



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۳۶۵

چاپ اول

خرداد ۱۳۹۲

INSO

16365

1st. Edition

May.2013

اطلاعات مکانی - پروفایل‌ها

Geographic information-profiles

ICS 35.240.70

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

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

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

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

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

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

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

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

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«اطلاعات مکانی - پروفایل ها»

رئیس:

فولادیان، مجید
(فوق لیسانس مهندسی مخابرات)

سمت و/یا نمایندگی

مشاور سازمان فناوری اطلاعات ایران

دبیر:

میر اسکندری، سید محمدرضا
(لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

مدیرکل خدمات ارزش افزوده سازمان فناوری اطلاعات

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آل شیخ، علی اصغر
دانشیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
(دکترای مهندسی نقشه برداری - سیستمهای اطلاعات مکانی)

ابریشمی، سعید
استادیار دانشگاه فردوسی مشهد
(دکترای مهندسی کامپیوتر)

امیریان، احسان
مدیرعامل شرکت هوشمندی تجاری تالی
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

اطمینانی، کبری
نماینده دانشگاه فردوسی مشهد
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

بختیاری، شیرین
کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران
(لیسانس مهندسی برق)

پایدار، صمد
کارشناس نرم افزار، دانشجوی دکتری دانشگاه فردوسی مشهد
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران
جمیل پناه، ناصر
(فوق لیسانس مدیریت)

نماینده دانشگاه فردوسی مشهد
حدادان، شهره
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران
سعیدی، عذرا
(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران
فرهاد شیخ احمد، لیلا
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران
قسمتی، سیمین
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات)

کارشناس موسسه تحقیقات ارتباطات و فناوری اطلاعات
قندهاری، آزاده
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

کارشناس مرکز آمار و کامپیوتر دانشگاه فردوسی مشهد
قهرمانی، معصومه
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

نماینده دانشگاه فردوسی مشهد
قهرمانی، مرضیه
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

رئیس کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رومی
سازمان نقشه برداری کشور
قوامیان، شاهین
(لیسانس مهندسی نقشه برداری)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران
معروف، سینا
(لیسانس مهندسی کامپیوتر سخت افزار)

رئیس اداره تدوین استاندارد ها و نظارت بر فرآیند
سرویس ها سازمان فناوری اطلاعات
میرزایی رضایی، طیبه
(فوق لیسانس فیزیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیشگفتار
۵	عنوان
۱	هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ انطباق
۲	۳ مراجع الزامی
۲	۴ اصطلاحات و تعاریف
۳	۵ کوته‌نوشت‌ها
۴	۶ محتوای پروفایل‌ها
۵	۷ هدف از پروفایل‌ها
۵	۸ چگونه پروفایل‌ها به استانداردهای پایه ارجاع می‌دهند
۵	۸-۱۱ ارتباط با استانداردهای پایه
۵	۸-۲ استفاده از مراجع
۷	۹ محتوای پروفایل
۷	۹-۱ اصول کلی محتوای پروفایل‌ها
۷	۹-۲ ویژگی‌های یک پروفایل
۷	۹-۳ جزای یک پروفایل
۹	۱۰ الزامات انطباق پروفایل
۹	۱۰-۱ شرایط انطباق
۹	۱۰-۲ ارتباط با الزامات انطباق استاندارد پایه
۱۰	۱۱ شناسایی پروفایل‌ها
۱۱	۱۲ ساختار یک سند پروفایل
۱۱	۱۲-۱ مبانی
۱۱	۱۲-۲ پروفایل‌های چند بخشی
۱۲	۱۲-۳ قالب و ساختار یک پروفایل

۱۲

۱۴

۱۷

۳۹

۴۱

۱۳ آماده سازی و پذیرش پروفایل

پیوست الف_ (الزامی)

پیوست ب_ (اطلاعاتی)

پیوست پ_ (الزامی)

کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد «اطلاعات مکانی-پروفایل‌ها» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط به وسیله سازمان فناوری اطلاعات تهیه و تدوین شده و در دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد نقشه و اطلاعات مکانی مورخ ۹۱/۱۱/۴ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ISO 19106:2004.1st Ed.: Geographic information-profiles

استانداردهای اطلاعات مکانی مربوط به سازمان بین‌المللی استانداردسازی (ISO)^۱، مدل‌های متنوعی برای توصیف، مدیریت و پردازش داده‌های مکانی تعریف می‌کنند. بعضی از این استانداردها ایجاد کننده عناصر هستند و بقیه معرفی ساختارها و قواعد را به‌عهده دارند. جوامع کاربری متفاوت با توجه به حوزه به‌کارگیری و پیاده‌سازی این عناصر و قواعد، الزامات متفاوتی دارند. به وضوح، شناسایی و مستندسازی زیرمجموعه-هایی مشخص از استانداردهای اطلاعات مکانی ISO، به روشی تعیین شده و منطبق با این پروفایل‌های استاندارد مورد نیاز می‌باشد.

بعضی از استانداردهای اطلاعات مکانی ISO انتزاعی هستند و در نتیجه به‌طور مستقیم پیاده‌سازی نمی‌شوند. برای پیاده‌سازی آن‌ها، باید دستورالعملی ایجاد گردد که می‌تواند دربرگیرنده یک انتخاب از بین گزینه‌های تعریف شده در یک یا چند استاندارد بوده، یا نمونه‌هایی از قواعد تعریف شده در یک یا چند استاندارد، یا ترکیبی از آن‌ها باشد. همه مؤلفه‌های دستورالعملی که برای پیاده‌سازی استانداردهای اطلاعات مکانی ISO بکار می‌روند به‌طور کامل از استانداردهای ISO مشتق نخواهند شد. این سند بر تعریف و ایجاد آن مؤلفه‌هایی تأکید دارد که به‌طور کامل از استانداردهای اطلاعات مکانی مشتق می‌شوند.

یک پروفایل اطلاعات مکانی ISO زیرمجموعه‌ای از یک یا چند استاندارد اطلاعات مکانی ISO می‌باشد. به‌عنوان مثال، ممکن است پروفایلی از ISO 19115 وجود داشته باشد که برای خدمت‌دهی به یک حوزه کاربردی خاص مانند نقشه‌سازی کاداستر ایجاد شده باشد. پروفایل حاوی منتخبی از عناصر فراداده^۲ موجود در ISO 19115 خواهد بود. ISO 19115 به‌عنوان استاندارد پایه برای ایجاد پروفایل به‌کار گرفته می‌شود. مثالی از استاندارد پایه‌ای که تنها روشگان را معرفی می‌کند، ISO 19110 می‌باشد. این استاندارد شامل روش‌هایی برای ایجاد تعاریف عارضه^۳ و اطلاعات توصیفی^۴ می‌باشد. یک پروفایل از ISO 19110 حاوی نمونه‌هایی از تعاریف عارضه نخواهد بود، چراکه در استاندارد پایه نمونه‌هایی که انتخاب از آن‌ها انجام شود، وجود ندارد. یک پروفایل از ISO 19110 تنها حاوی زیرمجموعه‌ای از قواعد و روش‌های موجود در آن استاندارد است.

مدیریت دستورالعمل‌ها یا مؤلفه‌هایی از دستورالعمل‌ها که با تعریف پروفایل مطابقت ندارند، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد ملی می‌باشد. هر نهاد استانداردسازی ملی یا سازمان تنظیم‌کننده استاندارد مانند گروه کاری اطلاعات مکانی رقمی (DGIWG)^۵ یا سازمان بین‌المللی آبنگاری (IHO)^۶ می‌توانند پروفایل‌هایی را بر اساس اهداف خود ایجاد نمایند. این سازمان‌ها ممکن است از این استاندارد ملی برای ایجاد چنین پروفایل‌هایی پیروی کنند، اما آن پروفایل‌ها، پروفایل‌های اطلاعات مکانی ISO نخواهند شد. اگر موضوع

1 -International Organization for Standardization

2 -Metadata

3 -Feature

4 -Attribute

5 -Digital Geographic Information Working Group

6 -International Hydrographic Organization

فهرستگان عوارض را در نظر بگیریم، به آسانی می‌توان دید که فهرستگان متعددی را می‌توان با استفاده از متدولوژی ISO 19110 ایجاد نمود. با به‌کارگیری سازوکارهای این استاندارد ملی برای تعریف پروفایلی از ISO 19110، تضمین می‌کنیم که تعاریف عوارض حاصل، حاوی مؤلفه‌های یکسانی بوده و با روش مشابهی فهرست می‌شوند، اما عدم تضاد تعاریف عوارض و اطلاعات توصیفی در فهرستگان تضمین نخواهد شد. فهرستگان‌ها سازگار خواهند بود، اما تعاریف درون آن‌ها خیر. هر سازمان تنظیم‌کننده استاندارد یا نهاد ملی که یک فهرستگان عارضه ایجاد میکند، می‌تواند «راه‌ها» یا «رودخانه‌ها» یا «تقسیمات کشوری» را به‌طور متفاوتی تعریف نماید. به همین دلیل، با دستورالعمل‌های پیاده‌سازی استانداردهای اطلاعات مکانی ISO، که خود نمونه‌های خاصی از قواعد یا روشگان‌ها بوده و یا چنین نمونه‌هایی را دربر می‌گیرند و به‌طور کامل از استانداردهای اطلاعات مکانی ISO مشتق نمی‌شوند، به‌گونه‌ای متفاوت نسبت به پروفایل‌ها رفتار می‌شود. این سند پیاده‌سازی‌هایی که پروفایل نیستند، را مورد خطاب قرار نمی‌دهد. انتظار می‌رود که توسعه‌دهندگان سامانه‌ها و نرم‌افزارهای اطلاعات مکانی پیاده‌سازی‌هایی را برای اهداف خاصی ایجاد کنند که این پیاده‌سازی‌ها از مجموعه محدودی از مفاهیم استانداردهای اطلاعات مکانی ISO استفاده می‌کنند. این مجموعه مفاهیم در یک محیط پیاده‌سازی فنی خاص، برای مثال یکی از سکوه‌های محاسبات توزیع‌شده از قبیل معماری واسطه درخواست شیء مشترک (CORBA)^۱، یا وب گسترده جهانی (WWW)^۲، پیاده‌سازی می‌شوند. از آنجایی که استانداردهای محیط‌های محاسباتی خاص، خارج از حوزه ISO/TC 211 می‌باشد، دستورالعمل‌هایی که پیاده‌سازی استانداردهای مکانی ISO را در آن محیط‌ها مورد خطاب قرار می‌دهند، به‌عنوان پروفایل‌های اطلاعات مکانی ISO از ISO/TC 211 در نظر گرفته نمی‌شوند، بلکه به‌عنوان دستورالعمل‌های مستقل محسوب می‌گردند.

این استاندارد ملی موضوع ایجاد دستورالعمل برای پیاده‌سازی استانداردهای مکانی ISO در محیط‌های پیاده‌سازی فنی خاص را مورد خطاب قرار نمی‌دهد.

استاندارد ISO 19109 قواعدی برای توسعه طرحواره‌ی کاربردی تعریف می‌کند، که شامل چگونگی ترکیب عناصر طرحواره‌های مفهومی موجود در سایر استانداردهای اطلاعات مکانی ISO، در قالب طرحواره‌ای کاربردی می‌باشد. ISO 19109 ایجاد طرحواره‌های کاربردی که خارج از حوزه کاربرد ISO 19106 هستند را هدایت می‌کند. طرحواره‌ی کاربردی، طبق تعریف، پروفایل تلقی نمی‌گردد، اما ممکن است زیرمجموعه‌هایی از طرحواره‌های استاندارد شده‌ای را که پروفایل هستند، را تلفیق کند.

دو کلاس از انطباق در این استاندارد ملی تعریف شده‌اند (به بند ۲ مراجعه شود).

1 - Common Object Request Broker Architecture

2 - World Wide Web

اطلاعات مکانی - پروفایل‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ملی، تعریف مفهوم پروفایلی از استانداردهای اطلاعات مکانی ISO است که به وسیله ISO/TC 211 ایجاد شده است و همچنین، ارائه رهنمودهای لازم برای ایجاد چنین پروفایل‌هایی می‌باشد. فقط آن مؤلفه‌هایی از دستورالعمل‌ها که با تعریف ارائه‌شده از پروفایل در اینجا منطبق باشند، می‌توانند از طریق سازوکار شرح داده شده در این استاندارد ملی ایجاد و مدیریت شوند. این پروفایل‌ها می‌توانند با استفاده از فرآیند استانداردسازی ISO، به صورت بین‌المللی استاندارد شوند. همچنین این سند رهنمودی برای ایجاد، مدیریت، و استانداردسازی در سطح ملی (یا در سایر انجمن‌ها) را فراهم می‌سازد.

۲ انطباق

دو کلاس انطباق در این استاندارد ملی تعریف می‌شود.

انطباق کلاس ۱ هنگامی برآورده می‌شود که یک پروفایل به عنوان زیرمجموعه‌ای محض از استانداردهای اطلاعات مکانی ISO بنا می‌گردد، که ممکن است همراه سایر استانداردهای ISO نیز باشد. چنین پروفایلی می‌تواند مطابق با قواعد تعریف شده در این استاندارد ملی، به عنوان یک استاندارد اطلاعات مکانی ISO مستقل، پردازش شود.

انطباق کلاس ۲ اجازه بسط دادن به پروفایل را در چارچوب محتوای مجاز استاندارد پایه داده و همچنین، اجازه پروفایل کردن استانداردهای اطلاعات مکانی غیر ISO را به عنوان بخش‌هایی از پروفایل‌ها می‌دهد. وقتی چنین پروفایلی، اطلاعاتی را اضافه می‌کند که تحت پوشش یک استاندارد اطلاعات مکانی ISO پایه یا استاندارد ISO دیگری قرار نمی‌گیرد، آنگاه آن پروفایل به عنوان یک استاندارد اطلاعات مکانی ISO پردازش نخواهد شد، بلکه می‌تواند تحت مجوز سازمان استاندارد، نهاد عضو یا سازمان رابط که پروفایل را تهیه نموده است، ایجاد گردد.

هر پروفایلی که ادعای انطباق با این استاندارد ملی را دارد باید همه الزامات موجود در مجموعه آزمون نظری در پیوست الف را برطبق کلاس انطباق منتخب، برآورده کند.

۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره تاریخ تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

3-1 ISO 19101:2002, Geographic information — Reference model

3-2 ISO 19105:2000, Geographic information — Conformance and testing

3-3 ISO/IEC TR 10000-1:1998, *Information technology — Framework and taxonomy of International Standardized Profiles — Part 1: General principles and documentation framework*

3-4 ISO/IEC TR 10000-3:1998, *Information technology — Framework and taxonomy of International Standardized Profiles — Part 3: Principles and Taxonomy for Open System Environment Profiles*

3-5 ISO/IEC Directives, Part 2: Rules for the structure and drafting of International Standards

یادآوری ۱- ISO/IEC TR 10000-1:1998 روشگانی را برای پروفایل‌های مورد استفاده در ISO/IEC JTC 1 توصیف می‌کند. بیشتر این گزارش فنی برای کار موجود در ISO/TC 211 کاربردپذیر است و بخش‌هایی از این سند برای اعمال به الزامات ISO/TC 211 به استناد دستورات اجرائی^۱ ISO/IEC تطبیق یافته است.

یادآوری ۲- ISO/IEC TR 10000-1:1998 وضعیت خاصی در ISO دارد و ممکن است به صورت الزامی مورد ارجاع قرار گیرد، اگرچه یک گزارش فنی است.

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۴

مجموعه آزمون نظری^۲ ATS

پودمان^۳ آزمون نظری که تمام الزامات لازم برای انطباق را مشخص می‌کند.

1 -Directive

2 -Abstract Test Suite

3 -Module

[ISO 19105]

۲-۴

استاندارد پایه^۱

استاندارد اطلاعات مکانی ISO یا استاندارد فناوری اطلاعات دیگری که به عنوان یک منبع منتشر شده است و می توان از روی آن یک پروفایل ایجاد شود.

۳-۴

بیانیه انطباق پیاده سازی ICS^۲

بیانیه ای از گزینه های مشخصات فنی که پیاده سازی شده اند.

[ISO 19105]

۴-۴

محیط سامانه های باز OSE^۳

مجموعه جامعی از واسطه ها، خدمات و قالب های پشتیبانی، به علاوه جنبه های کاربری، برای تعامل پذیری و/یا حمل پذیری برنامه های کاربردی، داده ها یا افراد، همان گونه که توسط استانداردهای فناوری اطلاعات و پروفایل ها مشخص شده است.

[ISO/IEC TR 10000-1:1998]

۵-۴

پروفایل

مجموعه یک یا چند استاندارد پایه یا زیرمجموعه هایی از استانداردهای پایه، و در صورت صادق بودن، شناسایی بندها، کلاس ها، گزینه ها و پارامترهای منتخبی از آن استانداردهای پایه، که برای انجام یک عمل خاص ضروری هستند.

اقتباس شده از ISO/TEC TR 10000-1:1998

یادآوری-یک پروفایل از استانداردهای پایه مشتق می شود بنابراین بر طبق تعریف، انطباق با یک پروفایل، به معنای انطباق با استانداردهای پایه ای است که از آن ها مشتق شده است.

۵ کوتاه نوشتها

ISP^۴ پروفایل استاندارد شده بین المللی

یادآوری- ISP یک اختصار ISO/IEC JTC 1 است که در اینجا برای ارجاع به یک ISP در ISO/IEC JTC 1 استفاده شده است.

-
- 1- Base standard
 - 2 - Implementation Conformance Statement
 - 3 - Open system environment
 - 4 - International Standardized Profile

۶ محتوای پروفایل‌ها

ISO در حال تدوین مجموعه‌ای از استانداردهای اطلاعات مکانی، یعنی مجموعه ISO 19100، است که تمام حوزه اطلاعات مکانی را دربرمی‌گیرد. این استانداردهای بین‌المللی می‌توانند به‌صورت جدا از هم یا به‌همراه یکدیگر، برای برآورده کردن نیازهای کاربردهای مشخص استفاده شوند. مجموعه استانداردهای اطلاعات مکانی ISO انعطاف‌پذیر هستند، چراکه دارای گزینه‌های بسیاری می‌باشند که می‌توانند برای تطبیق با هر کاربردی سفارشی گردند.

استانداردهای قابل انعطاف مهم هستند چراکه اجازه می‌دهند وضعیت‌های مختلف زیادی مدل‌سازی گردند. درواقع، مجموعه استانداردهای اطلاعات مکانی ISO قواعد و مؤلفه‌هایی را ارائه می‌کنند که می‌توانند برای خطاب قرار دادن تقریباً هر کاربرد مرتبط با اطلاعات مکانی بکار رفته و سرهم^۱ گردند. اغلب استانداردهای اطلاعات مکانی ISO، قواعدی را برای مدل‌سازی جنبه‌های مشخصی از اطلاعات مکانی، تعریف می‌کنند. بعضی از استانداردها مؤلفه‌های صریحی، همانند عناصر فراداده، را برای اطلاعات مکانی تعریف می‌کنند. بقیه استانداردها پشتیبانی لازم را برای سازگاری بین استانداردها در کل مجموعه، تامین می‌کنند. استانداردهای متعددی روشی را که این مؤلفه‌ها، یا نتایج به‌کار بردن قواعد می‌توانند با یکدیگر سرهم گردند را تعریف می‌کنند. ISO 19109 قواعد مورد نظر برای توسعه یک طرحواره‌ی کاربردی را تعریف می‌کند، که ممکن است دربرگیرنده ارجاعی به عناصری از سایر مجموعه‌های استانداردهای ISO 19100 باشد.

یک پروفایل ممکن است متشکل از انتخابی از بندها، کلاسها، گزینه‌ها و پارامترهایی از استانداردهای پایه، یا سایر پروفایل‌ها باشد. این استاندارد ملی روال‌هایی را برای ایجاد پروفایل‌ها توصیف می‌کند. موضوع ثبت^۲ مجموعه‌ها خارج از دامنه کاربرد این استاندارد ملی می‌باشد. مثال‌هایی از پروفایل‌ها در پیوست ب داده شده است.

بند ۷ هدف از ایجاد پروفایل‌ها را شرح می‌دهد. بند ۸ چگونگی ارجاع پروفایل‌ها به استانداردهای پایه را توصیف می‌کند. بند ۹ محتوای یک پروفایل را شرح می‌دهد و بند ۱۰ الزامات انطباق را توصیف می‌کند. بند ۱۱ روشی را برای شناسایی پروفایل‌ها شرح می‌دهد. بند ۱۲ ساختار مستندسازی پروفایل‌ها را شرح می‌دهد. بند ۱۳ روال‌هایی را برای آماده‌سازی و پذیرش پروفایل‌ها توصیف می‌کند. پیوست الف مجموعه آزمون نظری برای انطباق با ISO 19106 را توصیف می‌کند. پیوست ب مثال‌هایی از پروفایل‌ها را ارائه می‌دهد، و پیوست پ روشگان انطباق را توصیف می‌کند.

1 - Assemble

2 - Registration

۷ هدف از پروفایل‌ها

پروفایل‌ها ترکیبی از عناصر مشتق شده از مجموعه‌ی یک یا چند استاندارد پایه را برای اهداف زیر تعریف می‌کنند:

- شناسایی استانداردهای پایه، همراه کلاس‌های مناسب، زیرمجموعه‌های منطبق، گزینه‌ها و پارامترهایی که برای انجام کارکردهای مشخص در راستای اهدافی مانند تعامل‌پذیری ضروری می‌باشند.
 - فراهم‌سازی ابزار لازم برای افزایش دسترسی به پیاده‌سازی‌های سازگار در گروه‌های کاربری استانداردهای پایه، که انتظار می‌رود مؤلفه‌های مهمی از سامانه‌های کاربردی واقعی باشند؛
 - ارتقاء میزان همگونی در آزمون‌های انطباق برای سامانه‌هایی که کارکرد پروفایل‌ها را پیاده‌سازی می‌کنند.
- یک پروفایل باید به روشنی نیازمندی‌های کاربری مشخص را که برآورده می‌سازد، بیان نماید.

۸ چگونه پروفایل‌ها به استانداردهای پایه ارجاع می‌دهند

۸-۱ ارتباط با استانداردهای پایه

بعضی از استانداردهای پایه گزینه‌هایی را برای کاربردهای گوناگون، فراهم می‌کنند. همچنین ممکن است استانداردهای پایه به روش‌های گوناگونی در کاربردهای مختلف با یکدیگر ترکیب شوند. پروفایل‌ها یکپارچگی استانداردهای پایه را از طریق تعریف چگونگی ترکیب استانداردهای پایه برای محیط‌های کارکردی خاص، ارتقا می‌دهند.

پروفایل‌ها نباید با استانداردهای پایه تناقض داشته باشند، اما در جایی که گزینه‌ها و بازه‌هایی از مقادیر در دسترس است، می‌توانند انتخاب‌هایی بنمایند.

۸-۲ استفاده از مراجع

۸-۲-۱ مراجع الزامی

پروفایل‌ها باید در استفاده‌شان از مراجع الزامی با دستورات اجرائی ISO/IEC، بخش ۲، مطابقت داشته باشند.

برای برآورده کردن کلاس انطباق ۱، پروفایل باید فقط به استانداردهای پایه و سایر پروفایل‌هایی که تحت این استاندارد ملی استانداردسازی شده‌اند، و ISPها یا استانداردهایی که تحت قوانین ISO/IEC JTC 1 استاندارد شده‌اند، ارجاع الزامی بدهد.

تحت شرایط زیر می‌توان به گزارشات فنی ISO/IEC ارجاع داده شود.

- استاندارد پایه‌ای که الزامات را برآورده کند موجود نباشد.

- کاربرد شناسایی شود و یک سند که شرح دهد چرا مرجع موردنیاز است و توجیه آن چیست، نوشته شود و همراه پیش‌نویس پیشنهادی پروفایل، عرضه گردد.
 - ISO/TC 211 یا سایر نهادهای ISO/IEC که مسئول آن گزارش فنی هستند، موافقت کنند که گزارش فنی مورد نظر می‌تواند مرجع الزامی باشد.
 - نهادهای ملی در برگیرنده رای‌گیری پیش‌نویس مورد نظر، این کاربرد را تایید کنند.
- اقتباس شده از [ISO/IEC TR 10000-1:1998,6.1.2]

برای برآورده کردن کلاس انطباق ۲، ممکن است یک پروفایل به مطالبی که خارج از ISO/TC211 یا ISO/IEC JTC1 قرار دارند، ارجاع الزامی بدهد؛ ولی چنین پروفایلی به‌عنوان یک استاندارد اطلاعات مکانی ISO تلقی نخواهد شد (به بند ۱۱ مراجعه شود)

۸-۲-۲ مراجع اطلاعاتی

استفاده از مراجع اطلاعاتی در یک پروفایل ممکن است مفید باشد. در این حالت این مراجع اطلاعاتی باید در کتابنامه فهرست شوند.

در مواردی که مولفه‌ای از یک کارکرد، در استاندارد پایه تایید شده‌ای وجود نداشته باشد و باید توصیف گردد، پیش‌نویس پروفایل باید به طریقی تهیه شود که به‌طور واضح مشخص نماید چه کارکردی در پروفایل وجود ندارد. به‌علاوه، پروفایل می‌تواند به مثال‌هایی از دستورالعمل‌های ممکن، که کاربر پروفایل می‌تواند برای تکمیل کارکرد دلخواه همراه با پروفایل موردنظر پیاده‌سازی نماید، ارجاع اطلاعاتی دهد. (اقتباس شده از ISO/IEC TR 10000-1:1998,6.1.4 c)

در داخل یک پروفایل، ارجاعات به استانداردهای ملی باید در متون اطلاعاتی، یا در یک پیوست اطلاعاتی جدا قرار داده شوند. باید ارجاع به نهادی باشد که پاسخگوی توزیع و نگهداری استاندارد است. مراجع اطلاعاتی ممکن است برای مشخص کردن مطالبی که در فهم پروفایل مفید هستند، ایجاد شوند.

یادآوری - این قواعد با آنچه که در ISO/IEC TR 10000-1:1998 داده شده است هم‌سو می‌باشند.

پروفایل‌هایی که در سطح ملی یا صنعتی، یا در سایر کمیته‌های بین‌المللی ایجاد می‌شوند، می‌توانند به استانداردهای پایه تعریف شده ISO و پروفایل‌هایی که شماره ISO به آن‌ها تخصیص داده شده، ارجاع الزامی و اطلاعاتی بدهند. همچنین آن‌ها می‌توانند به استانداردهای ملی یا دستورالعمل‌های صنعتی، منطبق با قواعد تعریف شده به‌وسیله نهاد ایجادکننده پروفایل، ارجاع دهند.

۹ محتوای پروفایل

۹-۱ اصول کلی محتوای پروفایل‌ها

پروفایل روابطی که ممکن است بین مجموعه‌ای از استانداردهای پایه موجود باشد را، تصریح می‌کند (این روابط ممکن است که در تعریف خود استانداردها به صورت ضمنی باشند)، و همچنین ممکن است جزئیات خاص هر استاندارد پایه استفاده شده را مشخص نماید.

یک پروفایل ممکن است به منظور مراجعه به کارکردها و واسط‌های تعریف شده توسط سایر پروفایل‌ها، به آن‌ها ارجاع دهد، و در نتیجه ارجاعات مستقیم خودش را به استانداردهای پایه محدود سازد. ثبت پروفایل‌ها به آن‌ها اجازه می‌دهد تا به طور صریح در پروفایل‌های دیگر مورد ارجاع واقع شوند (به طور الزامی یا اطلاعاتی). پروفایل‌های کلاس انطباق ۱ از استانداردهای پایه ISO/TC 211، شماره‌های استاندارد ISO دریافت می‌کنند، که به عنوان ثبت برای این استانداردها محسوب می‌گردد.

۹-۲ ویژگی‌های یک پروفایل

یک پروفایل

الف - ممکن است گزینه‌های تعریف شده در استانداردهای پایه را تا حد ضروری برای دستیابی به هدف پروفایل، محدود نماید. یک پروفایل ممکن است گزینه‌های استاندارد پایه را به عنوان گزینه‌های پروفایل حفظ کند.

ب- نباید الزاماتی را مشخص کند که در تناقض با استانداردهای پایه‌ای که به آن‌ها ارجاع می‌دهد باشد، یا منجر به عدم انطباق، با آنها گردد.

پ- ممکن است حاوی الزامات انطباقی باشد که نسبت به الزامات ذکر شده در استاندارد پایه ذیربط، دارای دامنه‌ای خاص‌تر و محدودتر است.

بنابراین طبق تعریف، انطباق با یک پروفایل به معنای انطباق با مجموعه استانداردهای پایه‌ای است که پروفایل به آن ارجاع می‌دهد. اما، انطباق به آن مجموعه از استانداردهای پایه، لزوماً به معنای انطباق با پروفایل نیست.

اقتباس شده از ISO/IEC TR 10000-1:1998

۹-۳ اجزای یک پروفایل

۹-۳-۱ یک پروفایل باید از اجزای زیر تشکیل شده باشد (الزامات الف تا ه که با موارد ارائه شده برای پروفایل‌ها در ISO/IEC TR 10000-1:1998 هم سو هستند).

الف- تعریف مختصری از دامنه کارکردیکه پروفایل از آن پشتیبانی می‌کند و نیازمندی‌های کاربر که برآورده خواهد کرد، به طوری که بتوان از آن به عنوان خلاصه مدیریتی پروفایل مورد نظر استفاده نمود؛

ب- شرحی در خصوص حوزه‌ای که پروفایل در آن کاربردپذیر است ، و هر جا که مرتبط باشد، شرحی از تمام واسطها نیز ارائه گردد؛

پ- ذکر جامعه ذینفع^۱ مورد خطاب پروفایل؛

ت- ارجاعات الزامی به مجموعه‌ای از استانداردهای پایه یا پروفایلها، شامل شناسایی دقیقی متون استانداردهای پایه یا پروفایل‌های مورد استفاده، به‌همراه شناسایی اصلاحیه‌ها و غلط‌نامه‌های فنی مصوب ، که انطباق با آن‌ها به‌عنوان عامل تأثیرگذار بالقوه در دستیابی به تعامل‌پذیری یا حمل‌پذیری^۲ در استفاده از پروفایل شناخته می‌شود؛

ث- مشخصه کاربردهای هر استاندارد پایه یا پروفایل ارجاع شده، که بیان‌کننده گزینش کلاس‌ها یا زیرمجموعه‌های انطباق، و انتخاب گزینه‌ها، بازه‌های مقادیر پارامتر، برای پروفایل‌ها می‌باشد؛

ج- بیانیه‌ای که الزامات لازم برای سامانه‌ها یا مجموعه‌های داده که ادعای انطباق با پروفایل را دارند، تعریف می‌کند، و شامل هر گزینه مجاز باقیمانده از استانداردهای پایه یا پروفایل مورد ارجاع می‌باشد؛

چ- ارجاع به دستورالعمل آزمون‌های انطباق برای پروفایل، در صورت مرتبط بودن ؛

ح- ارجاع اطلاعاتی به هر اصلاحیه یا غلط‌نامه فنی از استانداردهای پایه که در پروفایل مورد نظر ارجاع قرار گرفته‌اند، و به‌عنوان نامرتبب تعیین شده‌اند. اصلاحیه‌ها یا غلط‌نامه فنی از استاندارد پایه مورد ارجاع که در زمان ایجاد پروفایل وجود داشته، و به پروفایل مرتبط نیستند، باید به‌طور اطلاعاتی مورد ارجاع قرار گیرند تا عدم ارتباط آنها مشخص شود.. در غیر این صورت، کاربر پروفایل مجبور است برای تعیین مرتبط بودن اصلاحیه یا غلط‌نامه فنی تحقیق کند.

۹-۳-۲ پروفایل‌های مجموعه استانداردهای اطلاعات مکانی ISO به موارد زیر نیز نیازمند می‌باشند.

الف- یک پروفایل از کلاس انطباق ۱ باید دربردارنده کلمات «پروفایلی از...» در دامنه کاربردش و/یا عنوانش باشد. از آنجایی که این پروفایل‌ها شماره‌های استاندارد ISO دریافت خواهند کرد، پروفایل‌های اطلاعات مکانی ISO بوسیله عنوان از مجموعه استانداردهای پایه اطلاعات مکانی ISO متمایز خواهند شد.

ب- پروفایل باید در چارچوب تعریف شده به‌وسیله ISO 19101 ایجاد گردد.

پ- ارجاع الزامی به بندها و زیربندها در مجموعه استانداردهای اطلاعات مکانی ISO باید صریح باشد؛ یعنی ارجاعات باید به بندهای مشخصی باشد که عناصری از کارکرد را به‌همراه پارامترهای دارنده گزینه‌هایی در عناصر تعریف می‌کنند. برای محدود کردن متن قسمت‌های استاندارد در بنده پروفایل نباید از روش نقل‌قول با اعمال تغییرات اندک استفاده شود، چراکه این کار منجر به سندی می‌شود که نگهداری آن در صورت تغییر استاندارد پایه، بسیار مشکل خواهد بود .

1 -Community of interest

2 -Portability

۱۰ الزامات انطباق پروفایل

۱-۱۰ شرایط انطباق

۱-۱-۱۰ الزامات انطباق می‌تواند از موارد زیر باشند

- الف- الزامات اجباری که در همه موارد باید رعایت گردند؛
- ب- الزامات اختیاری که ممکن است متناسب با شرایط پیاده‌سازی انتخاب شوند، مشروط براینکه الزامات کاربرپذیر برای پشتیبانی از آن انتخاب، رعایت گردند.

۲-۱-۱۰ به‌علاوه، الزامات انطباق ممکن است به‌صورت زیر مشخص شوند

- الف- به‌طور نامشروط، که در آن، این الزامات یا انتخاب‌ها بدون قیدو شرط به‌کار می‌روند؛
- ب- به‌طور مشروط، که در آن الزامات باید مورد ملاحظه قرار گیرند تا مشخص شود آیا شرایط مشخص شده برقرار است یا خیر. به عنوان مثال بعضی الزامات تحت شرایط خاص اجباری هستند، و تحت شرایط خاص دیگر اختیاری، و تحت شرایط خاص دیگری خارج از دامنه کاربرد یا غیر مرتبط هستند.

۳-۱-۱۰ علاوه‌براین، الزامات انطباق ممکن است به شکل زیر بیان شوند

- الف- به‌طور مثبت، یعنی الزامات آنچه را که باید انجام شود بیان می‌کنند.
 - ب- به‌طور منفی، یعنی الزامات آنچه را که نباید انجام شود بیان می‌کنند.
- برای ارزیابی انطباق یک پروفایل مشخص، وجود بیانیه‌ای از قابلیت‌های اضافه شده ضروری است. این قابلیت‌ها که از یک یا چند دستورالعمل پشتیبانی می‌کنند بخصوص شامل قابلیت‌ها و محدودیت‌های اختیاری مرتبط می‌باشند. باید این امکان وجود داشته باشد که پروفایل برای انطباق با الزامات مرتبط، و تنها همان الزامات، آزمایش گردد.

اقتباس شده از ISO/IEC TR 10000-1:1998, 6.4

۲-۱۰ ارتباط با الزامات انطباق استاندارد پایه

الزامات انطباق یک پروفایل باید با الزامات انطباق در استانداردهای پایه به روش‌های زیر مرتبط باشد (اقتباس شده از ISO/IEC TR 10000-1:1998, 6.5)

- الف- الزامات اجباری در استاندارد پایه، باید در پروفایل بصورت اجباری باقی بماند.
- ب- گزینه‌ها در استانداردهای پایه ممکن است اختیاری باقی بمانند یا در پروفایل تغییر داده شوند تا به‌صورت یکی از موارد زیر درآیند
 - اجباری؛
 - شرطی، که بسته به بعضی شرایط مناسب، باعث ایجاد وضعیت‌های مختلف می‌شود.

- خارج از دامنه کاربرد، اگر انتخاب به دامنه کاربرد پروفایل مرتبط نباشد. برای مثال عناصر کارکردی که در زمینه موضوع پروفایل بدون استفاده هستند.
- ممنوع، اگر استفاده از این گزینه به عنوان رفتاری نامنتطبق در زمینه پروفایل مورد نظر محسوب می‌گردد. این حالت فقط زمانی باید استفاده شود که به طور کامل ضروری باشد، چراکه در اغلب موارد گزینه «خارج از دامنه کاربرد» مناسب‌تر است.

۱۱ شناسایی پروفایل‌ها

این استاندارد ملی روال‌هایی برای ایجاد پروفایل‌ها در ISO/TC 211 تعریف می‌کند. پروفایل‌ها نیازمندان که به صورت یکتا شناسایی شوند تا بتوانند در سایر پروفایل‌ها و پیاده‌سازی‌ها مورد ارجاع قرار بگیرند. پروفایل‌های استانداردهای اطلاعات مکانی ISO از کلاس انطباق ۱ ممکن است از طریق فرآیند استانداردسازی ISO به عنوان استاندارد پردازش شوند. بدین صورت، آن‌ها یک شماره استاندارد ISO دریافت خواهند کرد که به عنوان شناسه ای یکتا به کار گرفته می‌شود. نگهداری از پروفایلی که به عنوان یک استاندارد پردازش شده است، همانند نگهداری یک استاندارد می‌باشد. همچنین، پروفایل‌ها ممکن است با رسمیت کمتر در کلاس انطباق ۱ یا کلاس انطباق ۲، در سطوح بین‌المللی یا ملی، صنعتی یا خصوصی ایجاد شوند. نحوه شناسایی چنین پروفایل‌هایی به سازمان‌ها، نهادهای استاندارد، یا نهاد عضو یک سازمان رابط که چنین استانداردی را وضع می‌کند، واگذار می‌شود؛ با این وجود، ISO/TC 211 می‌تواند فهرستی از چنین پروفایل‌هایی که مورد توجه در سطح بین‌المللی هستند را نگهداری کند. عناوین و دامنه‌های کاربرد پروفایل‌ها باید به طور واضح وضعیت آن‌ها را مشخص کنند. مشخص است که عناوین باید نسبتاً کوتاه باشند زیرا اطلاعات محدودی در آنها جای می‌گیرد. ولی، بیانیه دامنه کاربرد یک پروفایل باید موارد زیر را مشخص نماید:

الف- نوع پروفایل (پروفایلی از یک استاندارد، پروفایلی از چند استاندارد، پروفایلی از یک پروفایل)؛

ب- کارکرد پروفایل مورد نظر؛

پ- جامعه کاربری مورد نظر برای پروفایل؛

ت- نوع مستندات (استانداردها، یا مجموعه ای از استانداردهای ارجاع شده) که پروفایل از آن‌ها مشتق شده است.

یادآوری- یک پروفایل می‌تواند پروفایلی از یک استاندارد منفرد باشد، و انتظار می‌رود که استاندارد ارجاع شده در دامنه کاربرد شناسایی شده باشد. با این وجود، یک پروفایل ممکن است از چندین مجموعه از استانداردهای اطلاعات مکانی مشتق شده باشد، که در آن منابع به طور عمومی بر اساس حوزه موضوع مورد ارجاع قرار می‌گیرند. البته، ارجاعات الزامی، در بند "ارجاعات الزامی" پروفایل فهرست خواهند شد.

این استاندارد ملی ساختار یک پروفایل و روال‌های ایجاد آن را مشخص می‌کند. پروفایل‌های استانداردهای اطلاعات مکانی ISO، یعنی استانداردهای پایه ISO/TC 211 و استانداردهای فناوری اطلاعات ISO/IEC JTC 1 مرتبط، در کلاس انطباق ۱ مجاز هستند برای پذیرش به عنوان پروفایل‌های اطلاعات مکانی ISO ارسال گردند. این پروفایل‌ها به عنوان استانداردهای بین‌المللی پردازش خواهند شد (به بند ۱۳ مراجعه شود).

همچنین ممکن است پروفایل‌های مبتنی بر استانداردهای اطلاعات مکانی ISO، چه در کلاس انطباق ۱ و چه در کلاس انطباق ۲، به وسیله سازمان‌های دیگری تحت مسئولیت خودشان ایجاد شوند. این پروفایل‌ها فقط تحت مسئولیت سازمان خارجی وجود خواهند داشت. ISO/TC 211 تنها مسئول استانداردسازی پروفایل‌های ارسال شده برای استانداردسازی بین‌المللی از طریق ISO/TC 211 می‌باشد.

۱۲ ساختار یک سند پروفایل

۱-۱۲ مبانی

الزامات برای محتوا و قالب اسناد پروفایل متکی بر مبانی زیر می‌باشد.

(اقتباس شده از ISO/IEC TR 10000-1:1998,8.1)

الف- پروفایل‌ها باید به‌طور مستقیم به استانداردهای پایه مرتبط باشند، و انطباق با یک پروفایل باید بر انطباق با استانداردهای پایه آن دلالت کند.

ب- پروفایل‌ها باید از قوانین ISO/IEC برای نوشتن پیش نویس و ارائه استانداردهای بین‌المللی، همانطور که در دستورات اجرائی ISO/IEC بخش ۲ آورده شده است، پیروی کنند.

پ- پروفایل‌ها باید اسنادی مختصر باشند بنابراین، به‌صورت غیرضروری متن اسنادی را که به آن ارجاع می‌کنند، تکرار نمی‌کنند. در نتیجه، اتکا به ارجاعات مهم می‌باشد. یک پروفایل ممکن است شامل متن توضیحی، هم به‌صورت نقل قول و هم به‌صورت اقتباس از یک استاندارد پایه باشد. این مسئله ممکن است ضرورت داشته باشد تا پروفایل توسط کاربر قابل خواندن باشد. چنین متن توضیحی باید به‌صورت اطلاعاتی مشخص شود و ارجاع به جزئیات در استاندارد پایه می‌بایست به صورت الزامی مشخص شود.

ت- پروفایل‌هایی که از یک استاندارد پایه خاص به‌طور یکسان استفاده می‌کنند، باید تا سطح جمله‌بندی برای الزامات یکسان، سازگار باشند. هر جا که ممکن باشد، باید یک کلاس انطباق در استاندارد پایه مرتبط تعریف شود تا استفاده پیچیده‌تر از استانداردهای پایه با یک بار مشخص کردن، و ارجاع توسط پروفایل‌های متعدد امکان پذیر باشد.

ث- تعریف یک پروفایل ممکن است شامل ارجاع به تعریف پروفایلی دیگر بطور کامل باشد.

۱۲-۲ پروفایل‌های چند بخشی

هر جا که یک ارتباط نزدیک بین دو یا چند پروفایل وجود داشته باشد، یک پروفایل چند بخشی می‌تواند تعریف شود. یک پروفایل چند بخشی به‌عنوان یک استاندارد چند بخشی تعریف خواهد شد. این مجموعه از پروفایل‌ها در جای مقتضی دارای متن مشترک خواهند بود. هر بخش از یک پروفایل چند بخشی باید به اندازه کافی مستقل باشد تا بتواند در رای‌گیری بصورت مجزا، تایید شود.

(اقتباس شده از ISO/IEC TR 10000-1:1998)

۱۲-۳ قالب و ساختار یک پروفایل

ساختار مدرک پروفایل در جدول ۱ مشخص شده است. پروفایل باید از قواعدی که برای تعریف آن در این استاندارد ملی تعریف شده است، پیروی نماید. همچنین، باید قواعد تعریف شده در دستورات اجرایی ISO/IEC، قسمت ۳، قواعدی برای ساختار و تهیه پیش‌نویس استانداردهای بین‌المللی، را رعایت نماید. علاوه بر مشخصه‌های الزامی، یک پروفایل باید منطق تصمیمات فنی اتخاذ شده در خلال ایجاد پروفایل را به‌عنوان یک پیوست اطلاعاتی ثبت نماید. این امر به استفاده و نگهداری پروفایل کمک خواهد کرد.

جدول ۱- ساختار پروفایل

شماره بند	عنوان یا شرح
-	پیش‌گفتار
-	مقدمه
۱	دامنه کاربرد
۲	انطباق
۳	ارجاعات الزامی
۴	اصطلاحات و تعاریف
۵	نمادها و اختصارات
۶	بندهایی که الزامات مربوط به هر استاندارد پایه را تعریف می‌کنند
پیوست‌ها	اطلاعات الزامی اضافی، همچون الزامات انطباق پروفایل را فراهم می‌کنند، یا حاوی اطلاعات مفید همچون مطالب توضیحی و/یا آموزشی در صورت نیاز می‌باشد

۱۳ آماده‌سازی و پذیرش پروفایل

روال ایجاد و انتشار یک پروفایل همانند روال یک استاندارد می‌باشد. این روال‌ها در دستورات اجرایی ISO/IEC، قسمت ۱ به تفصیل شرح داده شده‌اند. ایجاد پروفایلی که شماره استاندارد ISO دریافت می‌نماید نیازمند ارائه یک پیشنهاد مورد کاری جدید می‌باشد؛ مراحل آماده‌سازی یک پروفایل همانند مراحل ایجاد یک استاندارد است. در واقع، یک پروفایل، استاندارد است مرتبط با یک گروه ذی‌نفع خاص. برای ایجاد یک پروفایل، علاوه بر آنچه برای یک استاندارد پایه موردنیاز است، سه الزام اضافی به شرح زیر وجود دارد.

- یک پروفایل باید حاوی واژه "پروفایل" در دامنه کاربرد و/یا عنوانش باشد.
- یک پروفایل باید رابطه خود را با استانداردهای پایه و سایر پروفایل‌ها مشخص نماید.
- تهیه‌کننده پیش‌نویس مرحله کمیته، باید شرح مختصری را تدوین کند و آن را به‌همراه پیش‌نویس کمیته ارسال نماید. این توصیف باید علاوه بر اطلاعات کلی درباره پروفایل، شامل بخش‌هایی باشد که استانداردهای پایه را پوشش دهند.

یک پروفایل ممکن است قبل از تکمیل همه استانداردهای پایه مرتبط یا سایر پروفایل‌های وابسته به آن ، ایجاد گردد. با این وجود، پروفایل مزبور نمی‌تواند پیش از هر استنادی که به آن ارجاع الزامی دارد، وارد مرحله تصویب گردد.

پیوست الف

(الزامی)

مجموعه آزمون نظری برای انطباق با ISO 19106

الف-۱ کلیات

دو کلاس از انطباق در این استاندارد ملی تعریف می‌شود. آزمون‌های انطباق شرح داده شده در زیر برای همه پروفایل‌هایی که منطبق با این استاندارد ملی ایجاد شوند، به کار می‌رود، مگر اینکه خلاف آن قید شده باشد. آن دسته از آزمون‌های انطباقی که تنها برای کلاس انطباق سخت گیرانه تر ۱ به کار می‌روند، در تعریف آزمون نظری مشخص شده اند.

الف-۲ آزمون انطباق با تعریف پروفایل

آزمون انطباق با تعریف پروفایل به صورت زیر است.

- الف- هدف آزمون: صحت گذاری انطباق پروفایل با تعریف پروفایل؛
- ب- روش آزمون: کنترل گردد که پروفایل مورد نظر تنها از عناصری تشکیل شده باشد که متعلق به استانداردهای پایه مورد ارجاع هستند. ، این شامل بندها، کلاس‌ها، گزینه‌ها و پارامترهای انتخابی از آن استانداردهای پایه‌ای است که برای انجام یک کارکرد خاص ضروری می باشند؛
- پ- مرجع: این استاندارد ملی؛
- ت- نوع آزمون: آزمون توانمندی.

الف-۳ آزمون انطباق به عنوان پروفایلی از مجموعه استانداردهای اطلاعات مکانی ISO

آزمون انطباق به عنوان پروفایلی از مجموعه استانداردهای اطلاعات مکانی ISO به شرح زیر است. این آزمون تنها برای کلاس انطباق ۱ به کار می‌رود.

- الف- هدف آزمون: تصدیق اینکه یک پروفایل معتبر است و بندها، کلاس‌ها، گزینه‌ها و پارامترهای انتخاب شده آن از مجموعه استانداردهای اطلاعات مکانی ISO می باشند؛
- ب- روش آزمون: کنترل کنید که یک پروفایل تنها حاوی عناصری از استانداردهای پایه اطلاعات مکانی ISO مورد ارجاع و استانداردها یا ISP‌های استاندارد شده تحت قواعد ISO/IEC JTC 1 می باشد؛
- پ- مرجع: این استاندارد ملی؛
- ت- نوع آزمون: آزمون توانمندی.

الف-۴ آزمون شرایط انطباق

آزمون شرایط انطباق به شرح زیر است.

- الف- هدف آزمون: تصدیق اینکه یک پروفایل با شرایط انطباق مشخص شده در بند ۱۰-۱ منطبق می باشد؛

ب- روش آزمون: کنترل نمائید که پروفایل مورد نظر حاوی بیانیه ای صریح از توانمندی‌هایی که در پشتیبانی از یک یا چند دستورالعمل اضافه شده‌اند باشد، به‌خصوص توانمندی‌ها و محدودیت‌های اختیاری مرتبط. به‌طوری‌که پروفایل برای انطباق با الزامات مرتبط، و تنها همان الزامات، مورد آزمون قرار گیرد؛
پ- مرجع: این استاندارد ملی؛
ث- نوع آزمون: آزمون توانمندی.

الف-۵ آزمون اینکه یک پروفایل الزامات انطباق را از استانداردهای پایه به ارث می‌برد

آزمون اینکه یک پروفایل الزامات انطباق را از استانداردهای پایه به ارث می‌برد، به شرح زیر است.
الف- هدف آزمون: تصدیق اینکه یک پروفایل الزامات انطباق استانداردهای پایه مورد ارجاع خود را بر طبق رابطه مشخص شده در بند ۱۰-۲ به ارث می‌برد؛
ب- روش آزمون: کنترل اینکه پروفایل مورد نظر الزامات انطباق استانداردهای پایه مورد ارجاع خود را بر طبق رابطه مشخص شده در بند ۱۰-۲ به ارث می‌برد. این کار با به‌کارگیری همه مجموعه آزمون‌های مرتبط در بندهای انطباق استاندارد یا استانداردهای مورد ارجاع صورت می‌گیرد. اگر یک پروفایل بیش از یک استاندارد پایه را پروفایل کند، آنگاه باید مجموعه آزمون‌های نظری همه استانداردهای ارجاع شده به‌کار گرفته شوند؛
پ- مرجع: این استاندارد ملی؛
ت- نوع آزمون: آزمون توانمندی.

الف-۶ آزمون محدودیت‌های تکمیلی در یک پروفایل

آزمون محدودیت‌های تکمیلی در یک پروفایل به شرح زیر است
الف- هدف آزمون: تصدیق اینکه هر محدودیت تکمیلی برقرار شده در پروفایل با بند ۱۰-۱ منطبق است؛
ب- روش آزمون: کنترل شود که الزامات اجباری در استاندارد پایه، اجباری باقی می‌مانند. کنترل اینکه پروفایل مورد نظر الزاماتی را تعیین نکند که با استانداردهای پایه ارجاعی در تناقض بوده یا منجر به عدم انطباق با آنها شود؛
پ- مرجع: این استاندارد ملی؛
ت- نوع آزمون: آزمون توانمندی.

الف-۷ آزمون بسط در چارچوب یک استاندارد پایه

آزمون بسط در چارچوب یک استاندارد پایه به شرح زیر است. این آزمون تنها در کلاس انطباق ۲ به کار برده می‌شود.
الف- هدف آزمون: تصدیق اینکه هر بسط انجام شده در چارچوب مجاز استاندارد پایه، سبب نامعتبر شدن پیاده‌سازی‌های استاندارد پایه نمی‌گردد؛

ب- روش آزمون: کنترل کنید که هر بسط تعریف شده در پروفایل، در چارچوبی که استاندارد پایه پروفایل شده اجازه می دهد، هیچ پیاده سازی از استاندارد پایه را به تنهایی نامعتبر نسازد. هر گونه تقسیم (به اجزای فرعی) یک عنصر تعریف شده در استاندارد پایه به زیرعنصرهای اضافی در پروفایل، باید به گونه ای انجام شود که یک پیاده سازی از استاندارد پایه بتواند داده ها را بدون تقسیم به اجزای فرعی تفسیر نماید، به طوریکه هنوز با استاندارد پایه منطبق باشد؛

پ- مرجع: این استاندارد ملی؛

ت- نوع آزمون: آزمون توانمندی.

الف- ۸ آزمون یک پروفایل حاوی تخصصی سازی

آزمون پروفایلی که در آن تخصصی سازی صورت گرفته است به شرح زیر می باشد. این آزمون تنها در کلاس انطباق ۲ به کار می رود.

الف- هدف آزمون: تصدیق اینکه هر تخصصی سازی انجام شده در پروفایل مورد نظر با روابط موجود در استاندارد پایه منطبق است؛

ب- روش آزمون: کنترل اینکه هر تخصصی سازی انجام شده روی روابط در پروفایل مورد نظر در انطباق با روابط در استاندارد پایه می باشد. این کار با تضمین اینکه اطلاعات توصیفی و روابط از استاندارد پایه به ارث برده شده اند، و روابط در سطح ابرنوع^۱ می توانند به سطح زیرنوع^۲ تخصصی سازی شوند صورت می گیرد. محدودیت هایی نظیر تناظر ممکن است بیشتر محدود شوند، و همچنین، ممکن است برای عناصر ترتیب تعیین گردد. هر تخصصی سازی از اطلاعات توصیفی یا رابطه موجود در استاندارد پایه در قالب پروفایل، باید به گونه ای انجام شود که پیاده سازی رابطه یا اطلاعات توصیفی مزبور، مطابق با آنچه که در استاندارد پایه تعریف شده است، معتبر باقی بماند و داده ها بتوانند به طور صحیح به وسیله پیاده سازی انجام شده از استاندارد پایه مورد نظر، به تنهایی تفسیر شوند؛

پ- مرجع: این استاندارد ملی؛

ت- نوع آزمون: آزمون توانمندی.

1 -Supertype

2 -Subtype

پیوست ب (اطلاعاتی)

مثال‌هایی از پروفایل

ب-۱ مقدمه

این پیوست مثال‌هایی از پروفایل‌های مجموعه استانداردهای ISO در زمینه اطلاعات مکانی، و همچنین استانداردها و دستورالعمل‌های خارجی مرتبط را ارائه می‌دهد، تا مفهوم پروفایل را در چارچوب این استاندارد ملی روشن نماید.

این استاندارد ملی دو کلاس انطباق را تعریف می‌کند.

در کلاس انطباق ۱، یک پروفایل زیرمجموعه‌ای ریاضی و اکید از عناصر تعریف شده در یک استاندارد یا دستورالعمل پروفایل شده است.

همچنین، یک پروفایل در کلاس انطباق ۱ ممکن است برای محدودسازی انتخاب گزینه‌ها، حاوی بسط‌های کاربری باشد. هر چه انتخاب گزینه‌ها محدودتر شود، داده‌های تولید شده برطبق پروفایل، سازگارتر خواهند بود. با این وجود، هرچه انتخاب گزینه‌ها محدودتر باشند، تمرکز پروفایل بیشتر بر روی یک کاربرد خاص قرار خواهد گرفت.

بندهای ب-۲، ب-۳، ب-۴ و ب-۵، مثال‌هایی از پروفایل‌های کلاس انطباق ۱ ارائه می‌دهند.

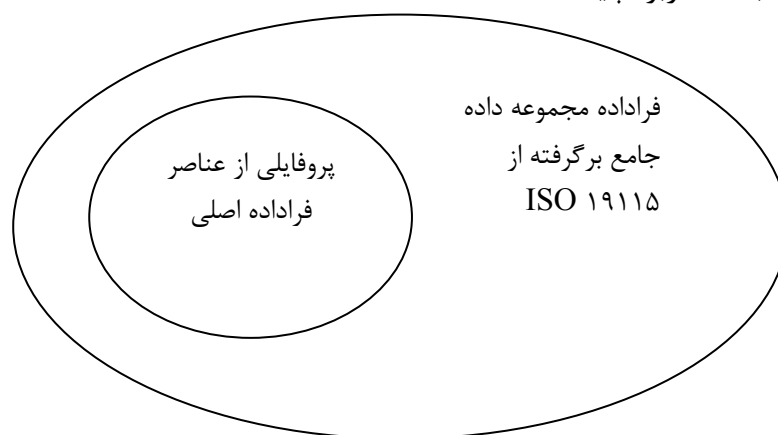
در کلاس انطباق ۲، تا زمانی که بسط‌ها در چارچوب تعریف شده استاندارد پایه باشند، و پیاده‌سازی پروفایل مورد نظر، قادر به تشخیص عناصر سازگار با استاندارد بوده و به آن‌ها معنا ببخشد، به عنوان پروفایل در نظر گرفته می‌شود. از آنجایی که پروفایل خود یک زیرمجموعه است، بنابراین یک پیاده‌سازی کامل از استاندارد، زیرمجموعه‌ای از آنرا نیز پشتیبانی می‌کند. اگر یک پروفایل حاوی بسط‌هایی به استاندارد پایه، در چارچوب تعریف شده آن استاندارد پایه باشد، آنگاه یک پیاده‌سازی از استاندارد پایه مزبور نیز پروفایل حاوی بسط مورد نظر را پشتیبانی خواهد کرد. برای مثال، اگر استاندارد حاوی یک عنصر فراداده برای ذکر واحد تقسیمات کشوری، بصورت متن آزاد، در درون نشانی محل باشد، آنگاه یک کاربرد می‌تواند با اضافه کردن فهرست کدی از استان‌ها (یا ایالت‌ها) بسط کاربری لازم را بدهد.

بندهای ب-۶، ب-۷، ب-۸ و ب-۹ مثال‌هایی از پروفایل‌ها را در کلاس انطباق ۲ نشان می‌دهند. مثال ب-۶ چندین بسط را در چارچوب تعریف شده استاندارد پایه نشان می‌دهد. این مثال در کلاس انطباق ۲ است، چرا که جزئیات اضافی توسط تعدادی از بسط‌ها فراهم می‌شود؛ ولی اگر مثال مزبور تنها حاوی سه جنبه یعنی، تعریف یک فهرست کد سخت‌گیرانه‌تر، به‌کارگیری یک التزام اختیاری سخت‌گیرانه‌تر و یا استفاده از شرط پشتیبانی از امکانات چند زبانی موجود در استاندارد پایه بود، آنگاه پروفایل در کلاس انطباق ۱ قرار می‌گرفت.

ب-۲ مثالی از پروفایل یک استاندارد پایه منفرد

این مثال منطبق با کلاس انطباق ۱ است.

شکل ب-۱ پروفایل ساده‌ای را نشان می‌دهد، که زیرمجموعه‌ای از عناصر فراداده در یکی از استانداردهای پایه اطلاعات مکانی ISO است. ISO 19115 بیش از ۲۰۰ عنصر فراداده را تعریف می‌نماید که بیشتر آن‌ها اختیاری هستند. این بازه وسیع از عناصر فراداده، می‌تواند همه انواع اطلاعات مکانی را مورد خطاب قرار دهد. اما، یک کاربرد ممکن است فقط به زیرمجموعه‌ای از عناصر فراداده موجود نیاز داشته باشد. این مثال، عناصر فراداده مختصر (هسته^۱) الزامی را، همانطور که در جدول ۳ از ISO 19115:2003 تعریف شده است، نشان می‌دهد. این یک پروفایل فرضی است، چرا که ممکن است برای کاربردهای عملی خیلی کوتاه باشد. این مثال بدین منظور در اینجا آورده شده است که نشان دهد منظور از زیرمجموعه یک استاندارد پایه بودن، بدون هیچ بسط کاربر، چیست.



شکل ب-۱- مثالی از یک پروفایل با استفاده از مفاهیم و ساختارهایی از یک استاندارد

نرم‌افزاری که برای بازشناسی و تفسیر معنای داده‌ها، طبق استاندارد پایه تعریف شده است، معنای داده‌های تعریف شده در انطباق با این پروفایل را نیز بازشناسی و تفسیر می‌نماید، چراکه این پروفایل یک زیر مجموعه محض است.

این مثال در قالبی با طرح تیتربندی^۲ نیز فراهم شده است. شماره سطر نمایانگر مکانی است که عنصر فراداده در پیوست ب از ISO 19115:2003 ظاهر می‌شود؛ و پس از آن به ترتیب نام بخش فراداده، نام نهاد فراداده، یا نام جزء فراداده و سپس التزام فراداده، که در آن "M" به معنای «اجباری»، "O" به معنای «اختیاری» و "C" به معنای «مشروط» می‌باشد، می‌آیند.

برگرفته از ISO 19115:2003

1 MD_Metadata (M)
3 language [of metadata] (C)

1- Core

2 -Tabbed-outline

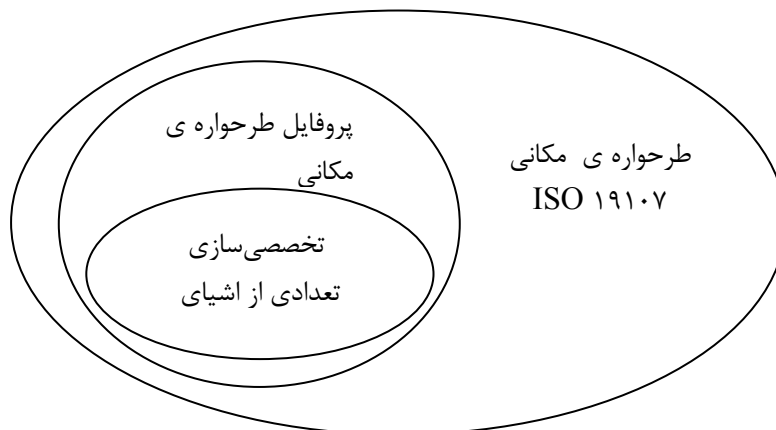
- 4 characterSet [of metadata] (C)
- 8 contact (M)
 - 376 CI_ResponsibleParty
 - 378 organisationName ©
 - 379 role (M)
- 9 dateStamp (M)
- 15 identificationInfo (M)
 - 23 MD_Identification
 - 24 citation (M)
 - 359 CI_Citation
 - 360 title (M)
 - 362 date (M)
 - 393 CI_Date
 - 394 date (M)
 - 395 dateType (M)
- 25 abstract (M)
- 39 language [of dataset] (M)
- 40 characterSet [of dataset] (C)
- 41 topicCategory (M)
- 42 geographicBox (C)
 - 343 EX_GeoBoundingBox
 - 344 westBoundLongitude (M)
 - 345 eastBoundLongitude (M)
 - 346 southBoundLatitude (M)
 - 347 northBoundLatitude (M)

پرو فایل یک استاندارد پایه منفرد می تواند حاوی زیرمجموعه ای باشد که معادل با کل استاندارد پایه است. یعنی یک زیرمجموعه می تواند برابر با کل باشد.

ب-۳ مثالی از یک پرو فایل با تخصصی سازی

این مثال با کلاس انطباق ۱ منطبق است.

علاوه بر بسط یک استاندارد پایه در چارچوب توصیف شده توسط آن استاندارد، ایجاد پروفایلی از استاندارد پایه که تعدادی از عناصر استاندارد پایه را تخصصی سازی می کند نیز امکان پذیر است. تخصصی سازی چیزی بیشتر از فقط ایجاد یک زیرمجموعه از استاندارد پایه معنا می دهد، چراکه ممکن است رابطه یک کلاس از اشیا با سایر اشیا یا سایر نمونه های آن تغییر کند. یک مثال خوب از این مورد در استانداردهای اطلاعات مکانی CEN وجود دارد. همانطور که در شکل ب-۲ نشان داده شده است، CEN 12160:1997 چندین طرحواره ی مکانی را تعریف می کند که زیرمجموعه هایی از طرحواره ی تعریف شده در ISO 19107 می باشند. با این وجود، این زیرمجموعه ها اشیای هندسی را با معرفی محدودیت هایی تخصصی سازی می کنند.



شکل ب-۲- مثالی از یک پروفایل حاوی تخصصی سازی

این مثال بر پایه CEN ENV 12160:1997 و یک پروفایل CEN به نام طرحواره ی مکانی شبکه خطی گراف نامسطح $G3$ می باشد. طرحواره ی ذکر شده در این مثال برای استفاده در طرحواره های کاربردی برای شبکه های خطی، مانند شبکه های راه و راه آهن، مناسب است.

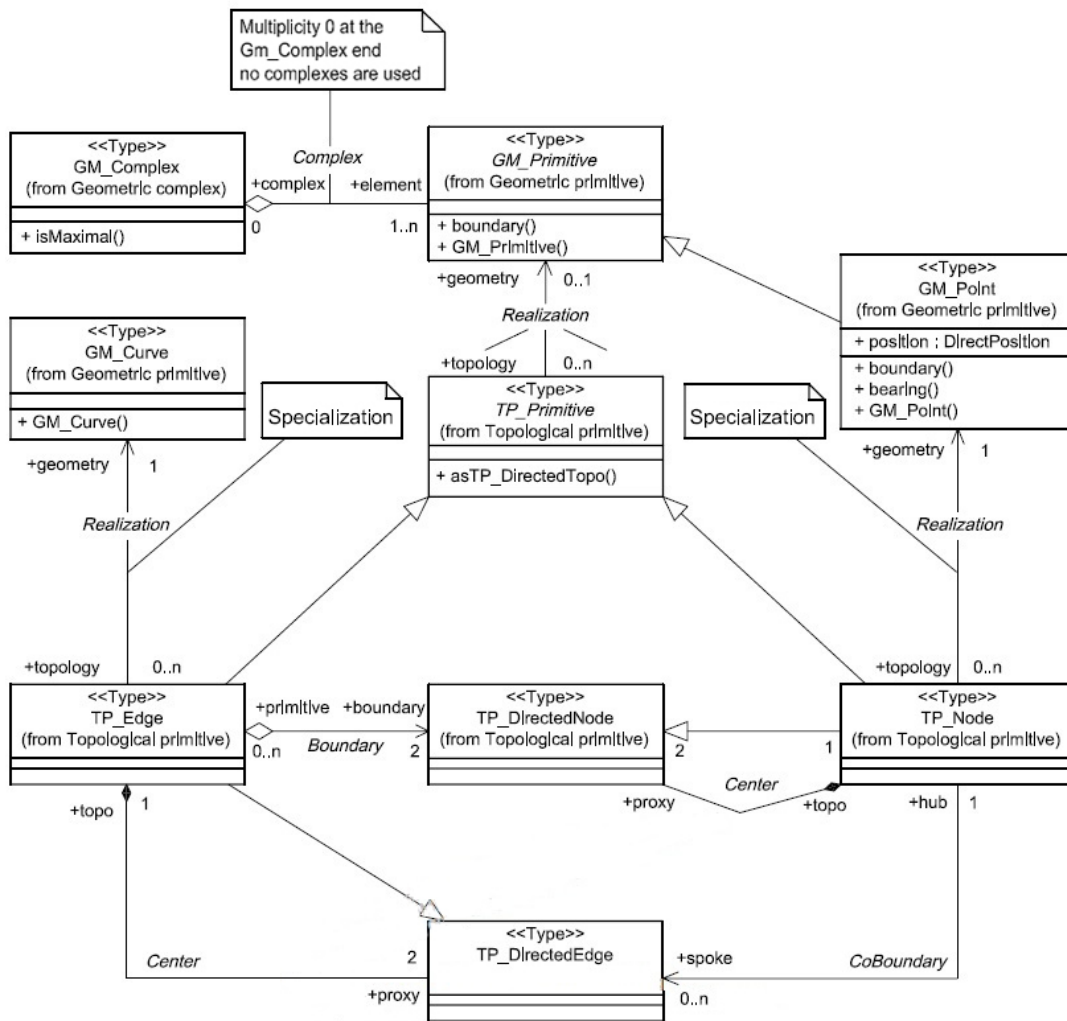
این مثال حاوی تخصصی سازی های خاصی است که مدل را تا اندازه معقول برای دامنه ای خاص محدود می نماید. پروفایل بر این اصل ایجاد می شود که باید یک تخصصی سازی باشد و در نتیجه باید از قواعد خاصی تبعیت نماید:

- تنها کلاس هایی از ISO 19107 می توانند استفاده شوند.
- در یک درخت وراثت، زیرکلاس های خاصی می توانند انتخاب شوند و بنابراین، سایرین می توانند از مدل حذف گردند.
- همه اطلاعات توصیفی و روابط از ISO 19107 (شامل آن هایی که به ارث برده شده اند) باید در کلاس های انتخابی حاضر باشند.
- اطلاعات توصیفی و روابط می توانند تخصصی سازی شوند.
- یک رابطه در سطح ابرنوع می تواند به سطح زیرنوع تخصصی سازی شود.
- محدودیت های تناظر^۱ می توانند بیشتر محدود شوند، به عنوان مثال، یک محدودیت *0.. می تواند به 0، 0..1، 1 و غیره محدود شود.
- یک مجموعه می تواند به یک توالی یکتا تخصصی سازی شود.

- یک کیف^۱ می تواند به یک مجموعه، تخصصی سازی شود.

- محدودیتها می توانند تخصصی سازی شوند.

ایده زیربنائی در پشت موضوع تخصصی سازی این است که تخصصی سازی مورد نظر باید در تعریف عمومی تر جای گیرد و مشکلاتی برای کارفرمایان داده ها و/یا واسطههایی که از تعریف عمومی تر استفاده می کنند، به وجود نیارد. این مسئله همچنین از قواعد جایگزین پذیری تبعیت می کند، به این معنی که یک کلاس عمومی همیشه می تواند به وسیله یک کلاس تخصصی سازی شده، در همه زمینهها جایگزین گردد.



شکل ب-۳- سلسله مراتب کلاس هندسه برگرفته از ISO ۱۹۱۰۷:۲۰۰۳

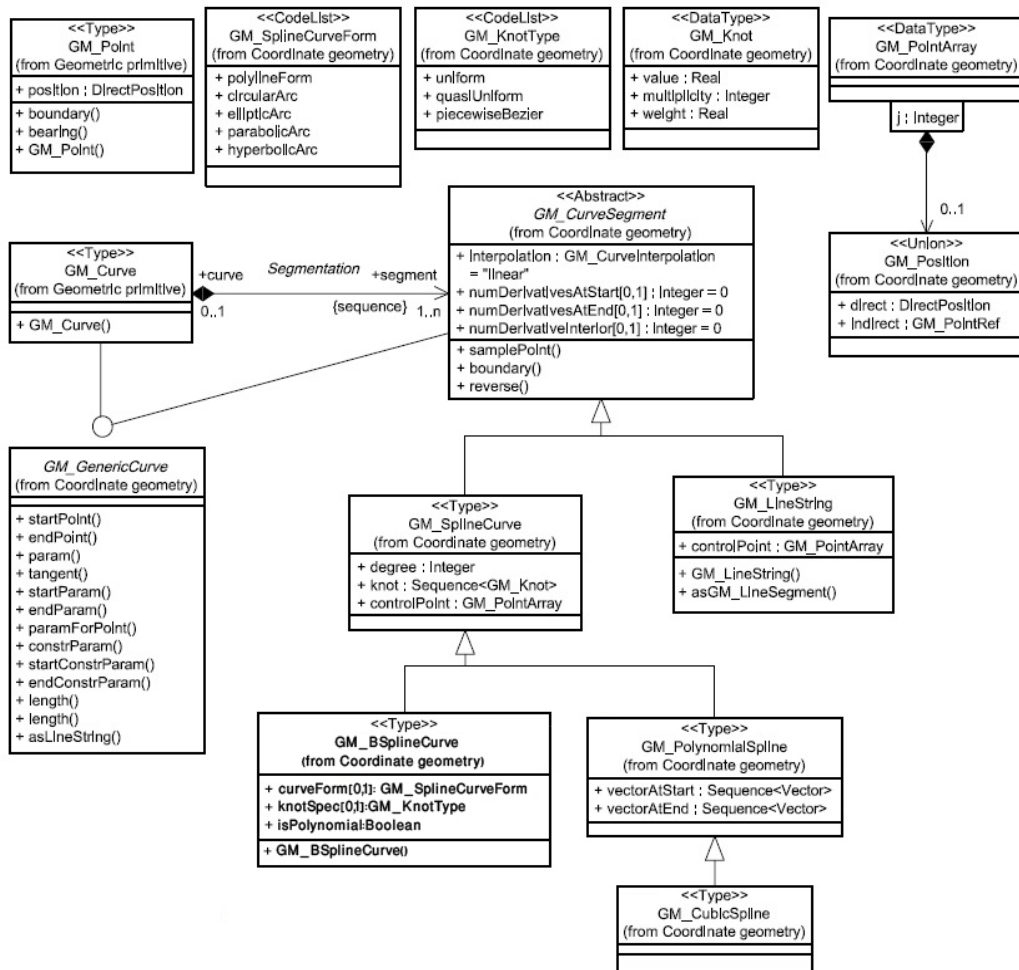
سلسله مراتب کلاس‌های هندسی برگرفته از ISO 19107:2003 در شکل ب-۳، و سلسله مراتب کلاس‌های هندسی برای پروفایل در شکل ب-۴ نشان داده شده است. رابطه Realization بین TP_Primitive و GM_Primitive در سطوح خاص TP_Edge-GM_Curve و TP_Node-GM_Point تخصصی‌سازی شده‌اند. همچنین توجه کنید که تناظر در انتهای هندسه به جای ۰..۱، برابر ۱ قرار داده شده است تا یک شی توپولوژی^۱ را وادار کند که همیشه دارای یک نمایش هندسی باشد.

تخصصی‌سازی تناظر (در اصل 0..n) بین GM_primitive و GM_Complex بیان می‌کند که این پروفایل از مرکب‌های هندسی^۲ استفاده نخواهد کرد. این موضوع به دلیل وجود محدودیت در مرکب‌ها است بطوری که شکل‌های هندسی متقاطع باید به بخش‌های فرعی تقسیم گردند. این یک ویژگی ناخواسته در این زمینه می‌باشد، چراکه شبکه‌ها می‌توانند در مختصات دوبعدی تعریف شده و هنوز دارای نقاط تلاقی، بدون اتصالات توپولوژی در نقاط تقاطع باشند. این امر شاید به طریق دیگری حل شود.

فرض می‌شود که کلاس‌های ارجاع‌شده و ارث‌برده شده، انواع داده‌ها، فهرست کدها، و غیره، به همان صورتی که در استاندارد تعریف شده‌اند، باقی بمانند.

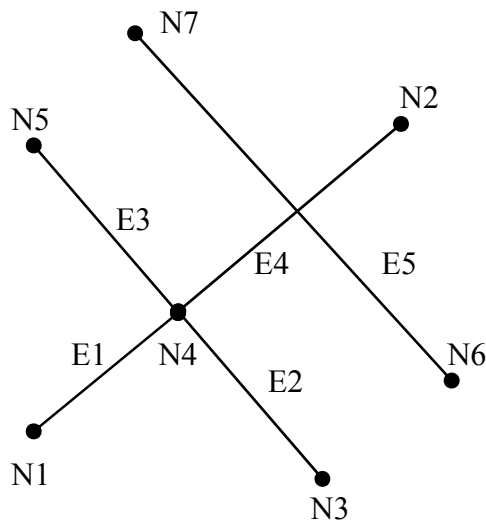
قرار است که کل درخت ارث‌بری یکسان بماند و در نتیجه همه سطوح در نمودار نشان داده نمی‌شوند. TP_DirectedNode و TP_DirectedEdge، از TP_DirectedTopo ارث می‌برند و در نتیجه دارای اطلاعات توصیفی «توجیه» هستند.

1 -Topological
2 -Geometric complexes



شکل ب-۴- انواع هندسی به کار رفته در پروفایل

انواع هندسی این پروفایل اجازه استفاده از نقاط و چند نوع منحنی را می‌دهند. انواع منحنی‌های مجاز عبارتند از GM_LineString یا انواع مختلف GM_SplineCurve. فرض می‌شود که کلاس‌های ارجاع‌شده و ارث‌برده شده، انواع داده‌ها، فهرست کدها، و غیره، به همان صورتی که در استاندارد تعریف شده‌اند، باقی بمانند. قرار است که کل درخت ارث‌بری یکسان بماند و در نتیجه همه سطوح در نمودار نشان داده نمی‌شوند. هردوی GM_Point و GM_Curve، در نهایت از GM_Object ارث می‌برند و در نتیجه با یک SC_CRS مرتبط هستند.



شکل ب-۵-مثالی از داده‌های منطبق با پروفایل

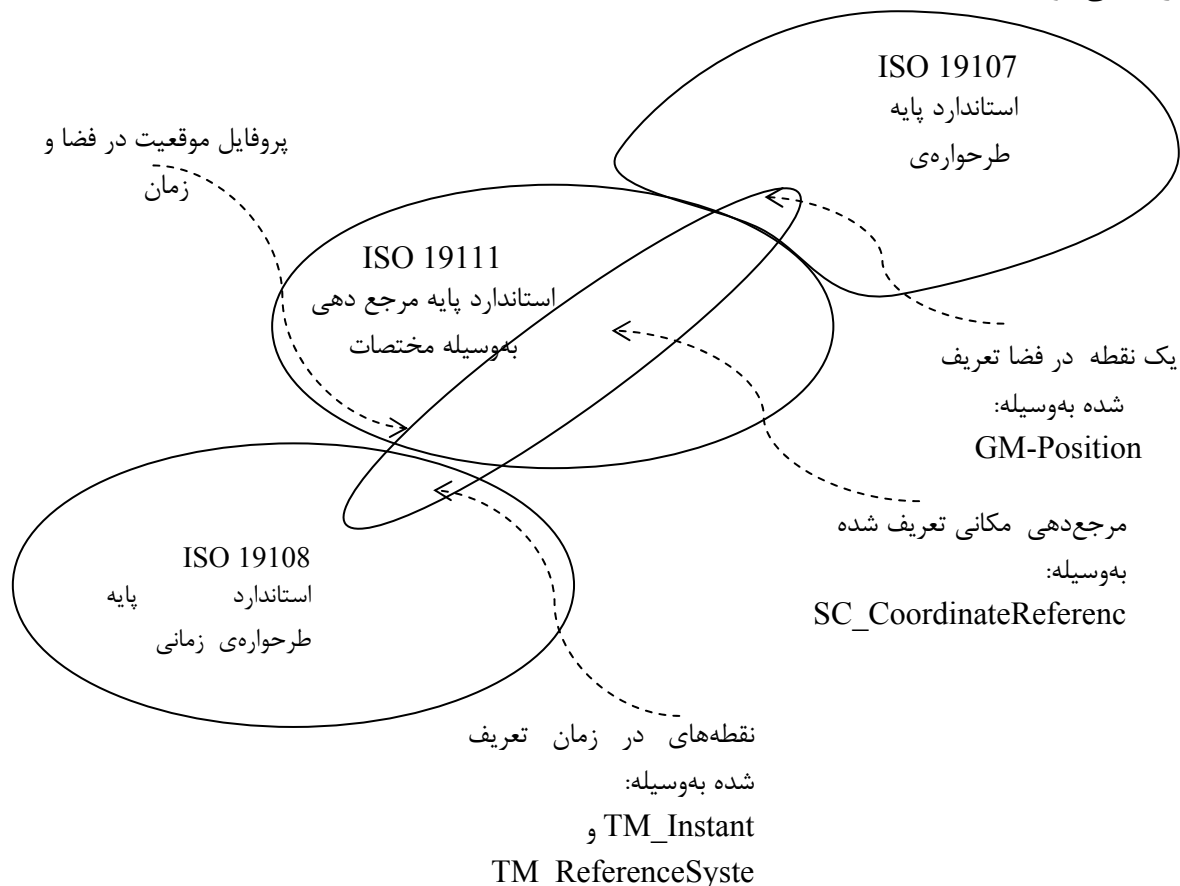
در شکل ب-۵، نمونه‌سازی‌های توپولوژی می‌توانند به صورت زیر توصیف شوند (که در آن C_n و P_n تحقق‌های هندسی متناظر، در یک سامانه مختصات دو بعدی هستند):

$E1 = TP_Edge(boundary=\{N1,N4\},geometry=C1)$
 $N1 = TP_Node(spoke=\{E1\},geometry=P1)$
 $N4 = TP_Node(spoke=\{E1,E2,E3,E4\},geometry=P4)$
 $E2 = TP_Edge(boundary=\{N3,N4\},geometry=C2)$
 $N3 = TP_Node(spoke=\{E2\},geometry=P3)$
 $E3 = TP_Edge(boundary=\{N4,N5\},geometry=C3)$
 $N5 = TP_Node(spoke=\{E3\},geometry=P5)$
 $E4 = TP_Edge(boundary=\{N4,N2\},geometry=C4)$
 $N2 = TP_Node(spoke=\{E4\},geometry=P2)$
 $E5 = TP_Edge(boundary=\{N6,N7\},geometry=C5)$
 $N6 = TP_Node(spoke=\{E5\},geometry=P6)$
 $N7 = TP_Node(spoke=\{E5\},geometry=P7)$

یک سوال در رابطه با مدل‌ها این است که نمونه‌سازی اطلاعات توصیفی نماینده^۱ (=نقش‌ها) برای TP_Edge و TP_Node چگونه باید باشد. در این مورد، تناظر در طرحواره‌ی مکانی برابر دو در نظر گرفته شده است و بنابراین بیان می‌کند که برای هر TP_Edge همیشه باید دو $TP_DirectedEdge$ وجود داشته باشد که یکی از آن‌ها می‌تواند خود TP_Edge باشد. این مطلب برای TP_Node نیز صادق است.

ب-۴-مثالی از یک پروفایل از چندین استاندارد پایه

این مثال با کلاس انطباق ۱ منطبق است. وضعیتی پیچیده‌تر زمانی رخ می‌دهد که یک پروفایل بیش از یک استاندارد از مجموعه استانداردهای اطلاعات مکانی ISO را به عنوان زیرمجموعه انتخاب می‌کند. مثالی از این مورد در شکل ب-۶ نشان داده شده است. در این مورد، یک موقعیت در فضا و زمان توصیف می‌شود. موقعیت هندسی به وسیله ISO 19107 تعریف می‌شود، عناصر توصیف کننده سیستم مرجع مکانی به وسیله ISO 19111 تعریف می‌گردند و لحظه زمانی به وسیله ISO 19108 به عنوان اطلاعات توصیفی تعریف می‌شود.



شکل ب-۶- مثال پروفایلی که از مفاهیم و ساختارهای بیش از یک استاندارد استفاده می‌کند

مثال زیر از عناصر سه استاندارد پایه اطلاعات مکانی ISO برای تعریف یک موقعیت در فضا و زمان استفاده می‌کند. این پروفایلی برای توصیف موقعیت‌های مکانی و زمانی اشیای نقطه‌ای می‌باشد. موقعیت مکانی توسط مختصاتی توصیف می‌گردد که به یک سیستم مختصات مرجع ژئودتیک مرتبط است. موقعیت زمانی به صورت یک تاریخ در تقویم میلادی و زمان در UTC توصیف می‌گردد. این پروفایل عملکردی را برای هیچ کدام از اشیای عضو مشخص نمی‌کند. این پروفایل با ISO ۱۹۱۰۷، ISO ۱۹۱۰۸ و ISO ۱۹۱۱۱ منطبق است.

برگرفته از ISO ۱۹۱۰۷:۲۰۰۳

GM_Point (6.3.11)

position (6.3.11.3)
CRS (6.2.2.17)
DirectPosition (6.4.1)
coordinate (6.4.1.2)
dimension (6.4.1.3)
coordinateReferenceSystem (6.4.1.4)

برگرفته از ISO ۱۹۱۱۱:۲۰۰۳

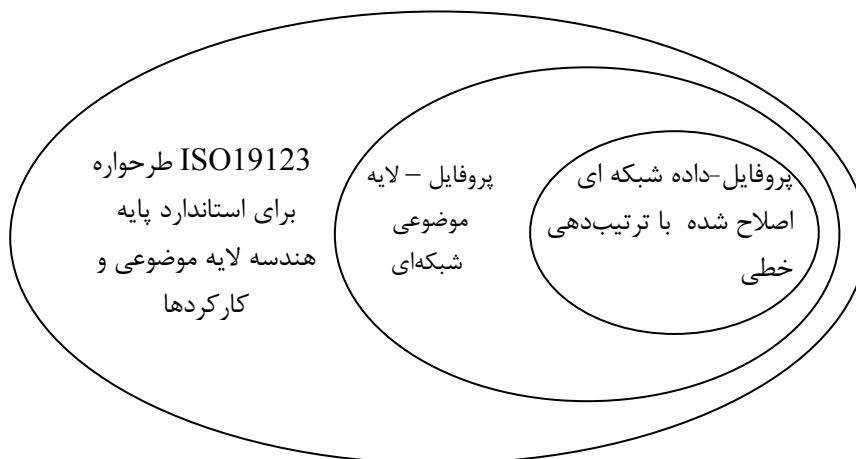
SC_CRS (6.2)
KindCode
SC_CoordinateReferenceSystem (6.2)
CRSID
datum
theSC_CoordinateSystem
SC_Datum (6.3.2)
datumID
SC_GeodeticDatum (6.3.2)
ellipsoid
primeMeridian
SC_PrimeMeridian (6.3.3)
meridianID
GreenwichLongitude
SC_Ellipsoid (6.3.4)
ellipsoidID
semiMajorAxis
ellipsoidShape
SC_CoordinateSystem (6.4)
CSID
type
dimension
SC_CoordinateSystemAxis (6.4)
axisName
axisDirection
axisUnitID

برگرفته از ISO ۱۹۱۰۸:۲۰۰۳

TM_Instant (5.2.3.2)
position
TM_Position (5.4.3)
indeterminatePosition
TM_CalDate (5.4.4.1)
calendarEraName
calDate
TM_ClockTime (5.4.4.2)
clkTime
TM_DateAndTime (5.4.4.3)

ب-۵ مثال پروفایلی از یک پروفایل
این مثال با کلاس انطباق ۱ منطبق است.

یک پروفایل ممکن است درجه‌ای از آزادی را اجازه دهد. با این فرض، این امکان وجود دارد که پروفایلی ایجاد شود که انتخاب‌های در دسترس توسعه‌دهندگان را از آنچه که هست محدودتر کند. برای مثال همان‌طور که در شکل ب-۷ نشان داده شده است، ISO 19123 مجموعه‌ای از شبکه‌ها^۱ را که می‌تواند برای داده‌های تصویری^۲ و شبکه‌بندی شده استفاده شوند، تعریف می‌کند. این شبکه‌ها زیرمجموعه‌ای هستند از مجموعه کاملی از انواع لایه موضوعی که در ISO 19123 تعریف شده‌اند. امکان دارد که پروفایلی به‌عنوان زیرمجموعه ISO 19123 تعریف شود که تنها از لایه‌های موضوعی شبکه‌ای پشتیبانی کند. پروفایل دومی می‌تواند به‌صورت خاص‌تر تعریف شود، از این حیث که فقط یک نوع مشخصی از داده شبکه-بندی شده را پشتیبانی می‌کند. در این مثال، پروفایلی برای یک شبکه اصلاح‌شده^۳ با ترتیب‌دهی خطی تعریف می‌شود.



ب-۷ - مثالی از یک پروفایل به‌عنوان پروفایلی از یک پروفایل

این پروفایل که برای لایه‌های موضوعی شبکه‌ای تهیه شده است از کلاس‌های زیر مربوط به ISO 19123، به همراه تمامی اطلاعات توصیفی، عملکردها، و وابستگی‌ها استفاده می‌کند. این هم شامل آن‌هایی است که به‌طور خاص برای کلاس تعریف شده‌اند، و هم آن‌هایی که از آبرکلاس‌های مشخص شده در ISO 19123 به ارث برده شده‌اند، ولی در اینجا فهرست نشده‌اند. برگرفته از ISO 19123:

- 5.2.7 CV_InterpolationMethod
- 6.2.3 CV_Grid
- 6.2.4 CV_GridPoint
- 6.2.5 CV_GridCoordinate
- 6.2.6 CV_GridCell
- 6.2.7 CV_RectifiedGrid
- 6.2.8 CV_RectifiableGrid
- 6.3.1 CV_GridValuesMatrix

- 1 - Grid
- 2 - Imagery
- 3 - Rectified

- 6.3.2 CV_GridPointValuePair
- 6.3.3 CV_GridRange
- 6.3.4 CV_SequenceRule
- 6.4 CV_DiscreteGridPointCoverage
- 6.5.1 CV_ContinuousGridCoverage
- 6.5.2 CV_GridValueCell

پروفایلی از پروفایل حاضر که فقط شبکه‌های اصلاح‌شده با ترتیب‌دهی خطی و درونیابی دوسویه را پشتیبانی می‌کند به صورت زیر خواهد بود

الف) از CV_RectifiableGrid 6.2.8 استفاده نکنید؛

ب) به CV_Grid محدودیت زیر را اضافه کنید
`{self.gridDimension=2};`

ج) تنها از گزینه «خطی» از فهرست کد برای CV_SequenceType 6.3.5 استفاده نمایید.

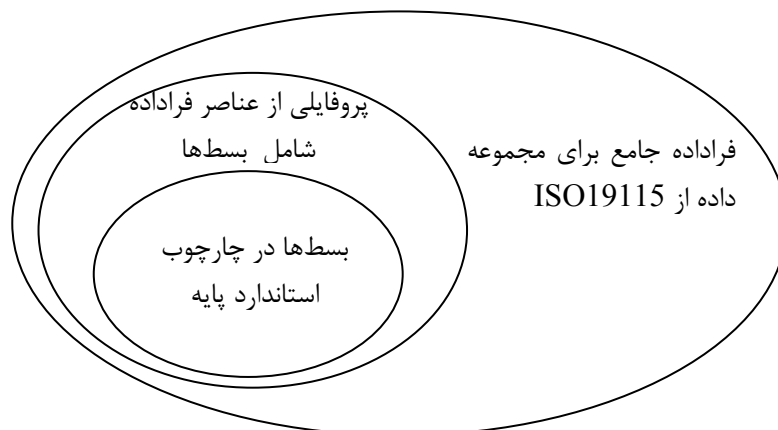
د) تنها از گزینه «دوسویه» از فهرست کد برای CV_InterpolationMethod 5.2.7 استفاده نمایید.

ب. ۶ مثالی از یک پروفایل با بسط‌های مجاز

این مثال با کلاس انطباق ۲ منطبق است.

شکل ب-۸ پروفایلی را نشان می‌دهد که هم زیرمجموعه‌ای از عناصر یک استاندارد اطلاعات مکانی ISO منفرد می‌باشد، و هم دارای بسط‌هایی در چارچوب تعریف شده در آن استاندارد پایه است. نرم‌افزاری که برای بازشناسی و تفسیر معنای داده‌های تعریف شده در انطباق با استاندارد پایه نوشته شده باشد، معنای داده‌های تعریف شده در انطباق با یک پروفایل را نیز بازشناسی و تفسیر می‌نماید. این شامل بسط‌ها نیز می‌شود زیرا اجازه استفاده از آن‌ها به طور صریح در استاندارد پایه داده شده است.

ISO 19115 اجازه بسط عناصر تعریف شده در استاندارد را می‌دهد. این امر در پیوست C از ISO 19115 به طور صریح شرح داده شده است.



شکل ب-۸- مثال پروفایلی که دارای بسط‌هایی در چارچوب استاندارد می‌باشد

مثال زیر از یک پروفایل، حاوی پنج نمونه از بسط‌های کاربر (که با قلم ضخیم نشان داده شده‌اند) است که در چارچوب استاندارد پروفایل شده هستند.

نوع بسط (برای ISO 19115:2003)	مثال‌ها
تعریف یک فهرست کد سخت‌گیرانه‌تر (بسط شماره ۱)	این بسط تنها اجازه می‌دهد دو مقدار «متولی» و «توزیع کننده»، از ۱۱ مقدار مجاز در فهرست کد موجود در استاندارد پایه، استفاده شوند.
به‌کارگیری یک التزام فراداده سخت‌گیرانه‌تر برای یک عنصر، برای مثال یک عنصر اختیاری ممکن است مشروط یا اجباری شود، یا یک عنصر مشروط ممکن است اجباری شود (بسط شماره ۲)	این بسط التزام را از اختیاری (O) به اجباری (M) تغییر داده است.
فراهم سازی جزئیات بیشتر برای یک عنصر فراداده (بسط شماره ۳)؛ اما، این کار باید بدون تغییر دادن مفهوم پشت تعریف عنصر مورد نظر انجام شود	از آنجا که تعریف عنصر فراداده اصلی "metadataStandardName" به صورت «نام استاندارد فراداده بکار رفته (به همراه نام پروفایل)» می‌باشد، این بسط بین استاندارد و پروفایل استاندارد تمایز ایجاد می‌کند. standardName (M) profileName (O)
پیاده‌سازی پشتیبانی چند زبانی برای یک عنصر فراداده متن آزاد (بسط شماره ۴)	این بسط برای توصیف عنوان مجموعه داده با بیش از یک زبان استفاده می‌شود. این بسط روش ارائه شده در ISO 19115، پیوست K تحت عنوان پشتیبانی چندزبانی برای عنصر فراداده متن آزاد، را پیاده‌سازی می‌کند. 4x LanguageCode (M) 5x Country (O) 7x plainText (M)
جایگزینی یک عنصر فراداده متن آزاد با یک برشمارش ^۱ (به بسط کاربر شماره ۵ مراجعه شود)	این بسط اجازه می‌دهد تا نام مکان‌ها از یک فهرست کد انتخاب شود. پیاده‌سازی، که از فیلد ^۲ متن آزاد پشتیبانی می‌کند، کد موجود برای عنصر فهرست کد را بازشناسی کرده و به صورت متن آزاد نمایش می‌دهد، بنابراین این پیاده‌سازی هنوز از پروفایل پشتیبانی می‌کند. استان یا ایالت (برگرفته از یک فهرست کد)

مثال:

برگرفته از ISO ۱۹۱۱۵:۲۰۰۳

1- Enumeration
2 -Field

1 MD_Metadata (M)
 3 language [of metadata] (C)
 4 characterSet [of metadata] (C)
 8 contact (M)
 376 CI_ResponsibleParty
 378 organisationName (C)
 379 role (M) **User-extension # 1:**
 9 dateStamp (M)
 10 metadataStandardName **user-extension # 2: (M)**
 user-extension # 3:
 StandardName (M)
 ProfileName (O)
 11 metadataStandardVersion (O)
 15 identificationInfo (M)
 23 MD_Identification
 24 citation (M)
 359 CI_Citation
 360 title (M)
 user-extension # 4
 4x LanguageCode (M)
 5x Country (O)
 7x plainText (M)
 362 date (M)
 393 CI_Date
 394 date (M)
 395 dateType (M)
 25 abstract (M)
 29 pointOfContact (O)
 374 CI_ResponsibleParty
 376 organisationName (C)
 377 positionName (C)
 378 contactInfo (O)
 387 CI_Contact
 389 address (O)
 380 CI_Address
 381 deliveryPoint (O)
 382 city (O)
 383 administrativeArea(O)
 User-extension #5:
 state or province code
 (from a code list)
 384 postalCode (O)
 385 country (O)
 386 electronicMailAddress (O)
 379 role (M)
 39 language [of dataset] (M)
 40 characterSet [of dataset] (C)
 41 topicCategory (M)
 42 geographicBox (C)

343 EX_GeoBoundingBox
344 westBoundLongitude (M)
345 eastBoundLongitude (M)
346 southBoundLatitude (M)
347 northBoundLatitude (M)

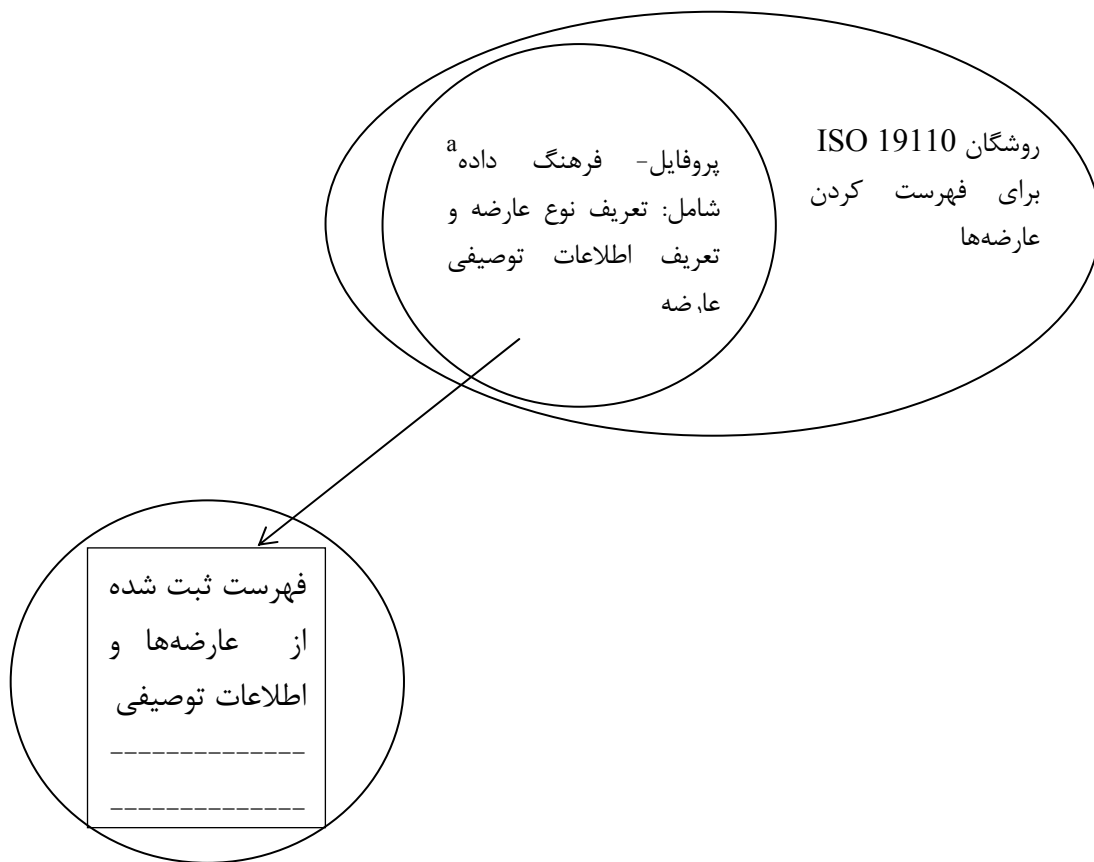
ب-۷ مثالی از یک پروفایل و فهرست خارجی

این مثال با کلاس انطباق ۲ منطبق است.

بسیاری از استانداردهای اطلاعات مکانی ISO، یک روشگان یا مجموعه‌ای از قواعد را تعریف می‌کنند که باید برای پیاده‌سازی به کار رود. پروفایل چنین استانداردی، عبارتست از زیرمجموعه‌ای از قواعدی که برای حوزه کاربردی مشخصی به کار می‌رود. بندهای انطباق استاندارد ممکن است مجموعه سازگاری از قواعد را مشخص نمایند که برای مورد خطاب قرار دادن یک حوزه کاربردی خاص، می‌توانند انتخاب شوند. پیاده‌سازی یک روشگان یا استاندارد قواعد مبنا، منجر به مجموعه‌ای از نمونه‌ها می‌گردد که در تطابق با قواعد مورد نظر هستند. این نمونه‌ها می‌توانند در قالب فهرستی بشکل جدول یا دفتر ثبت^۱، ذخیره شوند.

این مثال ایجاد زیرمجموعه‌ای از روشگان موجود در ISO 19110، و همچنین، ایجاد یک مجموعه مشخصی از نمونه‌ها (تعاریف عارضه و اطلاعات توصیفی) را که از زیرمجموعه‌ای از روشگان ISO 19110 تبعیت می‌کنند، توصیف می‌کند. برطبق تعریف این استاندارد ملی، فقط زیرمجموعه‌ای از روشگان به عنوان پروفایل محسوب می‌شود. مجموعه نمونه‌ها به عنوان فرهنگ داده عارضه و اطلاعات توصیفی تلقی می‌گردد. این فرهنگ داده مجموعه‌ای از عارضه‌ها و اطلاعات توصیفی مستقل از هم هستند که به‌طور محکم با یکدیگر پیوند ندارند. با این وجود، هر دوی آنها، یعنی تعریف عارضه و تعریف اطلاعات توصیفی، از الگوی توصیف شده در پیوست B از ISO 19110 تبعیت می‌کنند. در آینده، انتخاب عناصری از فرهنگ داده می‌تواند منجر به یک فهرستگان عارضه برای کاربردی خاص گردد. در این مثال، عارضه‌ها و اطلاعات توصیفی برای فرهنگ داده در یک دفتر ثبت ذخیره می‌گردند.

یک زیرمجموعه محض از ۱۹۱۱۰ در کلاس انطباق ۱ قرار خواهد داشت؛ با این وجود در این مثال، همان‌طور که در شکل ب-۹ نشان داده شده است، یک ارجاع الزامی به فهرست تعریف عارضه و اطلاعات توصیفی در خارج از ISO/TC 211 انجام می‌گردد، و این امر مثال را بر کلاس انطباق ۲ انطباق‌پذیر می‌سازد.



a پیاده‌سازی قواعد تعریف شده در فرهنگ داده پروفایل مربوط به روشگان فهرست کردن عارضه، منجر به فهرستی از عارضه‌ها و اطلاعات توصیفی می‌گردد.

شکل ب-۹- مثالی از یک پروفایل و یک فهرست خارجی

برگرفته از ISO 19110:

فهرست عارضه (M) شناسایی و اطلاعات تماس برای یک فهرست عارضه

۱ نام (M)

۲ دامنه کاربرد (M)

۳ حوزه کاربرد (O)

۴ شماره نگارش (M)

۵ تاریخ نگارش (M)

۶ منبع تعریف (O)

۷ تولیدکننده (M)

نوع عارضه (M) کلاسی از پدیده‌های جهان واقعی با خواص مشترک

۱۱ نام (M)

۱۲ تعریف (C)

۱۳ کد (C)

اطلاعات توصیفی عارضه (M) مشخصه نوع عارضه

۳۱ نام (M)

۳۲ تعریف (C)

۳۳ کد (O)

۳۴ نوع داده برای مقدار (M)

مقدار اطلاعات توصیفی عارضه (M) مقدار برای دامنه مقدار برشماری^۱ اطلاعات توصیفی عارضه ب

۳۸ برچسب (M)

۳۹ کد (O)

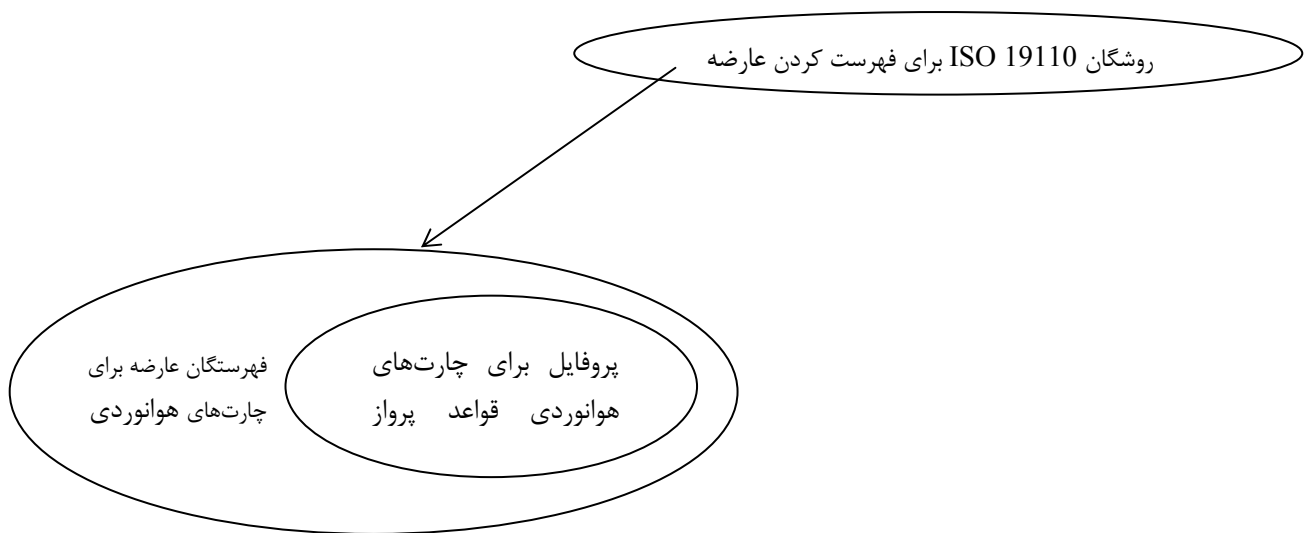
ب.۸ مثال پروفایلی از یک دستورالعمل

این مثال با کلاس انطباق ۲ منطبق است.

سایر سازمان‌ها ممکن است که تحت مجوز خودشان از ISO 19106 برای ایجاد پروفایل دستورالعمل استفاده کنند. پروفایلی که به این‌گونه ایجاد شود، یک پروفایل اطلاعات مکانی ISO تلقی نمی‌گردد. یک پروفایل اطلاعات مکانی می‌تواند زیرمجموعه‌ای از هر استاندارد یا دستورالعمل اطلاعات مکانی تعریف شده‌ای باشد. می‌توان یک فهرستگان عارضه را مطابق با روشگان تعیین‌شده در ISO 19110 ایجاد نمود، و از روی آن فهرستگان پروفایلی برای خدمت‌رسانی به یک حوزه کاربردی خاص، ساخت. با توجه به اینکه فهرستگانی که مطابق روشگان ISO 19110 ایجاد شده یک استاندارد اطلاعات مکانی ISO نیست، این پروفایل به‌عنوان استاندارد از طریق ISO/TC 211 پردازش نخواهد شد؛ اما ممکن است مطابق با قواعد تعیین شده در این استاندارد ملی، و تحت مجوز یک نهاد ملی یا سایر نهادهای بین‌المللی ایجاد کننده پروفایل، ایجاد گردد.

شکل ب-۱۰ یک فهرستگان عارضه را، مطابق با روشگان ISO 19110، برای چارتهای هوانوردی نشان می‌دهد. عارضه‌های بکار رفته در چارتهای قواعد پرواز با دید (VFR^۲) مقیاس 1:20000، می‌تواند به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از این فهرستگان تلقی شود و بنابراین، پروفایلی از آن می‌باشد. فهرستگان عارضه مورد نظر برای چارت هوانوردی، جزو مجموعه استانداردهای پایه اطلاعات مکانی ISO نمی‌باشد. این نشان دهنده پروفایلی است از دستورالعملی که طبق قواعد یکی از مجموعه استانداردهای اطلاعات مکانی ISO ایجاد شده.

1 -Enumerated
2 -Visual Flight Rule



شکل ب-۱۰- نمایش مثالی از یک پروفایل از دستورالعمل - پیاده سازی روشگان تعریف شده در ISO 19110 برای تولید فهرستگان عارضه

در این مثال، فهرستگان عارضه‌های هوانوردی عمومی حاوی عارضه‌های نقشه ای عمومی مانند پستی بلندی زمین، زهکشی، لایه موضوعی گیاهی و راه‌های اصلی و راه‌آهن‌ها، همچنین عارضه‌های مختص چارت‌های هوانوردی نظیر موانع قائم (برج‌ها و غیره)، کمک‌های ناوبری برای قواعد پرواز کور (IFR¹)، مرزهای هوایی، فضای هوایی با کاربری خاص، و عارضه‌های فرودگاهی با اطلاعات توصیفی جامع می‌باشد. پروفایلی که برای چارت‌های قواعد پرواز با دید (VFR) باشد، آن اطلاعات توصیفی و عارضه‌هایی را که برای شرایط VFR مورد نیاز نیستند را حذف می‌کند. کمک‌های ناوبری IFR، راه‌های هوایی ارتفاع بالا و مرزهای فضای هوایی، و بسیاری از اطلاعات توصیفی فرودگاه‌ها، مانند اطلاعات توصیفی متعلق به دستگاه‌های خاص، حذف خواهند شد.

جدول زیر فهرستی از تنها رده‌های عمومی عارضه‌ها به همراه چند عارضه نمونه است، زیرا گنجانیدن یک فهرستگان کامل در این مثال آنرا بسیار حجیم می‌سازد. رده‌های عارضه‌های موجود در پروفایل فهرستگان با قلم ضخیم نشان داده شده‌اند.

بخشی از فهرستگان عارضه هوانوردی

فرهنگ عمومی (عارضه‌های ساخت بشر)

صنعتی/تجاری

مسکونی

کشاورزی

تفریحی

حمل و نقل زمینی

ارتباطات/انتقال^۱

فرودگاه

.....

آب‌نگاری

ساحل/خط ساحلی

.....

هیپسوگرافی (پستی بلندی)

محدوده‌ها

تقسیمات کشوری /مرزها

محدوده هوانوردی

منطقه پرواز ممنوع

.....

اطلاعات هوانوردی

فضای هوایی با کاربرد خاص

کمک‌های ناوبری هوانوردی

مسیر هوایی

قطعه مسیر

نقطه توخوانی^۲ / نقطه بین راهی^۳

.....

امکانات ویژه فرودگاه

امکانات IFR (فرود با دستگاہ)

.....

موانع هوایی

.....

ب-۹ مثالی از «پروفایل جامعه^۴» بر طبق تعریف ISO 19115

این مثال با کلاس انطباق ۲ منطبق می باشد.

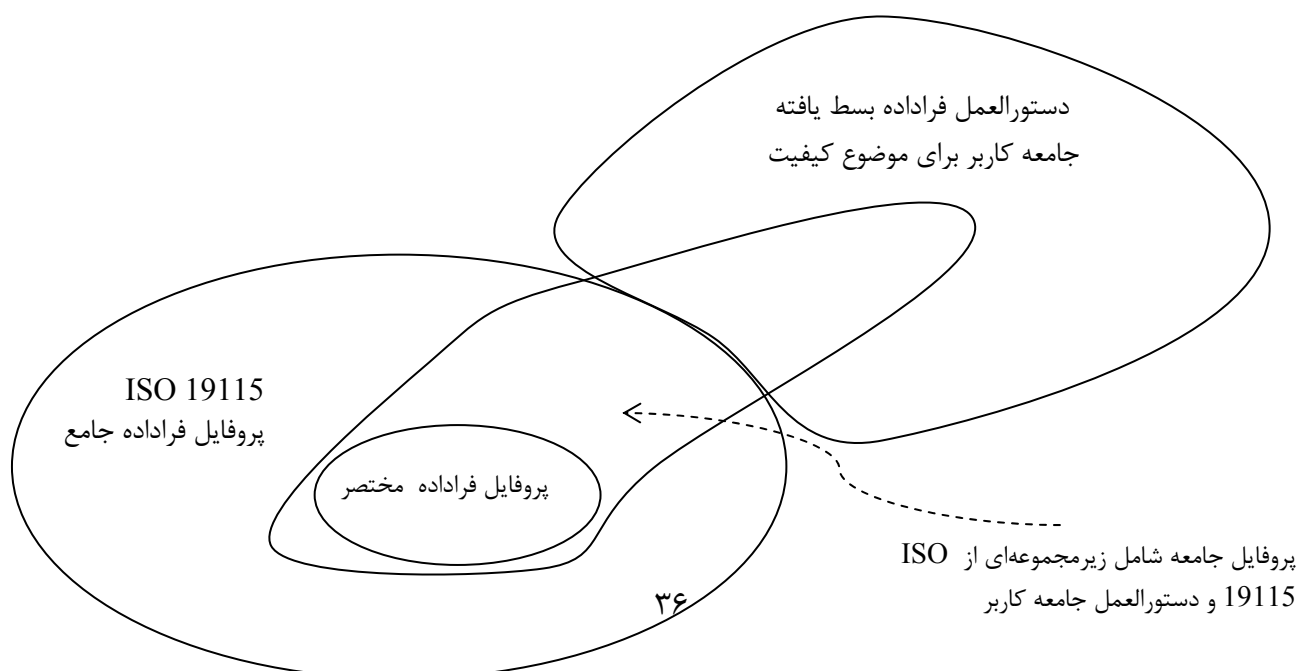
-
- 1 -Transmission
 - 2 -Call-in
 - 3 -Waypoint
 - 4- Community profile

سایر سازمان‌ها ممکن است که بر اساس اختیارات خودشان از استاندارد ISO 19106 برای ایجاد پروفایل‌هایی از ISO 19115 در زمینه جامعه‌ای خاص، استفاده نمایند. پروفایل جامعه‌ای که به این صورت ایجاد گردد، یک پروفایل اطلاعات مکانی ISO نخواهد بود.

استاندارد ISO 19115 موضوع «پروفایل جامعه» را در بند C.5 شرح داده است. این پروفایل جامعه، هم حاوی عناصری از ISO 19115، و هم عناصر تکمیلی است که در چارچوب ISO 19115 تعریف نشده‌اند. بدین معنی که یک پیاده‌سازی از ISO 19115 به‌تنهایی قادر به بازشناسی و تفسیر معنای این عناصر بسط یافته نمی‌باشد.

به هر حال، ISO 19115 این موارد را به‌عنوان نوعی پروفایل توصیف می‌کند. این می‌تواند به‌عنوان پروفایلی از هر دو، یعنی استاندارد پایه ISO 19115 و دستورالعمل خارجی که بسط را تعریف می‌کند، تفسیر گردد. از آنجا که دستورالعمل خارجی، یک استاندارد اطلاعات مکانی ISO نمی‌باشد، این پروفایل به‌عنوان یک استاندارد از طریق ISO/TC 211 پردازش نخواهد شد؛ با این وجود، پروفایل مورد نظر را می‌توان مطابق قواعد وضع شده در این استاندارد ملی اما تحت مجوز یک نهاد ملی یا سایر نهادهای بین‌المللی ایجاد نمود. برای مثال، اگر یک جامعه اطلاعاتی مانند سازمان بین‌المللی آب‌نگاری دستورالعملی برای اندازه‌گیری کیفیت داده‌های چارت آب‌نگاری و داده‌های عملیات آب‌نگاری تعریف کند، همان‌طور که در IHO S-57 انجام شد (به IHO S-57، پیوست B مراجعه شود)، این سنجه کیفیت می‌تواند به‌همراه عناصر کیفیت تعریف شده در ISO 19114 و عناصر فراداده کیفیت تعریف شده در ISO 19115، برای توصیف کیفیت داده مناطق ساحلی، استفاده شود.

نکته ضروری در اینجا این است که بسط مورد نظر به‌طور کامل در یک دستورالعمل خارجی تعریف شده است. این بدان معناست که یک پیاده‌سازی که هر دو استاندارد پایه ISO و دستورالعمل خارجی را پشتیبانی می‌کند، قادر به بازشناسی و تفسیر معنای همه عناصر پروفایل خواهد بود. این امر در شکل ب-۱۱ نشان داده شده است.



شکل ب-۱۱- مثالی از یک پروفایل جامعه (به ISO 19115 ، شکل پ-۱ مراجعه شود)

در مثال زیر از یک پروفایل جامعه، عنصر فراداده ای که در پروفایل جامعه برای داده‌های چارت آب‌نگاری اضافه شده است، عبارتست از سنج «اطمینان‌پذیری نقشه برداری» که از دستورالعمل جامعه کاربر گرفته شده است (در این مورد استاندارد IHO S-57، نسخه ۳.۱، ۲۰۰۰). عنصر فراداده گرفته شده از IHO با قلم ضخیم نشان داده شده است.

برگرفته از ISO ۱۹۱۱۵:۲۰۰۳

- 1 MD_Metadata (M)
 - 3 language [of metadata] (C)
 - 4 characterSet [of metadata] (C)
 - 8 contact (M)
 - 376 CI_ResponsibleParty
 - 378 organisationName (C)
 - 379 role (M)
 - 9 dateStamp (M)
 - 15 identificationInfo (M)
 - 23 MD_Identification
 - 24 citation (M)
 - 359 CI_Citation
 - 360 title (M)
 - 362 date (M)
 - 393 CI_Date
 - 394 date (M)
 - 395 dateType (M)
 - 25 abstract (M)
 - 39 language [of dataset] (M)
 - 40 characterSet [of dataset] (C)
 - 41 topicCategory (M)
 - 42 geographicBox (C)
 - 343 EX_GeoBoundingBox
 - 344 westBoundLongitude (M)
 - 345 eastBoundLongitude (M)
 - 346 southBoundLatitude (M)
 - 347 northBoundLatitude (M)
 - 78 DQ_DataQuality
 - 79 scope (M)
 - 138 DQ_Scope
 - 139 level (M)
 - 80 report (C)
 - 108 DQ_Completeness
 - 107 result (M)

133 DQ_QuantitativeResult
137 value (M)
115 DQ_TopologicalConsistency
107 result (M)
133 DQ_QuantitativeResult
137 value (M)
116 DQ_PositionalAccuracy
107 result (M)
129 DQ_ConformanceResult
130 specification (M)
131 explanation (M)
132 pass (M)
124 DQ_ThematicAccuracy
107 result (M)
133 DQ_QuantitativeResult
137 value (M)
81 lineage (C)
82 LI_Lineage
83 statement (C)

**From IHO S-57,
edition 3.1, 2000,
Annex A**

**IHO Survey Reliability (M)
Measure of the reliability of source hydrographic survey data
[Ref: M_SREL]**

پروفایل جامعه، پروفایلی از دو سند استاندارد بین المللی ISO و دستورالعمل جامعه کاربر می باشد.
چنین پروفایلی تحت مجوز جامعه کاربر استانداردسازی (یا مستندسازی) خواهد شد. در این مثال،
پروفایل جامعه می تواند یک استاندارد IHO باشد.

پیوست پ
(الزامی)
روشگان انطباق

پ-۱ کلیات

یک پروفایل باید شامل یک بند انطباق باشد (به بند ۱۲-۳، جدول ۱ مراجعه شود). بند انطباق باید الزامات انطباق با پروفایل را بیان نماید. این بند باید شامل توصیفی از آنچه که اجباری، مشروط، یا اختیاری است، باشد. همچنین باید مشخص نماید که چه چیزی از استانداردهای پایه‌ای که به آن‌ها ارجاع می‌دهد، خارج از دامنه کاربرد پروفایل بوده یا ممنوع تلقی می‌شود.

پ-۲ ارث بری

یک پروفایل الزامات انطباق استانداردهای پایه‌ای را که به آن‌ها ارجاع الزامی می‌کند، به ارث می‌برد. این پروفایل ممکن است الزامات انطباق محدود کننده‌تری داشته باشد، اما نباید الزامات انطباق استاندارد پایه‌ای را که به آن ارجاع می‌کند، کم یا حذف کند (به بند ۲ مراجعه شود).

پ-۳ بیانیه های انطباق

پ-۳-۱ آزمون انطباق

برای ارزیابی انطباق یک پروفایل خاص، ضروری است که بیانیه‌ای از بندها، کلاس‌ها، گزینه‌ها و پارامترهای انتخابی که در پروفایل استفاده شده‌اند، داشته باشیم. این امر اجازه خواهد داد که یک پیاده‌سازی برای احراز انطباق در مقابل الزامات مرتبط، و فقط همان الزامات، مورد آزمون قرار گیرد. روشگان آزمون در ISO 19105:2000 بند ۸ داده شده است.

ممکن است یک مجموعه آزمون به‌عنوان قسمتی از یک پروفایل، یا در سند دیگری که به‌طور الزامی به‌وسیله پروفایل ارجاع شده است، فراهم گردد. یک مجموعه آزمون، روش آزمون انطباق با یک پروفایل خاص را توصیف می‌کند.

یک مجموعه آزمون نظری، ساختاری برای توسعه مجموعه آزمون‌های پروفایل خاص‌تر را فراهم می‌آورد. یک استاندارد پایه ممکن است حاوی مجموعه آزمون‌های نظری باشد که الزامات لازم برای آزمون پیاده‌سازی آن استاندارد پایه را مشخص کند. . . مجموعه آزمون یک پروفایل باید آزمون‌های مناسبی را انتخاب نماید که متناظر با عناصر استاندارد پایه موجود در پروفایل هستند. پروفایل باید حاوی یک مجموعه آزمون نظری منطبق با بند ۸، ISO 19105:2000 باشد.

پ-۳-۲ بیانیه انطباق پیاده‌سازی

پروفایل‌ها به بیانی ساده ، محدودیت‌هایی بر روی استاندارد پایه اعمال می کنند ، و انطباق با چنین پروفایلی، معادل انطباق با استاندارد پایه همراه با افزودن محدودیت جدید است. انطباق با پروفایل‌هایی که شامل بسط هائی در چارچوب استاندارد پایه می‌باشند، نیاز به بیانیه‌های انطباقی دارد که حاوی این بسط‌ها باشند. انطباق با پروفایل‌هایی که از چندین استاندارد پایه گرفته شده‌اند، نیاز به افزودن بندهای انطباق مرتبط از هر استاندارد پایه پروفایل شده، خواهد داشت.

در برخی موارد، یک عرضه‌کننده ممکن است صرفاً به تصدیق انطباق یک پیاده‌سازی با یک دستورالعمل پیاده‌سازی منطبق خاص، اکتفا کند. عرضه‌کننده ممکن است از یک روش‌گان آزمون اختصاصی برای تعیین این‌که انطباق برقرار شده است، استفاده نماید. چنین بیانیه‌ای ممکن است وضعیت حقوقی در برخی از قراردادها داشته باشد.

یادآوری- ISO 19101 مبتنی بر اصول کلی محیط سامانه باز (OSE) ^۱ ، می‌باشد، و این موارد در ISO 19119 استفاده می‌شوند. الزامات انطباق در بین واسط‌های OSE خاص به کار برده می‌شوند (به ISO/IEC TR 10000-3:1998 مراجعه شود).

کتابنامه

- 1- ISO 19107:2003, Geographic information — Spatial schema
- 2- ISO 19108:2002, Geographic information — Temporal schema
- 3- ISO 19109:—3), Geographic information — Rules for application schema
- 4- ISO 19110:—3), Geographic information — Methodology for feature cataloguing
- 5- ISO 19111:2003, Geographic information — Spatial referencing by coordinates
- 6- ISO 19114:2003, Geographic information — Quality evaluation procedures
- 7- ISO 19115:2003, Geographic information — Metadata
- 8- ISO 19119:—3), Geographic information — Services
- 9- ISO 19123:—3), Geographic information — Schema for coverage geometry and functions
- 10- ISO/IEC TR 10000-2:1998, Information technology — Framework and taxonomy of International Standardized Profiles — Part 2: Principles and Taxonomy for OSI profiles
- 11- ISO/IEC Directives, Part 1, Procedures for the technical work, Annex H, Registration Authorities, 2001
- 12- ISO/IEC Directives, Procedures for the technical work of ISO/IEC JTC 1 on Information Technology
(5th Edition)
- 13- ISO/TR 19120:2001, Geographic information — Functional standards
- 14- CEN ENV 12160:1997, Geographic Information — Data description — Spatial schema
- 15- IHO S-57 Transfer standard for Digital Hydrpgraphic Data, Edition 3.1, Nov. 2000