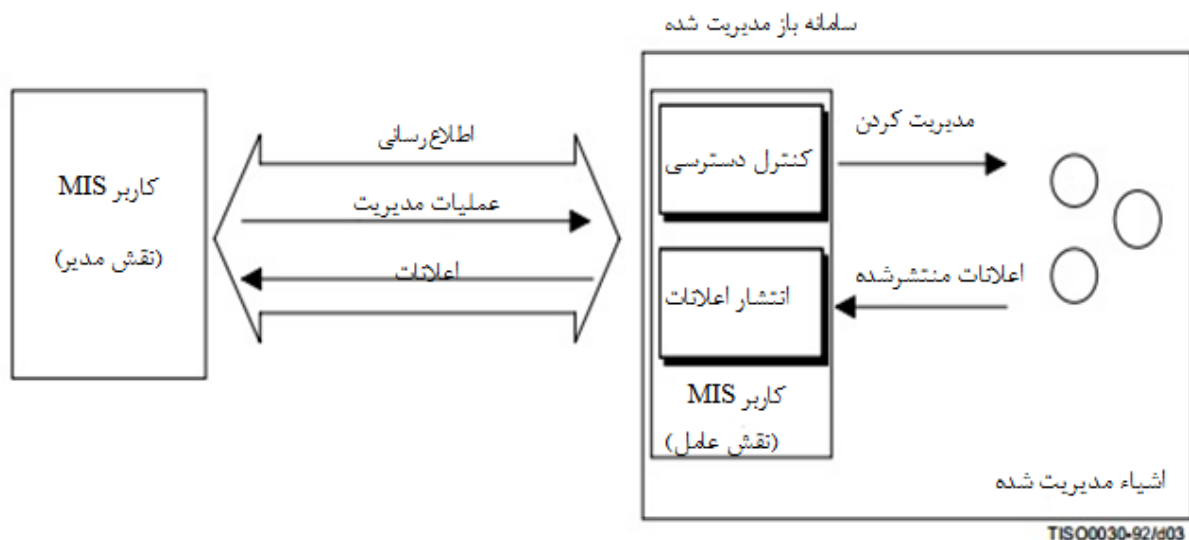
یادآوری - کاربران MIS ممکن است از خدمات دیگر استفاده کنند.

۶-۴-۱ پشتیبانی از کاربردهای مدیریت و اعلانات

دو جنبه پشتیبانی ارتباطات برای عملیات و اعلانات مدیریت وجود دارد:

الف- پشتیبانی از انتقال درخواستها برای عملیات و اعلانات مدیریت بین کاربران MIS

ب- پشتیبانی از کنترل دسترسی به اشیاء مدیریت شده و انتشار خارجی اطلاعات اعلانات



شکل ۳ - پشتیبانی ارتباطات برای اعلانات و عملیات مدیریتها

خدمات مدیریت سامانه‌ها دارای اصول اولیه برای ارتباطات درخواستها برای انواع متنوع عملیات مدیریت تعریف شده در استاندارد 1-10165-1 ISO/IEC | CCIT Rec. X.720 و دارای اصول اولیه برای انتقال اطلاعات اعلانات است. در این روش، خدمات مدیریت سامانه‌ها تبادل تعریف شده در محدوده شیء مدیریت شده را بازتاب می‌کند. خدمات مدیریت سامانه‌ها پشتیبانی افزوده‌ای برای انتخاب اشیاء مدیریت شده توسط دامنه‌سازی و پالایش ارائه می‌کند.

استاندارد 1-10164-1 ISO/IEC | CCITT Rec. X.730 چگونگی نگاشت خدمات مدیریت سامانه‌ها را به خدمات CMIS تعریف می‌کند.

یک تناظر محکمی بین انواع تبادل تعریف شده (در مدل اطلاعات) در محدوده شیء مدیریت شده و پشتیبانی ارتباطات در خدمات مدیریت سامانه وجود دارد؛ اگرچه در تبادلات منفرد (یا تبادلات بالقوه) از اطلاعات، این سازوکارها ممکن است در کنترل جریان اطلاعات دخیل باشد.

سازوکارهای کنترل دسترسی ممکن است از درخواست‌های عملیات مدیریت از مدیران خاص در مورد اشیاء مدیریت شده منتخب ممانعت کند.

برای ارتباطات خارجی از اعلانات مدیریت منتشر شده توسط شیء مدیریت شده، سازوکاری به منظور شناسایی مقاصد برای ارتباطات خارجی و مطابقت معیاری که اطلاعات اعلانات باید مرتفع سازد، تعریف می‌شود. مستقل از این امر، سازوکار دیگری که می‌تواند سبب ثبت اطلاعات برای بازیابی‌های بعدی شود، تعریف می‌شود.

۶-۴-۲ هستار کاربرد مدیریت سامانه‌ها

هستار کاربرد مدیریت سامانه‌ها (SMAE)^۱ متشکل از عنصر خدمت کاربرد مدیریت سامانه‌ها (SMASE)^۲ و عنصر خدمت کنترل رابطه انجمنی (ACSE)، استاندارد (ITU-T Rec. X.217 | ISO/IEC 8649) است. عناصر دیگر خدمت کاربرد OSI موردنیاز درون SMAE در زیر توصیف می‌شود.

شکل ۴ چگونگی متناسب بودن اجزاء مدیریت سامانه‌ها با ساختار لایه کاربرد را نشان می‌دهد.

SMASE، معناشناسی‌ها و نحوه‌های انتزاعی اطلاعات ارسالی که مرتبط با مدیریت OSI در واحدهای داده‌های پروتکل کاربرد مدیریت (MAPDU)^۳ها را تعریف می‌کند. MAPDU، تحقق پروتکل OSI از نشانه‌گذاری انتزاعی عملیات و اعلانات مدیریت تبادل شده بین هستارهای کاربرد مدیریت سامانه‌ها است (به زیربند ۶-۱ مراجعه شود). برای هر MAPDU تعریف شده، همچنین نگاشت به خدمات پشتیبانی شده مشخص می‌شود.

خدمات ارائه شده توسط SMASE، ممکن است برای مقصد مذاکره با استفاده از واحدهای کارکردی گروه‌بندی شود. SMASE اطلاعات مدیریت را که باید بین هستارهای کاربرد مدیریت سامانه‌ها تبادل شود را مشخص می‌کند. خدمت ارتباطات به کار رفته توسط SMASE ممکن است توسط عنصر خدمت اطلاعات مدیریت مشترک (CMISE)^۴، ASE یا ASEها از قبیل انتقال پرونده، دسترسی و مدیریت (FTAM، ISO 8571) یا پردازش تراکنش (TP، ISO/IEC 10026-1 | CCITT Rec. X.860) ارائه شود. کاربرد CMISE همچنین حضور عنصر خدمت عملیات از راه دور (ROSE، ISO/IEC 9072-1 | CCITT Rec. X.219) را تحمیل می‌کند. CMISE خدمت و رویه‌هایی را برای ارسال واحدهای داده‌های پروتکل اطلاعات مدیریت

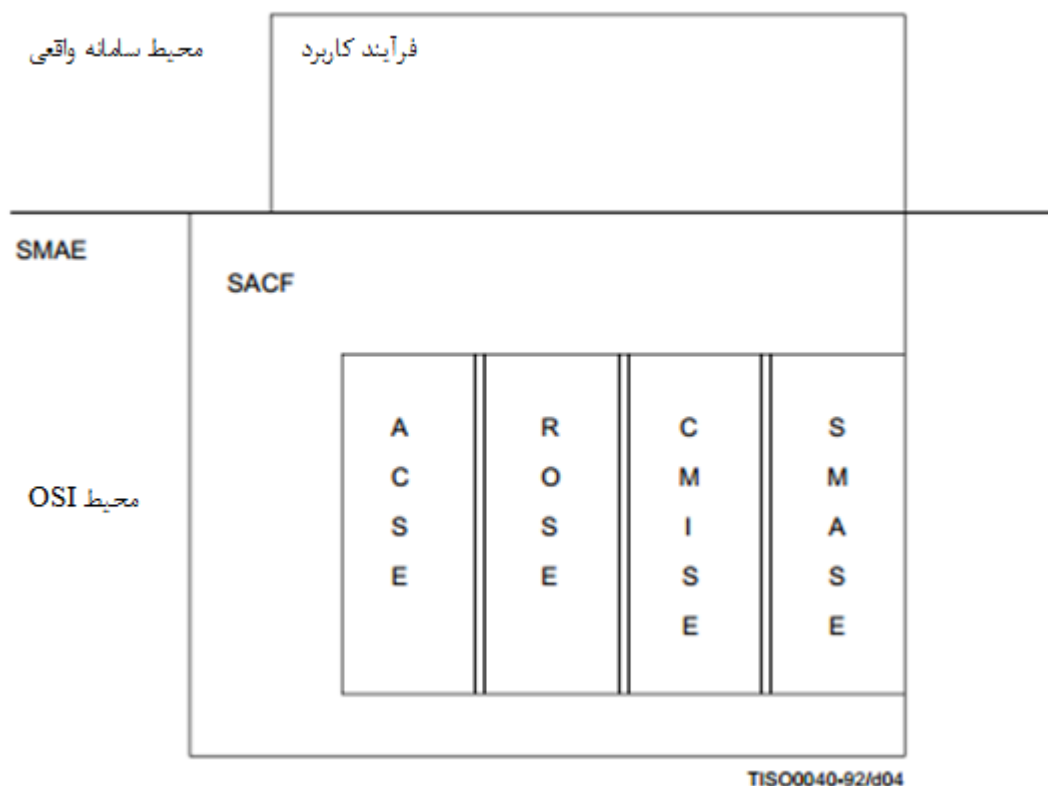
1 - Systems Management Application Entity

2 - Systems Management Application Service Element

3 - Management Application Protocol Data Units

4 - Common Management Information Service Element

مشترک (CMIPDU) 'ها مشخص می‌کند. CMISE ابزاری را برای تبادل اطلاعات در عملیات و اعلانات مدیریت برای مقاصد مدیریتی به روشی رایج ارائه می‌کند. ASE‌های دیگر را می‌توان به منظور اطلاع‌رسانی اطلاعات مدیریت به کار رود.



شکل ۴- مدیریت و لایه کاربرد

۳-۴-۶ زمینه کاربرد

دو هستار کاربرد مدیریت سامانه‌ها، رابطه انجمنی را با توافق بر زمینه کاربرد که دانش اولیه اشتراکی مدیریت را برای آن رابطه انجمنی از جمله عناصر خدمت کاربرد متنوع به کاررفته شناسایی می‌کند، ایجاد می‌کند.

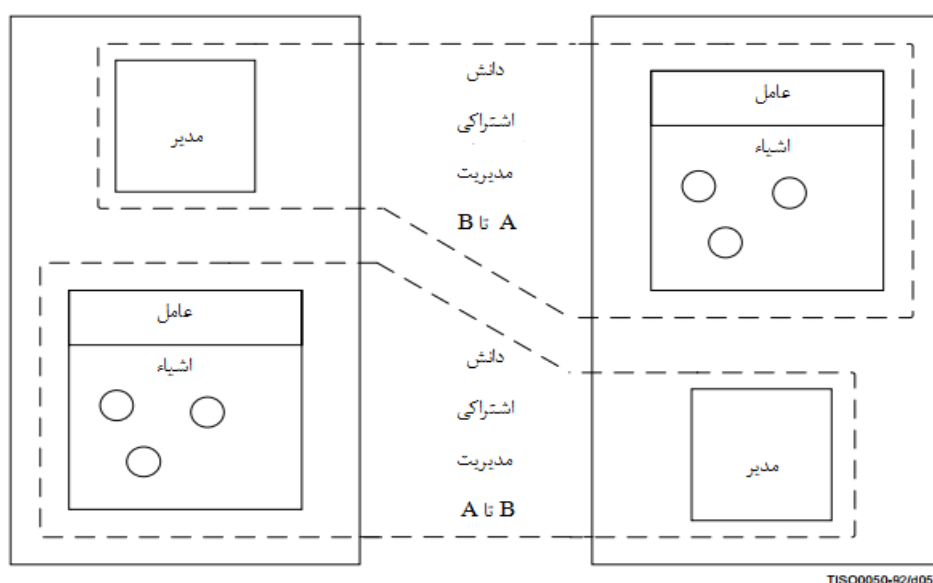
در پیوست الف، برای مقصد مدیریت سامانه‌ها، نام به زمینه کاربرد مدیریت سامانه‌ها تخصیص داده شده است. این زمینه کاربرد برای استفاده در حالتی است که تنها مدیریت سامانه‌ها به کار می‌رود. نام‌های دیگری ممکن است در آینده تخصیص داده شوند که کاربرد مجموعه مختلفی از ASE‌ها را تحمیل کند.

۴-۴-۶ دانش اشتراکی مدیریت

به منظور مدیریت کردن سامانه‌ها، دانش اشتراکی مدیریت باید بین مدیر و عامل وجود داشته باشد.

دانش مدیریت برای ارتباطات مدیریت سامانه‌ها شامل موارد زیر است ولی بدان محدود نیست:

- دانش پروتکل (به طور مثال، زمینه کاربرد)
 - دانش کارکرد (به طور مثال، کارکردها و واحدهای کارکردی)
 - دانش شیء مدیریت شده (به طور مثال، رده‌ها و نمونه‌ها و شناسایی اشیاء مدیریت شده و صفات آنها)
 - حدود بر روی کارکردهای پشتیبانی شده و ارتباطات بین آن کارکردها و اشیاء مدیریت. به طور خاص، حدود بر اشیاء مدیریت شده مرتبط در سامانه باز باید به منظور کارکردهای خاصی که پشتیبانی می‌شوند، موجود باشد.
 - دانش تعریف (به طور مثال، تعاریف رده‌هایی شیء مدیریت شده)
 - دانش مجموعه (به طور مثال، دانش رده‌های اشیاء مدیریت شده پشتیبانی شده توسط سامانه مدیریت شده معین)
- دانش اشتراکی مدیریت خود را برحسب کاربردهای مدیریت توزیعی اظهار می‌کند، از این رو دیدهای مخصوص به خود از هر یک از سامانه‌های نهایی ممکن است اگر اشیاء مدیریت شده گنجانده شده درون سامانه‌های باز همبسته ناهمسان باشند، متفاوت باشد. (به شکل ۵ مراجعه شود). دانش اشتراکی مدیریت به دانش مشترک بین دو سامانه یعنی طرح اشتراکی مدیریت ارجاع می‌دهد.



شکل ۵- دیدهایی از دانش اشتراکی مدیریت

همان طور که در زیربند ۶-۱ توصیف شده، نیاز به تعیین و اصلاح دانش مدیریت که بین دو سامانه در حال تبادل اطلاعات مدیریت موجود است، وجود دارد.

دانش مدیریت را می‌تواند در هر زمانی به طور خاص، ایجاد کرد.

- قبل از هرگونه برقراری ارتباط (به طور مثال، در طراحی سامانه یا زمان ساخت ایجاد شده، یا از رابطه انجمنی قبلی «به یاد مانده باشد»)

- در طی گام ایجاد رابطه انجمنی

- در نتیجه در طی طول عمر رابطه انجمنی

دانش قبلی به منظور ارتباطات مدیریت، مثالی از ایجاد دانش مدیریت است.

در زمان ایجاد رابطه انجمنی توصیه می‌شود امکان ایجاد یا اصلاح دانش مدیریت فراهم باشد

با شروع رابط انجمنی برای مقاصد مدیریت سامانه‌ها، سازوکاری ممکن است به منظور اصلاح دانش مدیریت به کار رود. برای مثال، سازوکار کشف دانش ممکن است توسط سامانه‌های پشتیبان کننده نقش عامل به منظور قادر ساختن آزمون سامانه پشتیبانی شود. (توصیه می‌شود کاربرد این قبیل سازوکارها توسط مدیران اختیاری باشد)

هرگونه اصلاحاتی در دانش اشتراکی مدیریت بعد از زمان رابطه انجمنی باید توسط ابزار سازوکار به روز رسانی دانش ایجاد شود.

دانش استانداردسازی مدیریت باید به صورت اشیاء مدیریت شده در دسترس قرار گیرد.

به علاوه، برخی جنبه‌های دانش استانداردسازی مدیریت ممکن است توسط سازوکارهای دیگر از قبیل اشیاء فهرست راهنما در دسترس قرار بگیرند.

۵-۴-۶ کاربرد خدمات پشتیبانی کننده

کارکردهای مختلف، خدمات ارتباطات مختلفی را نیاز دارد، برای مثال، کارکردهای معین ممکن است نیاز به عملیات مدیریت پرونده‌گرا داشته باشند در صورتی که دیگر کارکردها ممکن است نیاز به پروتکل درخواست یا پاسخ داشته باشند.

۵-۶ جنبه‌های سازمانی

جنبه‌های سازمانی مدل ماهیت توزیعی مدیریت OSI را توصیف می‌کند. بیشتر مفاهیم مرتبط با جنبه‌های سازمانی مدیریت سامانه‌ها (به طور مثال، مدیر، عامل) زودتر معرفی شده‌اند (به زیربند ۶-۱ مراجعه شود). این زیربند جنبه‌های سازمانی آینده را شناسایی می‌کند.

۱-۵-۶ الزامات

الزامات سازمانی برای خط‌مشی‌های مدیریت به شرح زیر است:

- قادر به مدیریت خط‌مشی‌های مدیریت

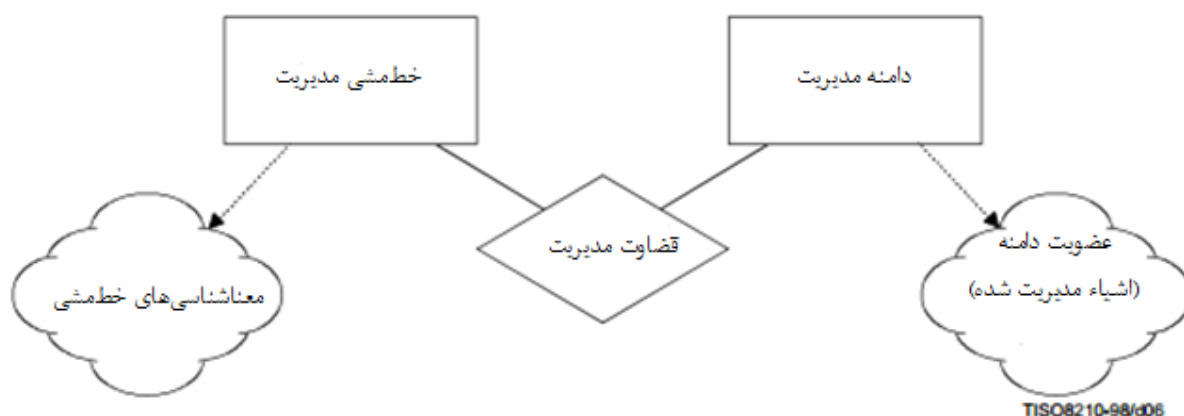
- به اشتراک گذاشتن مسئولیت برای تنظیمات خط‌مشی بین مراجع چندگانه و واگذاری خط‌مشی از یک مرجع به مرجع دیگر

الزامات سازمانی برای دامنه‌های مدیریت به شرح زیر است:

- قادر به مدیریت دامنه‌های مدیریت
 - اجازه همبسته بودت اشیاء مدیریت شده در گروه
 - اجازه به تعلق داشتن اشیاء مدیریت شده به بیش از یک گروه
- الزامات سازمانی برای قضاوت به شرح زیر است:
- قادر به مدیریت قضاوت‌های مدیریت
 - قادر به اعمال خطمشی در گروه اشیاء مدیریت شده
 - پشتیبانی از خطمشی‌های چندگانه‌ای که در شیء مدیریت شده خاص اعمال می‌شود

۲-۵-۶ مدل معماری گونه

شکل ۶ چگونگی مرتبطسازی قضاوت‌های مدیریتی را به خطمشی مدیریت و دامنه مدیریت ترسیم می‌کند و در نتیجه، ابزار اعمال معناشناسی‌های خطمشی را در عضویت دامنه ارائه می‌کند. پیکان‌های نقطه‌چین‌دار بازنمایی معناشناسی‌های خطمشی و عضویت دامنه را ترسیم می‌کند که توسط معماری از پیش تعیین نشده است.



شکل ۶- جنبه‌های سازمانی مدل معماری گونه

الزامات بیان شده برای خطمشی در زیربند ۱-۵-۶ توسط شناسایی معناشناسی‌های خطمشی مدیریت به نشان داده می‌شود:

- الف- کاربرد خطمشی مدیریت نمی‌تواند رفتار شیء مدیریت شده را تعمیم دهد
- ب- خطمشی مدیریت موضوع تغییر است.
- پ- خطمشی مدیریت پویا است که ممکن است در طی زمان وجود داشته باشد یا وجود آن از بین برود
- ت- خطمشی مدیریت می‌تواند برای اشیاء مدیریت شده ارزشیابی شود

ث- خط‌مشی مدیریت شامل انواع زیر است ولی بدان محدود نیست: خط‌مشی مدیریت مرجع و خط‌مشی مدیریت اجبار. خط‌مشی‌های مدیریت مرجع آنچه که ممکن است انجام شود را بیان می‌کند. خط‌مشی‌های مدیریت اجبار آنچه باید انجام شود را بیان می‌کند.

الزامات بیان شده برای دامنه‌ها در زیربند ۶-۵-۱ با شناسایی ویژگی برای گروه‌بندی اشیاء مدیریت شده مانند دامنه مدیریت نشان داده می‌شود:

الف- دامنه مدیریت، ویژگی از گروه‌بندی از هیچ شیء یا اشیاء مدیریت شده بیشتری است؛ به این اشیاء مدیریت شده به عنوان اعضاء دامنه مدیریت اشاره می‌شود.

ب- شیء مدیریت شده می‌تواند عضو هیچ دامنه نباشد یا عضو دامنه‌های مدیریت بیشتری باشد.

پ- عضویت دامنه‌های مدیریت می‌تواند پویا باشد.

ت- شیء مدیریت شده نه نیاز به دارا بودن و نه نیاز به ممانعت از دارا بودن دانش دامنه‌های مدیریت از آنچه ممکن است عضو باشد، دارد.

ث- عضویت دامنه مدیریت نیاز به شمارش ندارد.

الزامات قضاوت بیان شده در زیربند ۶-۵-۱ توسط شناسایی ارتباط بین خط‌مشی مدیریت و دامنه مدیریت نشان داده می‌شود:

الف- دامنه‌های مدیریت و خط‌مشی‌های مدیریت که با قضاوت مدیریت ارجاع می‌شوند به طور مستقل پویا هستند.

ب- خط‌مشی مدیریت در اشیاء مدیریت شده زمانی که قضاوت مدیریت به خط‌مشی مدیریت در دامنه مدیریت مرتبط می‌شود، اعمال می‌شود.

پ- اگر شیء مدیریت شده عضو بیش از یک قضاوت مدیریتی باشد، در نتیجه ممکن است موضوع بیش از یک خط‌مشی مدیریت باشد.

ت- در نتیجه شیء مدیریت شده که موضوع خط‌مشی مدیریت است، تخلف از خط‌مشی ممکن است رخ دهد. می‌تواند این گونه رخ دهد که دو یا چند خط‌مشی زمانی که در شیء مدیریت شده اعمال می‌شوند، تخلفی ناگزیر از خط‌مشی را تولید می‌کنند.

ث- شیء مدیریت شده نه نیاز به دارا بودن و نه نیاز به ممانعت از دارا بودن دانش خط‌مشی‌های مدیریتی دارد که می‌تواند در آن اعمال کند دارد

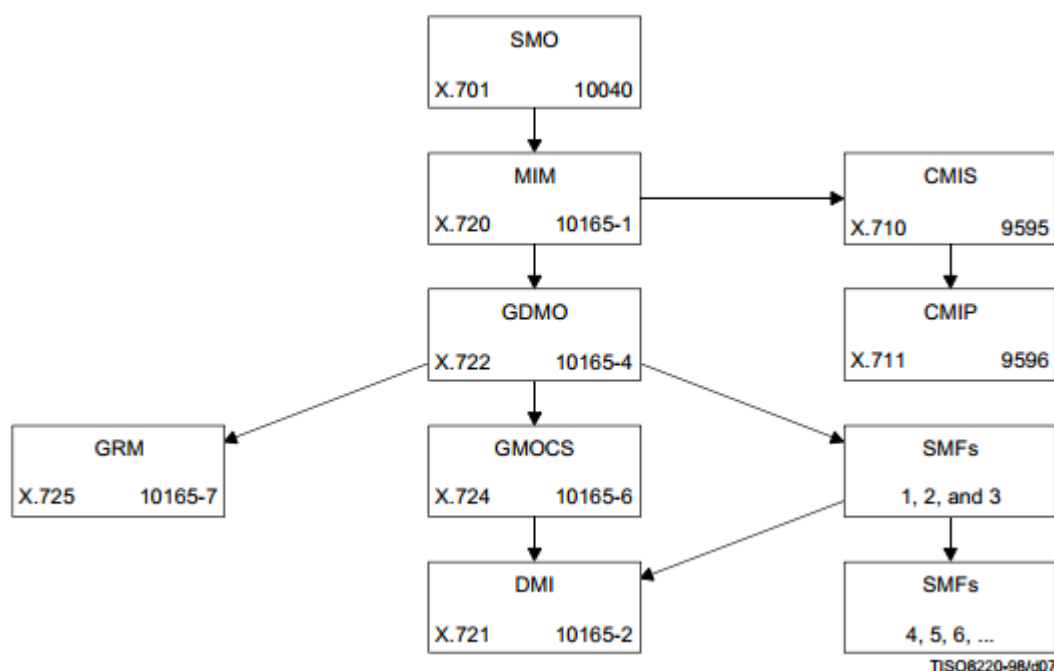
۷ استانداردهای مدیریت سامانه

مدل معرفی کننده مفاهیم مدیریت سامانه‌ها در بند ۶ آورده شده است. این بند مستندات استانداردهای متنوعی و ارتباط آنها را با یکدیگر و با مدل در بند ۶ توصیف می‌کند. شکل ۷ این ارتباطات را ترسیم

می‌کند. همچنین نشان می‌دهد که استانداردهای دیگر شامل اطلاعات مدیریت خاص و چگونگی مرتبط شده با استانداردهای مدیریت سامانه‌ها هستند. پیکان‌ها در شکل ۷ به ترتیب پیشنهادی برای خواندن استانداردهای مدیریت سامانه‌ها هستند.

استانداردهای مرتبط با مدیریت سامانه‌ها می‌تواند به صورت رسته‌بندی شوند:

- استانداردهای مشخص کننده ساختار
- استانداردها برای اطلاع‌رسانی از اطلاعات مدیریت
- استانداردهای مرتبط با اطلاعات مدیریت
- استانداردها برای کارکردهای مدیریت سامانه‌ها



شکل ۷- ارتباط بین استانداردها

۱-۷ معماری و ساختار

استاندارد CCITT Rec. X.700 | ISO/IEC 7498-4 چارچوبی را با تعریف مجموعه اصطلاحات با ارائه ساختار و توصیف فعالیت‌های مدیریت OSI برای توسعه هماهنگ استانداردها برای مدیریت OSI را ارائه می‌کند.

این استاندارد مرور کلی در مدیریت سامانه‌های OSI همان طور که در بند ۱ توصیف شده، ارائه می‌کند.

۲-۷ اطلاع‌رسانی از اطلاعات مدیریت

استاندارد CCITT Rec. X.710 | ISO/IEC 9595 یک عنصر خدمت کاربرد (عنصر خدمت اطلاعات مدیریت مشترک) را تعریف می‌کند که ممکن است توسط یک فرآیند کاربرد (در محیط مدیریت متمرکز یا نامتمرکز) به منظور تبادل اطلاعات در عملیات و اعلانات مدیریت برای مقصد مدیریت سامانه‌ها به کار می‌رود.

استاندارد CCITT Rec. X.710 | ISO/IEC 9595 مجموعه‌ای از اصول اولیه خدمت (که متشکل از عنصر خدمت کاربرد است) و پارامترهای مرتبط و هرگونه اطلاعات ضروری برای توصیف معناشناسی هر یک از اصول اولیه خدمت را تعریف می‌کند. اصول اولیه خدمت CMIS درخواست‌ها، نتایج عملیات مدیریت و گزارش‌های رویداد متناظر با عملیات و اعلانات تعریف شده در مدل اطلاعات مدیریت بین سامانه‌های باز را برای عملیات مدیریت انتقال می‌دهد.

استاندارد CCITT Rec. X.711 | ISO/IEC 9596-1 پروتکل را مشخص می‌کند که خدمت اطلاعات مدیریت مشترک را ارائه می‌کند. این استاندارد توسط هستاره‌های لایه کاربرد به منظور تبادل اطلاعات مدیریت به کار می‌رود.

استاندارد CCITT Rec. X.711 | ISO/IEC 9596-1 رویه‌هایی برای ارسال اطلاعات مدیریت بین هستاره‌های کاربرد، نحو انتزاعی CMIP، رویه‌هایی برای ترجمه صحیح اطلاعات کنترل پروتکل و انطباق الزامات پیاده‌سازی‌ها را مشخص می‌کند.

در حالت نیازهای خاص، ASE‌های دیگر (از قبیل TP یا FTAM) ممکن است علاوه بر ارتباطات اطلاعات مدیریت به کار رود. زمینه کاربرد برای استفاده از TP با CMISE در استاندارد ITU-T Rec. X.702 | ISO/IEC 11587 مشخص می‌شود.

۳-۷ ساختار اطلاعات مدیریت

استانداردهای مرتبط با اطلاعات مدیریت به دو گروه تقسیم می‌شوند: تعاریف رده‌های اشیاء مدیریت شده و استانداردهایی که از تعاریف رده‌های شیء مدیریت شده پشتیبانی می‌کند. بیشتر تعاریف رده شیء مدیریت شده توسط گروه‌های لایه و سازمان‌های مرتبط تعریف خواهند شد؛ ولی برخی اشیاء مدیریت شده مورد نیاز پشتیبانی خود مدیریت OSI است. مثال‌های خاص اشیاء مدیریت شده‌ای هستند که تفکیک‌کننده‌های ارسال رویداد و ثبت وقایع مدیریت را بازنمایی می‌کند. استانداردهای این مورد، قسمتی از مجموعه استانداردهای مدیریت سامانه‌ها را شکل می‌دهد.

استانداردهایی که راهنمایی در مورد چگونگی تعریف رده‌های شیء مدیریت شده ارائه می‌دهند شامل موارد زیر است:

— (MIM) CCITT Rec. X.720 | ISO/IEC 10165-1، که مدلی برای اشیاء مدیریت شده با پوشش صفات آنها، عملیات مدیریتی که می‌تواند بر روی آنها انجام شود، اعلاناتی که آنها ممکن است ارسال کنند و طرح

نام‌گذاری مناسب به طوری که اشیاء مدیریت شده و صفات بتوانند در پروتکل شناسایی شوند را تعریف می‌کند.

– (DMI – CCITT Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2) که اشیاء مدیریت شده سامانه‌ها و الگوهایی که می‌تواند به تعاریف رده‌شده شیء مدیریت شده به منظور پشتیبانی تعریف از‌گار از صفات، اعلانات و عملیات مدیریت از جمله پارامترهای آن‌ها وارد شود را تعریف می‌کند.

– (GDMO – CCITT Rec. X.722 | ISO/IEC 10165-4) که راهنما، روش‌ها و فنون نشان‌گذاری را برای مشخص کردن رده‌های شیء مدیریت شده و اطلاعات دیگر مدیریت را ارائه می‌کند.

– (GMI – ITU-T Rec. X.723 | ISO/IEC 10165-5) که اطلاعات مدیریت عام مرتبط با اشیاء مدیریت شده برای پروتکل‌های لایه OSI را تعریف می‌کند.

– (GMOCS – ITU-T Rec. X.724 | ISO/IEC 10165-6) که راهنما، روش‌ها و فنون نشانه‌گذاری برای مشخص‌سازی ICS برای سامانه‌های مدیریت را ارائه می‌کند و

– (GRM – ITU-T Rec. X.725 | ISO/IEC 10165-7) که دلی برای ارتباطات عمومی و ابزار نشانه‌گذاری برای تعریف ارتباطات کلی را تعریف می‌کند.

یادآوری- مستندات اطلاعات مدیریت دیگر (به طور مثال، استانداردها، گزارشات فنی یا ثبات‌های شامل ثبت اشیاء اطلاعات، اشیاء مدیریت شده عام یا رده‌بندی اشیاء مدیریت شده) ممکن است موردنیاز باشد.

۴-۷ کارکردهای مدیریت سامانه

استانداردهای مرتبط با کارکردهای مدیریت سامانه‌ها شامل یک یا چند جزء به شرح زیر است:

الف- تعریف مجموعه خدمات مدیریت سامانه‌ها که الزامات خاصی را نان می‌دهد. در استانداردها که شامل این جزء است، کارکردپذیری که ارزش افزوده‌ای که ورای CMISE موجود است را بازنمایی می‌کند (یا ASE‌های دیگری که در پشتیبانی فعالیت مدیریت به کار رفته) به عنوان یک خدمت مستندسازی می‌شود. خدمات ارزش افزوده هرجایی که حدود بر روی محتوای اطلاعات اصول اولیه خدمت ASE پشتیبانی کننده قرار دارد، تعریف می‌شود. (به طور مثال، حدود‌گذاری بر روی انواع پارامتری که ممکن است در اصول اولیه رخ دهد یا حدود‌گذاری اصول اولیه به منظور اجرا بر روی رده شیء پشتیبانی خاص). خدمات ارزش افزوده همچنین هرجایی که درخواست خاص یا کاربرد رویه‌ای از خدمات پشتیبانی مورد نیاز است، تعریف می‌شود.

این جزء شامل یک یا چند مورد زیر است:

۱- الزامات کاربر

۲- مدل‌هایی که خدمات مدیریت سامانه‌ها را به الزامات کاربر مرتبط می‌سازد

۳- تعریف خدمت که خدمات مدیریت سامانه‌هایی را که مورد نیاز است و معناشناسی‌های آن‌ها را فهرست می‌کند.

۴- ویژگی پروتکلی که نگاشت خدمات مدیریت سامانه‌ها و پارامترهای آن‌ها در خدمات اصلی را مشخص می‌سازد.

۵- تعاریف ارتباط بین خدمات مدیریت سامانه‌ها و عملیات و اعلانات مدیریت SMI

۶- ارتباطات با کارکردهای مدیریت سامانه‌ها

۷- الزامات انطباق

استانداردهایی که شامل این جزء باشند، ممکن است شامل به کارگیری تعاریف عام خاص باشند با ملزم به آن باشند و ممکن است همچنین واحدهای کارکردی مدیریت سامانه‌ها را تعریف کنند.

ب- الزامات و مدل‌ها برای تعاریف عام. این قبیل اجزاء استانداردهای کارکرد مدیریت سامانه‌ها به تنهایی با تهیه تعاریف عام اشیاء مدیریت شده، صفات، عملیات و اعلانات مدیریتی که الزامات کارکردی خاص را نشان می‌دهد، مربوط است.

اشیاء مدیریت شده، صفات، عملیات و اعلانات مدیریت مورد نیاز استانداردهایی که شامل این جز هستند، بریا به کارگیری بر روی خدمت متحمل شدن که در استاندارد CCITT Rec. X.730 | ISO/IEC 10164-1 تعریف شده، موجود است. این خدمات عملیاتی را که می‌توان بر روی آن عمل کرد توسط شیء مدیریت شده به طور مستقیم بر روی خدمات CMIS نگاشت می‌شود.

این جزء شامل موارد زیر است:

۱- الزامات کاربر

۲- مدل‌هایی که تعاریف عام را به الزامات کاربر مرتبط می‌سازد

۳- بیانیه‌های الزامات انطباق که بر روی استانداردهای دیگر قرار دارند و از تعاریف استفاده می‌کنند.

یادآوری- تعاریف عام مورد نیاز این کارکردها در تطابق با راهنماهای تعاریف اشیاء مدیریت شده مستندسازی می‌شوند. اولین قسمت هفتگانه کارکردهای مدیریت سامانه‌ها به DMI اشاره می‌کند زمانی که دیگر کارکردهای مدیریت سامانه‌ها به پیوسته‌هایی اشاره می‌کند که شامل تعاریف عام هستند.

پ- تعاریف واحدهای کارکردی مدیریت سامانه‌ها. استانداردهایی که شامل این جزء هستند مجموعه‌های خاصی از خدمات مدیریت سامانه‌ها را که در آن الزامی به منظور ایجاد دانش به کارگیری این قبیل کارکردپذیری بر روی رابطه انجمنی به عنوان قسمتی از ایجاد دانش مدیریت وجود دارد، شناسایی می‌کند. واحد کارکردی واحد ممکن است شامل خدماتی باشد که در بیش از یک استاندارد تعریف شده و ممکن است کاربرد خدمات در عطف با رده‌های اشیاء مدیریت شده را تعریف کند.

این جزء شامل موارد زیر است:

۱- الزامات کاربر

۲- مدل‌هایی که واحدهای کارکردی مدیریت سامانه‌ها را به الزامات کاربر مرتبط می‌سازد.

۳- فهرست‌هایی از خدمات مدیریت سامانه‌ها که توسط واحد کارکردی در راستای هرگونه حد رده شیء مدیریت شده همبسته با هر کدام از این خدماتی که آن‌ها به واحد کارکردی مربوط هستند، موردنیاز است

۴- تعاریف واحدهای کارکردی

۵- نحو انتزاعی لازم در شناسایی واحد کارکردی در پروتکل

۶- توصیف هرگونه ارتباطی بین واحدهای کارکردی

۷- توصیفات هر ارتباطی بین واحدهای کارکردی و واحدهای مدیریت سامانه‌ها

۸- الزامات انطباق

هریک از این اجزاء می‌تواند به تنهایی در استاندارد کارکرد مدیریت سامانه‌ها ظاهر شود. آن‌ها می‌توانند به هر روشی ترکیب شوند به جزء این که جزء تعریف عام و جزء واحد کارکردی نمی‌توانند بدون ارجاع یا متضمن بودن از جزء تعریف خدمت ترکیب شوند.

۸ انطباق و تطبیق

این بند موارد زیر را مشخص می‌کند:

- الزامات تطبیق شده بر روی استانداردهای دیگر توسط این استاندارد
- الزامات تطبیق شده برای سامانه‌های ادعا کننده انطباق در مدیریت سامانه‌ها
- الزامات تطبیق کننده برای سامانه‌های ادعا کننده انطباق در این استاندارد

۸-۱ تطبیق با این استاندارد

۸-۱-۱ مقدمه

سه رسته استاندارد مدیریت سامانه‌ها در بند ۷ شناسایی می‌شود:

- استانداردهایی برای اطلاعات رسانی اطلاعات مدیریت
 - استانداردهایی مرتبط با اطلاعات مدیریت
 - استانداردهایی مرتبط با کارکردهای مدیریت سامانه‌ها
- استانداردهای ادعا کننده انطباق با این استاندارد باید رسته استاندارد را برای این که کدام انطباق ادعا می‌شود شناسایی کنند و باید مطابق با هر الزام تعریف شده در بندهای ۷ و ۸ باشد که در رسته شناسایی شده اعمال می‌شود.

استانداردهایی برای ارتباطات و استانداردهایی مرتبط با کارکردهای مدیریت سامانه‌ها باید برای انطباق نیاز به کمینه موردنیاز در نگهداری یکپارچگی پروتکل مشخص شده توسط استاندارد، داشته باشد.

یادآوری- برخی استانداردها ممکن است رخ‌نمایی تعریف کنند.

همچنین الزام است که توصیه می‌شود هر استاندارد وابستگی‌های خود را بر جنبه‌های غیراجباری استانداردهای اصلی با شناسایی آن عنصری که خدمت اصلی لازم در پشتیبانی پروتکل معین را می‌دهد، بیان کند. این امر همچنین نیاز دارد تا هر استاندارد پروتکل الزامات شرطی که بیان می‌کند را برای هر عنصر خدمت ارائه شده توسط پروتکل مشخص کند که واحدهای پروتکل به منظور قادر به پشتیبانی بودن عنصر خدمت مورد نیاز است.

۸-۱-۲ الزامات استانداردهای ارتباطات

استانداردهایی که پروتکل‌ها را مشخص می‌سازد، برای اطلاع‌رسانی اطلاعات مدیریت به کار می‌رود که باید الزاماتی برای انطباق ایستا و پویا با پروتکل را بیان کند و باید پروفرما PICS ارائه کند که تمامی اطلاعات که باید در ادعاهای انطباق ارائه شود را شناسایی کند. این استانداردها باید بیان کنند که به عنوان الزامات کمینه برای انطباق با مدیریت سامانه‌ها، پشتیبانی از قواعد کدبندی مبنای ASN.1 (به استاندارد CCITT ISO/IEC 8825 | Re. X.209 مراجعه شود) برای نحوهای انتزاعی تعریف شده برای مدیریت سامانه‌ها موردنیاز هستند.

استانداردها برای ارتباطات باید برای انطباق تنها نیاز به کمینه موردنیاز در نگهداری یکپارچگی پروتکل مشخص شده توسط استاندارد داشته باشند. این قبیل استانداردها ممکن است همچنین رخ‌نمایی درون استاندارد مینا تعریف کند.

استانداردها برای ارتباطات باید همچنین شناسایی کنند کدام واحدهای پروتکل برای هر عنصر خدمتی که می‌تواند توسط استانداردهای ارتباطات ارائه شود، مورد نیاز است به طوری که هر استاندارد دیگری با استفاده از خدمت ارتباطات می‌تواند بدون ابهام الزامات خود را تعریف کند.

سامانه ادعا کننده انطباق با استانداردهای ارتباطات باید مجموعه عناصر پروتکل را پشتیبانی کند که برای هر خدمت مورد ادعا در پشتیبانی مورد نیاز است.

۸-۱-۳ الزامات استانداردهای اطلاعات مدیریت

استانداردهایی که اطلاعات مدیریت را تعریف می‌کند باید الزاماتی برای انطباق ایستا و پویا در تطابق با نقش عامل در تعاریف اطلاعات مدیریت بیان کند و باید پروفرمای MOCS را در تطابق با استاندارد ITU-T Rec. X.724 | ISO/IEC 10165-6 ارائه کند که تمامی اطلاعات را باید در ادعای انطباق با تعریف رده شیء مدیریت شده ارائه کند، شناسایی کند. همچنین ممکن است پروفرمای MRCS را ارائه کند که تمامی

اطلاعات درباره ارتباطات مدیریت شده از جمله انقیاد نام که باید در ادعاهای انطباق ارائه شود، شناسایی کند.

الزامات انطباق با رده شیء مدیریت شده باید برحسب تعاریف رفتار همبسته با رده، صفات آن، عملیات و اعلانات مدیریت مشخص شود. ادعای انطباق با رده شیء مدیریت شده نیاز دارد تا نمونه شیء مدیریت شده شناسایی شده در زمان عضویت در آن رده، منطبق با تعریف رده شیء مدیریت شده شود؛ یعنی باید دارای ساختار تعریف شده برای رده باشد که بتواند عملیات و صدور اعلانات تعریف شده برای رده را انجام دهد و باید دارای صفات تعریف شده برای رده با نوع موردنظر و عملیات باشد.

می‌تواند ارتباطی بین رفتار منبع مشهود در حدود شیء مدیریت شده و رفتار منبع مشهود در هر حد تعریف شده توسط استانداردهای OSI باشد. اگر و فقط اگر این چنین ارتباطی مشخص شود، ماهیت ارتباط باید به عنوان قسمتی از تعریف رده شیء مدیریت شده بیان شود. این قبیل ارتباطات مشخص شده موضوع ادعای تأمین کننده است که چگونگی ظهور ارتباط در پیاده‌سازی خاص را با بیان حدود پیاده‌سازی (به طور مثال، بیشینه تأخیر بین تعامل مدیریت و اثر آن بر روی رفتار مشهود خارجی یا برعکس) توصیف کند. این ادعا ممکن است در MOCS یا در مستند ارجاع شده توسط MOCS مشخص کند.

یادآوری - این قبیل ارتباط ممکن است همان طور که مشخص شده قسمتی از الزام انطباق با شیء مدیریت شده در استاندارد مرتبط باشد. همیشه امکان بیان این قبیل ارتباط به روشی قطعی وجود ندارد که موضوع آزمون انطباق بدون داشتن پیاده‌سازی‌های خرج از محدوده در یک زمان است. برای مثال، تأخیرات همگام‌سازی داخلی دورن سامانه می‌توان سبب تأخیرهای غیرقطعی بین تعاملات شود. توصیه می‌شود در برخی موارد امکان پذیر باشد، این ارتباطات می‌تواند قسمتی از الزامات انطباق تعریف شیء مدیریت شده باشد. در این صورت، به طور خاص مهم است که پیاده‌سازی‌های خارج از محدوده نداشته باشیم و نه ویژگی خارج از محدوده نامطلوبی از عملیاتشان ایجاد شود.

وجود الزامات انطباق در استاندارد به طور ضروری قابلیت آزمون الزام را تحمیل نمی‌کند.

در جایی که استاندارد تعریف عامی از شیء مدیریت شده ارائه می‌کند، باید پرفرماای MIDS ارائه کند که تمامی اطلاعات را که مورد نیاز ساخت پرفرماای MOCS برای شیء مدیریت شده با استفاده از تعریف عام است را شناسایی کند.

در جایی که استانداردها ادعای ارائه پشتیبانی برای کارکرد یا به کارگیری تعریف عام درون تعریف شیء مدیریت شده دارد، استاندارد باید الزامات انطباق بیان شده در کارکرد یا استاندارد تعریف عام را مرتفع سازد.

استانداردهایی که اطلاعات مدیریت تعریف می‌کنند باید همچنین الزاماتی را برای انطباق ایستا و پویا بانقش مدیر در عملیات و اعلانات مشخص شده در تعریف اطلاعات مدیریت بیان کند و باید پرفرماای MICS را ارائه کند یا به آن ارجاع کند که تمامی اطلاعات را که باید در ادعاهای انطباق ارائه شود، شناسایی کند. انطباق در نقش مدیر با عملیات بدین معنی است که پیاده‌سازی دارای توانایی تولید عملیات مشخص شده است؛ در جای مرتبط، عملیات می‌تواند در صفات مشخص شده محدود باشد. انطباق در نقش مدیر با اعلانات بدین معنی است که پیاده‌سازی دارای توانایی دریافت اعلانات مشخص شده است.

۴-۱-۸ الزامات استانداردهای مرتبط با کارکردهای مدیریت

استانداردهایی که کارکردهای مدیریت سامانه‌ها را تعریف می‌کند باید الزامات انطباق ایستا و پویا همبسته با پروتکل تعریف شده در استاندارد کارکرد را بیان کند و باید پرفرما‌ی OICS را ارائه کند که تمامی اطلاعات را که باید در ادعاهای انطباق ارائه شود را شناسایی کند. در جایی که پشتیبانی کارکرد نیاز به به‌کارگیری تعاریف عام خاص دارد، استاندارد کارکرد باید مجموعه تعاریفی که لازم است را شناسایی کند.

استانداردهایی که شامل تعاریف عام هستند باید الزامات انطباقی را بیان کنند که ورای استانداردهای شیء مدیریت شده قرار می‌گیرد یا دیگر استانداردهایی که از تعاریفی که شامل می‌شوند، استفاده می‌کنند.

ادعای انطباق ممکن است با تعاریف عام در استانداردهای کارکرد مدیریت سامانه‌ها در تطابق با استاندارد ITU-T Rec. X.724 | ISO/IEC 10165-6 باشد.

استانداردهایی که واحدهای کارکردی مدیریت سامانه‌ها را تعریف می‌کند باید الزامات انطباق همبسته با پشتیبانی از هر واحد کارکردی را بیان کند و باید پرفرما‌ی PICS ارائه کند که تمامی اطلاعاتی که را که باید در ادعای انطباق ارائه شود را شناسایی کند.

در جایی که استاندارد کارکرد کاربرد شیء پشتیبانی مدیریت را تعریف می‌کند استاندارد باید الزامات انطباق برای شیء مدیریت شده در پرفرما‌ی MOCS را مشخص کند.

استانداردهایی که کارکردهای مدیریت سامانه را تعریف می‌کند باید شامل بیانیه توصیه‌ای تأمین‌کننده در مورد چگونگی تکمیل پرفرما‌ی ICS باشد.

استاندارد کارکرد مدیریت سامانه باید نگاشت به خدمات پشتیبانی را مشخص کند

یادآوری - ماشین پروتکل کاربرد مدیریت سامانه‌ها (SMAPM)^۱ انتزاعی دورن کارکرد مدیریت سامانه‌ها است که پارامترهای اصول اولیه درخواست و پاسخ را در MAPDUها نگاشت می‌کند و اطلاعات دریافت شده در MAPDUها را در پارامترهای اصول اولیه نشانه و تأیید نگاشت می‌کند.

استانداردهای مرتبط با کارکردهای مرتبط با سامانه‌ها باید برای انطباق نیاز به کمینه مورد نیاز در نگهداری یکپارچگی ویژگی در استانداردها باشد. کمینه موردنیاز ممکن است مطابق با دامنه و مقصد استاندارد کارکرد متنوع باشد.

برای مثال، در مورد استاندارد کارکرد مدیریت سامانه، از قبیل کارکرد مدیریت وضعیت که صفات عام، گروه صفت عام و اعلاناتی که باید در بیشتر تعاریف شیء مدیریت شده به کار رود، کمینه الزامات انطباق که می‌خواهد برای هر صفت وضعیت ساده باشد، گروه یا اعلانات صفت وضعیت را تعریف می‌کند. در بیشتر موارد از قبیل اندازه‌گیری کاربرد، کمینه انطباق می‌خواهد یک شیء یا بسته‌های تعریف شده در کارکرد

1 - Systems Management Application Protocol Machine

مدیریت سامانه‌ها باشد. در موارد دیگر در عین حال، از قبیل مدیریت آزمون، کمیته انطباق مورد نیاز می‌خواهد شامل بیشتر اشیاء مدیریت شده و همچنین توالی تبادل باشد.

کمیته الزامات پیاده‌سازی نقش مدیر ممکن است همچنین از کمیته الزامات پیاده‌سازی نقش عامل متفاوت باشد. برای مثال، در پیاده‌سازی نقش مدیر، کمیته الزامات انطباق در صفت عام (از قبیل صفا وضعیت) می‌خواهد حداقل به یک عملیات در صفت محدود باشد (به طور مثال، Get) در جایی که در پیاده‌سازی نقش عامل، کمیته الزامات می‌تواند برای تمامی عملیات تعریف شده برای صفت پشتیبانی کند.

۵-۱-۸ راهنمایی برای ادعاهای انطباق با مدیریت OSI

تأمین کننده پیاده‌سازی که ادعای انطباق با استانداردهای مدیریت سامانه‌ها را دارد باید از دستورات تکمیل پرفرمای ICS که در استاندارد داده شده، پیروی کند. این دستورات می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

الف- مجموعه زمینه‌های کاربرد مدیریت سامانه‌های پشتیبانی شده

ب- استانداردهای مرتبط با کدام انطباق ادعا شده‌اند. MCS باید در تطابق با استاندارد ITU-T Rec. X.724 ISO/IEC 10165-6 | تکمیل شود.

پ- مجموعه پروتکل‌های اطلاعات مدیریت (به طور مثال، CMIP) که تأمین کننده پیاده‌سازی ادعای پشتیبانی دارد به شکل PICS برای هر پروتکل اطلاعات مدیریت در قالب مورد نیاز توسط استاندارد پروتکل. پشتیبانی برای این مجموعه پروتکل‌ها باید شامل توانایی پشتیبانی از قواعد کدبندی مبنای ASN.1 (به استاندارد ISO/IEC 8824 | ICCITT Rec/ X.208 مراجعه شود) برای نحوه‌ای انتزاعی تعریف شده برای مدیریت سامانه‌ها باشد. این مجموعه پروتکل‌ها باید شامل:

۱- تمام پروتکل‌های مورد نیاز برای پشتیبانی از هر واحد کارکردی مدیریت سامانه‌ها برای پشتیبانی که ادعا می‌کند.

۲- تمامی پروتکل‌های مورد نیاز برای پشتیبانی زمینه‌های کاربرد برای پشتیبانی ادعا می‌کند

۳- تمامی پروتکل‌های مورد نیاز برای پشتیبانی عملیات و اعلانات مدیریت مشخص شده توسط مجموعه رده‌های شیء مدیریت شده برای پشتیبانی که ادعا می‌کند

الف- مجموعه کارکردهای مدیریت سامانه‌ها (که ممکن است برحسب واحدهای کارکردی مدیریت بیان شود) که تأمین کننده پیاده‌سازی، ادعای پشتیبانی به شکل PICS برای هر کارکرد در قالب مورد نیاز توسط استاندارد کارکرد دارد.

ب- ارتباطات مدیریت شده از جمله انقیاد نام که تأمین کننده پیاده‌سازی که نقش عامل را برعهده گرفته ادعای پشتیبانی به شکل MRCS در قالب مورد نیاز توسط استاندارد اطلاعات مدیریت دارد و

پ- مجموعه رده‌های شیء مدیریت شده که تأمین کننده پیاده‌سازی که نقش عامل را برعهده رفته ادعای پشتیبانی به شکل MOCS برای هر رده شیء مدیریت شده در قالب مورد نیاز توسط استاندارد رده شیء

مدیریت شده دارد. این مجموعه رده‌های شیء مدیریت شده باید شامل هر رده شیء مدیریت شده باشد که برای پشتیبانی از واحدهای کارکردی مدیریت سامانه‌ها برای هر پشتیبانی ادعا شده مورد نیاز است.

۲-۸ انطباق با این استاندارد

تنها الزامات انطباق مشخص شده توسط این استاندارد آن الزاماتی است که مرتبط با زمینه کاربرد برای مدیریت سامانه‌های مشخص شده در پیوست الف است.

پیوست الف

(آگاهی‌دهنده)

زمینه کاربرد برای مدیریت سامانه‌ها

الف-۱ سابقه

این پیوست زمینه کاربردی که برای ارتباط انجمنی در محیط مدیریت سامانه موجود است را توصیف می‌کند.

این پیوست زمینه کاربردی که باید درون مدیریت سامانه‌ها به کار رود را تعریف می‌کند. پشتیبانی از زمینه کاربرد نیاز به تضمین به ایجاد موفق از رابطه انجمنی برای مدیریت سامانه‌ها دارد. زمینه‌های کاربرد افزوده برای مدیریت سامانه‌ها در استاندارد ITU-T Rec. X.702 | ISO/IEC 11587 مشخص شده است.

قواعد برای زمینه کاربرد مدیریت سامانه‌ها که درون این پیوست تعریف شده، قسمت زمینه کاررفته بر روی رابطه انجمنی را به منظور اصلاح توسط افزودن تعریف و مذاکره واحد کارکرد CMISE و SMASE بدون تغییر نام زمینه کاربرد فعال می‌سازد.

الف-۲ زمینه کاربرد مدیریت سامانه‌ها

الف-۲-۱ ASEها

این زمینه کاربرد شامل ASEها و ارتباطات ارجاعی زیر است:

ACSE -

ROSE -

CMISE -

SMASE -

SMASE خدمت برای کاربر هستار کاربرد مدیریت سامانه‌ها (SMAE) ارائه می‌کند. SMASE از CMISE استفاده می‌کند که از ROSE استفاده می‌کند. SACF خدمات رابطه انجمنی مدیریت در SMAE ارائه می‌کند و از ACSE استفاده می‌کند.

SMASE، CMISE و ROSE نحو انتزاعی واحدی را به اشتراک می‌گذارد. این نحو انتزاعی در استاندارد CCITT Rec X.711 | ISO/IEC 9596-1 تعریف می‌شود.

الف-۲-۲ عناصر رویه

در زمینه کاربر مدیریت سامانه، هر دو آغازگر رابطه انجمنی و پاسخ‌دهنده می‌تواند هر دو نقش عامل و نقش مدیر را بر عهده گیرد. زمانی که رابطه انجمنی به طور موفق با زمینه کاربرد مدیریت سامانه ایجاد می‌شود،

نقش‌های مدیر و عامل ممکن است بین هر تراکنشی بر روی رابطه انجمنی رخ می‌دهد و در مورد تخصیص نقش‌ها برای تعامل خاص توسط در خواست کننده تعامل تصمیم گرفته می‌شود.

در زمینه کاربرد، هر تعاملی می‌تواند تلاش کند ولی هر تلاش در استفاده توسط هر دو سامانه مدیریت که باید منجر به خطا شود، به کار می‌رود. اگر تعامل پشتیبانی نشده مورد تلاش قرار بگیرد، مقادیر خطای زیر همان‌طور که در استاندارد CCITT Rec. X.710 | ISO/IEC 9595 تعریف شده باید در گزارش توقف تعامل به کار رود.

«عملکرد تشخیص داده نشده: اگر تعامل مورد تلاش قرار گرفته یک عملکرد باشد، عملکرد آن عملکردی نیست که بین کاربران-خدمت-CMISE مورد توافق قرار گرفته نباشد.»

«هیچ نوع از این رویداد: نوع رویداد مشخص شده تشخیص داده نشد»، اگر تعامل مورد تلاش قرار گرفته اعلان باشد.»

عناصر بعدی رویه در زیربند الف-۳ تعریف می‌شود.

الف-۲-۳ نام زمینه کاربرد

نام زمینه کاربرد این زمینه کاربرد باید دارای مقدار شناسانه شیء زیر باشد:

{joint-iso-itu-t ms(9) smo(0) application-context(0) systems-management(2)}

و مقدار توصیف کننده شیء زیر:

«زمینه کاربرد مدیریت سامانه‌ها»

الف-۲-۴ استفاده از ACSE

پارامترها اطلاعات مرتبط با رابطه انجمنی تعریف شده در استاندارد ITU-T Rec. X.227 | ISO 8650-1 باید توالی داده EXTERNAL (خارجی) تأمین شده برای CMISE همان‌طور که در استاندارد CCITT Rec. X.711 | ISO/IEC 9596-1 تعریف شده و به طور اختیاری توسط داده EXTERNAL (خارجی) تأمین شده برای SMASE دنبال می‌شود.

داده EXTERNAL (خارجی) تأمین شده برای SMASE یک نوع داده ASN.1 است همان‌طور که در زیربند الف-۳-۴ تعریف شده است.

پارامتر حالت تعریف شده در استاندارد ITU-T Rec X.217 | ISO 8469 باید دارای مقدار «normal» باشد.

نام نحو انتزاعی مشخص شده در زیربند الف-۳-۴ باید در فهرست تعریف زمینه ارائه گنجانده شود.

الف-۳ قواعد برای ایجاد روابط انجمنی

قواعد روابط انجمنی برای CMISE که در پیوست الف استاندارد CCITT Rec. X.711 | ISO/IEC 9596-1 مشخص شده برای زمینه کاربرد تعریف شده درون این استاندارد به کار می‌رود.

الف-۳-۱ مذاکره زمینه کاربرد

آغازگر روابط انجمنی از نام زمینه کاربرد مدیریت سامانه در پیشنهاد ایجاد یک رابطه انجمنی با زمینه کاربرد مدیریت سامانه‌ها استفاده می‌کند.

اگر پاسخ‌دهنده رابطه انجمنی را بپذیرد و با همان نام زمینه کاربرد پاسخ دهد، رابطه انجمنی با زمینه کاربرد مدیریت سامانه‌ها ایجاد می‌شود.

اگر پاسخ‌دهنده رابطه انجمنی را بپذیرد ولی با نام زمینه کاربرد متفاوتی پاسخ دهد، رابطه انجمنی با زمینه کاربرد متفاوتی ایجاد می‌شود. قواعد برای استفاده از دآن و مذاکره در مودر کارکردپذیری آن خارج از دامنه زمینه کاربرد مدیریت سامانه‌ها است.

اگر پاسخ‌دهنده درخواست رابطه انجمنی را رد کند، هیچ رابطه انجمنی کاربردی در تطابق با قواعد تعریف شده در استاندارد ITU-T Rec. X.227 | ISO 8650-1 ایجاد نمی‌شود.

الف-۳-۲ مذاکره واحد کارکرد

قواعد مذاکره تعریف شده در استاندارد CCITT Rec. X.711 | ISO/IEC 9596-1 برای واحدهای کارکرد CMISE مذاکره کننده دنبال می‌شود.

مذاکره واحدهای کارکردی مدیریت سامانه‌ها (SMFU) ^۱ها اختیاری است. مجموعه اولیه توافقی می‌تواند در زمان ایجاد رابطه انجمنی توسط به کارگیری پارامتر smfuPackages که در زیربند الف-۳-۳ و الف-۳-۴ تعریف شده، تشخیص داده شود. در زمان توافق مجموعه SMFUها، رابطه انجمنی توسط مجموعه توافقی واحدهای کارکردی تا زمانی که توافق جدیدی صورت پذیرد، ساخته می‌شود. تنها عملیات و اعلانات در مجموعه توافقی اجازه استفاده در رابطه انجمنی را دارند.

یادآوری - تهیه سازوکار به منظور اصلاح مجموعه توافقی SMFUها در طی رابطه انجمنی، موضوع کار فعلی است.

مجموعه SMFUهای توسط مشخص ساختن پارامتر smfuPackages با تمام بیت‌های مربوط به عناصر قرارداده شده از مجموعه SMFUها در یک عنصر شناسایی می‌شود. گم کردن بیت‌های ردگیری در یک BITSTRING باید همان طور که به صفر تنظیم می‌شود، ترجمه شوند.

به منظور مذاکره مجموعه SMFUها، آغازگر رابطه انجمنی باید مجموعه‌ای غیرتهی از SMFUها پیشنهاد دهد.. به منظور پذیرش مذاکره SMFU پاسخ دهنده باید با مجموعه‌ای معتبر از SMFUها پاسخ بدهد که یا با مجموعه پیشنهادی یکسان است یا زیرمجموعه‌ای از مجموعه پیشنهادی است.. به منظور ممانعت از مذاکره SMFUها پاسخ دهنده باید با عدم حضور پارامتر smfuPackages پاسخ دهد.

اگر هیچ مجموعه‌ای توسط آغازگر پیشنهاد نشود (پارمتر smfuPackages در درخواست وجود ندارد)، پاسخ دهنده باید با عدم حضور پارامتر smfuPackages یا رد رابطه انجمنی پاسخ دهد.

اگر مذاکره SMFU پذیرفته شود، مجموعه SMFUهای مشخص شده در پاسخ متشکل از مجموعه اولیه توافقی در آن رابطه انجمنی است. اگر رابطه انجمنی به طور موقت ایجاد شود ولی مذاکره SMFU پذیرفته نشود، آنگاه قواعد رابطه انجمنی توها توسط زمینه کاربر همان طور که در زیربند الف-۲-۲ مشخص شده، حاکم می‌شود.

یادآوری ۲- اگر دو واحد کارکردی پیشنهاد شده توسط یک آغازگر، قابلیت‌های مدیریتی را هم‌پوشانی کند و یک واحد کاردر در پاسخ مشخص شود و واحد دیگر در پاسخ مشخص نشود، آنگاه آن قابلیت‌های مدیریتی مشترک در هر دو واحد درون مجموعه اولیه برای رابطه انجمنی قرار می‌گیرد.

agentRoleFunctionalUnit و managerRoleFunctionalUnit زیرپارامترهای، پارامتر smfuPackages، به منظور تفکیک بین پشتیبان SMFU خاص در نقش مدیر یا نقش عامل یا هر دو نقش به کار می‌رود. این امر استفاده از مذاکره واحد کارکردی را به منظور برد یکی از طرفین مذاکره یا سامانه مدیریت تنها مدیر یا سامانه مدیریت تنها عامل مجاز می‌کند.

وقتی که در مورد مجموعه SMFU مذاکره می‌شود، سامانه‌های مدیریت مسئول پشتیبانی هرگونه الزام و یا محدودیت توافق شده‌ای برای رابطه انجمنی است. اگر SMFUهای خاص مورد مذاکره قرار بگیرند، هرگونه تلاشی در انجام تعاملات خارج محدوده SMFUها باید منجر به خطا شود.

الف-۳-۳ راهنمایی برای تعریف بسته‌های واحد کارکردی

بسته واحد کارکردی، مجموعه‌ای غیرتهی از واحدهای کارکردی است که برای مقاصد مذاکره واحدهای کارکردی در مورد رابطه انجمنی تعریف شده است.

در تعاریف بسته واحد کارکردی نیاز به تخصیص مقدار شناسانه شیء است. مقدار این شناسانه شیء، به منظور شناسایی بسته واحد کارکردی طی مذاکره رابطه انجمنی با استفاده از نحو انتزاعی مشخص شده در زیربند الف-۳-۴، به کار می‌رود.

به علاوه تعریف بسته واحد کارکردی باید یک موقعیت بیت منحصر به فردی را برای هر یک از واحدهای کارکردی تعریف شده درون بسته واحد کارکردی تخصیص داده شود. این موقعیت‌های بیت به منظور شناسایی این که کدام بیت در BIT STRING managerRoleFunctionalUnit یا agentRoleFunctionalUnit BIT STRING یا هر دو تنظیم می‌شود تا نشان دهد کدام واحد کارکردی برای مذاکره پیشنهاد شده است.

مثال:

«این استاندارد مقدار شناسانه شیء زیر را تخصیص می‌دهد

{joint-iso-itu-t ms(9) function(2) partX(X) functionalUnitPackage(1)}

as a value of the ASN.1 type FunctionalUnitPackageId defined in ITU-T Rec. X.701 | ISO/IEC 10040 to use for negotiating the following functional unit(s)

0 functional unit A
1 functional unit B
.
.
.
n functional unit Z

که اعداد موقعیت بیت تخصیص داده شده به واحد کارکردی و نام‌های ارجاع داده شده به واحدهای کارکردی که در بند X این استاندارد تعریف شده را شناسایی می‌کند.»

الف-۳-۴ تعریف نحو انتزاعی برای SMASE

این استاندارد ملی مقدار شناسانه شیء ASN.1 را تخصیص می‌دهد:

{joint-iso-itu-t ms(9) smo(0) negotiationAbstractSyntax(1) version1(1)}

که نام نحو انتزاعی برای مجموعه تمام مقادیر داده‌های ارائه شده از مقدار نوع ASN.1

SMASE-A-ASSOCIATE-Information.SMASEUserData

پروتکل ACSE (به استاندارد ITU-T Rec. X.227 | ISO 8650-1 مراجعه شود) با استفاده از ASN.1 توصیف می‌شود. «اطلاعات کاربر» با استفاده از نوع داده‌های EXTERNAL تعریف می‌شود. اطلاعات داده SMASE باید در A-ASSOCIATE در EXTERNAL جداگانه‌ای در پارامتر «اطلاعات کاربر» گذار داده شود به صورت زیر:

```

SMASE-A-ASSOCIATE-Information {joint-iso-itu-t ms(9) smo(0) asn1Modules(2) negotiationDefinitions(0)
version1(1)}
DEFINITIONS ::= BEGIN
  SMASEUserData ::= SEQUENCE{
    smfuPackages SET OF FunctionalUnitPackage OPTIONAL,
    -- shall be present on request/indication if SMFU
    -- negotiation is proposed and on response/confirm
    -- if SMFU negotiation is accepted, otherwise this
    -- parameter shall be omitted.
    reason Reason OPTIONAL,
    -- may only be present on A-ASSOCIATE response/confirm.
    -- When SMFU negotiation fails, when SMFU negotiation
    -- results in a reduction of the proposed set of SMFUs
    -- or when the association request is rejected, it may
    -- carry a specific reason for this.
    systemsManagementUserInformation GraphicString OPTIONAL
    -- this parameter is provided solely for the convenience
    -- of implementations needing to distinguish between
    -- different implementation environments, it shall not
    -- be the subject of conformance test
  }
  Reason ::= INTEGER {
    smfusNotSupported (0),
    -- one or more of the requested SMFUs are not supported
    smfuCombinationNotSupported (1),
    -- the individual SMFUs are supported, but not
    -- in this proposed combination on a single association
    smfusRequiredNotAvailable (2),
    -- one or more required SMFUs have been negotiated away
    smfuNegotiationRefused (3)
    -- responder refuses to negotiate SMFUs
    -- without explicitly stating why
  }
  FunctionalUnitPackage ::= SEQUENCE {
    functionalUnitPackageId FunctionalUnitPackageId,
    managerRoleFunctionalUnit [0] IMPLICIT BIT STRING DEFAULT {},
    -- If not present implies role not supported for this functionalUnitPackage.
    agentRoleFunctionalUnit [1] IMPLICIT BIT STRING DEFAULT {}
    -- If not present implies role not supported for this functionalUnitPackage.
  }
  FunctionalUnitPackageId ::= OBJECT IDENTIFIER
END

```

الف-۳-۵ کمیته پشتیبانی ارتباطات

در جایی که ارتباطات مدیریت سامانه‌ها از خدمات ارتباط‌گرا استفاده می‌کند، الزامات کمیته مدیریت سامانه‌ها برای پشتیبانی خدمات به شرح زیر است:

- تنها ارتباط لایه ارائه با استفاده از واحد کارکردی هسته بدون هرگونه عنصر خدمت مدیریت زمینه
- ارتباط دو طرفه هم‌زمان لایه جلسه بدون عنصر خدمت تشریح شده یا هم‌زمان

الف-۴ انطباق

سامانه باز ادعا کننده انطباق با زمینه کاربرد مدیریت سامانه‌ها باید با الزامات ایستا و پویا بیان شده در زیربند الف-۴-۱ و الف-۴-۲ منطبق باشد.

الف-۴-۱ انطباق ایستا

سامانه باید نحو انتقال مشتق شده از کدبندی قواعد مشخص شده در استاندارد | CCITT Rec, X.209 ISO/IEC 8825 و مجموعه قواعد کدبندی {joint-iso-itu-t asn1(1) basic-encoding(1)} نام‌گذاری شده برای مقصد ترجمه پارامتر اطلاعات کاربر در ACSE-apdu همان طور که توسط نحو انتزاعی تعریف شده در زیربند الف-۳-۴ زیر تعریف شده را پشتیبانی کند

{joint-iso-itu-t ms(9) smo(0) negotiationAbstractSyntax(1) version1(1)}

الف-۴-۲ انطباق پویا

سامانه باز باید از عناصر رویه تعریف شده در این پیوست چه آغازگر ارتباط انجمنی یا پاسخ‌دهنده رابطه انجمنی یا هردو تعریف شده پشتیبانی کند.

پیوست ب

(اطلاعاتی)

اظهار دامنه برای کارکردهای مدیریت سامانه‌ها

این متن استاندارد برای بندهای دامنه عناصری را تعریف می‌کند که نیاز به حضور (یا عدم حضور) آن‌ها در بندهای دامنه است همانند پی‌آمد تعاریفی که در بند ۷ موجود است؛ این امر افزودن دیگر موارد اطلاعاتی در بند دامنه را مجاز نمی‌داند که ممکن است برای دلایل دیگر مورد نیاز باشند.

ب-۱ قواعد

قواعدی که در اجرای این متن استاندارد دامنه به کار می‌روند به شرح زیر است:

- { } احاطه کردن عناصر در متن استاندارد که نیاز به اصلاحات خاص زمینه دارد.
- [] احاطه کردن عناصر اختیاری از متن استاندارد
- ***نظر*** به منظور تعیین { } و [] درجایی که برای توصیف بعدی ماهیت متن موردنیاز اختیاری یا جابجایی موردنیاز است.

ب-۲ متن استاندارد

متن استاندارد برای نوشتن بندهای هدف و دامنه در استانداردهای مدیریت سامانه‌ها به صورت زیر است:

۱ هدف و دامنه

این استاندارد ملی

*** قسمت تعریف خدمت:***]

- الزامات کاربر برای تعریف خدمت موردنیاز در پشتیبانی کارکرد {نام کارکرد} را تعیین می‌کند.
- مدل‌هایی که خدمت ارائه شده توسط کارکرد به الزامات کاربر را مرتبط می‌سازد
- خدمت ارائه شده توسط کارکرد را تعریف می‌کند
- پروتکلی که به منظور ارائه خدمت موردنیاز است را مشخص می‌کند
- ارتباطات بین خدمت و عملیات و اعلانات مدیریت SMI را تعریف می‌کند.
- ارتباطات با کارکردهای مدیریت سامانه‌ها را تعریف می‌کند
- الزامات انطباق را مشخص می‌کند.

[*** تنها در استانداردهایی که خدمات مدیریت سامانه‌ها را تعریف می‌کند وجود دارد.***]

*** قسمت تعریف عام:***]

- الزامات کاربر برای تعریف خدمت موردنیاز در پشتیبانی کارکرد {نام کارکرد} را تعیین می‌کند.

- مدل‌هایی را که تعاریف عام به الزامات کاربر را مرتبط می‌سازد، ایجاد می‌کند.
- [ارده‌های شیء مدیریت شده]، [انواع صفات]، [انواع عملیات مدیریت]، [انواع اعلانات] *** در صورت مناسب حذف شود *** در نطابق با راهنماها برای تعریف اشیاء مدیریت شده مستندسازی شود.
- الزامات انطباق در استانداردهای دیگر را که از این تعاریف عام استفاده می‌کنند را مشخص کند.
- *** [ممکن است جداگانه در استاندارد منفرد وجود داشته باشد ولی باید در استاندارد که شامل قسمت واحد کارکردی اس نباشد مگر این که استاندارد همچنین شامل قسمت تعریف خدمت باشد. ***
- *** قسمت واحد کارکرد: ***
- الزامات کاربر برای {نام‌های} واحد [های] کارکرد { را تعیین کند
- مدل‌هایی را که واحد [های] کارکردی را به الزامات کاربر مرتبط می‌سازد، ایجاد می‌کند
- واحد [های] کارکردی و فهرست [ها] خدمات مدیریت سامانه‌ها را که توسط واحد [های] کارکردی موردنیاز است را تعریف می‌کند.
- نحو انتزاعی موردنیاز در شناسایی واحد [های] کارکرد در پروتکل را مشخص می‌کند.
- [ارتباط‌های] بین {نام‌های} واحد کارکرد { واحد [های] کارکرد را ایجاد می‌کند. [
- [ارتباط‌های] بین {نام‌های} واحد کارکرد { واحد [های] کارکرد و کارکرد [های] { نام‌های} کارکرد { مدیریت سامانه‌ها را ایجاد می‌کند [
- *** [ممکن است به تنهایی در استاندارد منفردی موجود باشد ولی باید در استاندارد که شامل قسمت تعریف عام است، وجود نداشته باشد مگر این که اتاندارد همچنین دارای قسمت تعریف خدمت باشد. ***
- این استاندارد در {زمینه کاربرد، الزامات کاربر به طور مثال، « حالات مدیریت ... » به کار می‌رود. {