



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۷۱۸-۷

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO
18718-7
1st. Edition
2014

فناوری اطلاعات - محتوای رسانه و
وارسی (کنترل) - قسمت ۷: انطباق و نرم افزار
مرجع

**Information technology - Media context and
control - Part 7: Conformance and reference
software**

ICS: 35.040

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 پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

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

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

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست-محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و 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) و 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

« فناوری اطلاعات - محتوای رسانه و واریسی (کنترل) - قسمت ۷: انطباق و نرم افزار مرجع »

رئیس:

مشرف، بهنوش

(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات - شبکه‌های کامپیوتری)

سمت و / یا نمایندگی

کارشناس استاندارد - کارشناس پایگاه داده

شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان

دبیر:

ترابی، مهرانوش

(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات - تجارت الکترونیک)

کارشناس استاندارد - کارشناس تجزیه و

تحلیل سیستم شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

زمانی، کرشنا

(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات - تجارت الکترونیک)

کارشناس مرکز رایانه دانشگاه مازندران

سایانی، احمد

(کارشناسی ارشد مهندسی برق - قدرت)

مدیر دفتر تحقیقات و استانداردها شرکت

برق منطقه‌ای هرمزگان

صداقت، وجیهه

(لیسانس مترجمی زبان)

کارشناس ارشد آموزش برق منطقه‌ای

هرمزگان

صحراگرد، جلیل

(کارشناسی ارشد مهندسی برق - قدرت)

معاون برنامه ریزی و تحقیقات شرکت برق

منطقه‌ای هرمزگان

کریم‌پور، ابوالفضل

(کارشناسی مهندسی کامپیوتر - نرم افزار)

کارشناس فناوری اطلاعات اداره کل

استاندارد استان هرمزگان

مومنی، حمیدرضا

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر - هوش مصنوعی)

عضو هیات علمی دانشگاه تنکابن

میرزاده، سکینه

(لیسانس مهندسی کامپیوتر - نرم افزار)

کارشناس صادرات و واردات اداره کل

استاندارد استان هرمزگان

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات، تعاریف و کوتاه‌نوشت‌ها
۲	۱-۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۲-۳ کوتاه‌نوشت‌ها
۲	۴ نرم‌افزار مرجع برای استاندارد ISO/IEC 23005
۲	۱-۴ مقدمه
۳	۲-۴ API‌های استاندارد ISO/IEC 23005-2
۴	۳-۴ API‌های استاندارد ISO/IEC 23005-3
۵	۴-۴ API‌های استاندارد ISO/IEC 23005-4
۶	۵-۴ API‌های استاندارد ISO/IEC 23005-5
۶	۶-۴ API‌های نمایش دودویی برای استاندارد ISO/IEC 23005
۷	۵ انطباق برای استاندارد ISO/IEC 23005
۷	۱-۵ مقدمه
۷	۲-۵ انطباق قاعده‌محور برای استاندارد ISO/IEC 23005
۴۹	۳-۵ انطباق طرح‌محور برای استاندارد ISO/IEC 23005
۵۳	کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد « فناوری اطلاعات- محتوای رسانه و واریسی(کنترل)- قسمت ۷: انطباق و نرم‌افزار مرجع» که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در سیصد و چهل و نهمین اجلاس هیئت مدیره ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده مورخ ۹۳/۸/۱۹ مورد تصویب قرار گرفته است اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهند شد و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ISO/IEC 23005-7:2014, Information technology - Media context and control - Part 7:
Conformance and reference software

فناوری اطلاعات - محتوای رسانه و واری (کنترل) - قسمت ۷: انطباق و نرم افزار

مرجع

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین انطباق و نرم افزار مرجعی است که بندهای الزامی همه قسمت‌های استاندارد ISO/IEC 23005 را پیاده‌سازی می‌کند. اطلاعات فراهم‌شده، برای تعیین پودمان‌های نرم افزار مرجع قابل دسترس همه قسمت‌های استاندارد ISO/IEC 23005، درک کارکرد پودمان‌های نرم افزار مرجع و استفاده از پودمان‌های نرم افزار مرجع قابل دسترس، کاربردپذیر است. پودمان‌های نرم افزار مرجع قابل دسترس، به شکل واسط‌های برنامه‌نویسی کاربردی (API)^۱ مطابق با استاندارد ISO/IEC 23006-1 مشخص شده‌اند.

علاوه بر این، این استاندارد ابزارهایی را برای آزمون انطباق، برای مثال جریان‌های بیتی - توصیف‌های XML^۲ - فراهم می‌کند که منطبق یا غیرمنطبق با بندهای الزامی سایر قسمت‌های استاندارد ISO/IEC 23005 و توصیف‌های اطلاعاتی آن، می‌باشد.

۲ 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 استاندارد ملی ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO/IEC 19757-3, Information technology — Document Schema Definition Languages (DSDL) — Part 3: Rule-based validation — Schematron

2-2 ISO/IEC 23005-2, Information technology — Media context and control — Control information

2-3 ISO/IEC 23005-3, Information technology — Media context and control — Sensory information

2-4 ISO/IEC 23005-4, Information technology — Media context and control — Virtual world object characteristics

2-5 ISO/IEC 23005-5, Information technology — Media context and control — Data formats for interaction devices

1 - Application Programming Interfaces

2 - eXtensible Markup Language

2-6 ISO/IEC 23005-6, Information technology — Media context and control — Common types and tools

2-7 ISO/IEC 23006-1, Information technology — Multimedia service platform technologies — Architecture

۳ اصطلاحات، تعاریف و کوتاه‌نوشت‌ها

۱-۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف به کار رفته در استاندارد ISO/IEC 23006-1 کاربرد دارد.

۲-۳ کوتاه‌نوشت‌ها

در این استاندارد، از کوتاه‌نوشت‌های زیر استفاده می‌شود.

API	Application Programming Interface	واسط برنامه‌نویسی کاربردی
CIM	Control Information Metadata	فراداده اطلاعات کنترل
MXM	MPEG Extensible Middleware	میان‌افزار توسعه‌پذیر گروه کارشناسان تصویر متحرک (MPEG) ^۱
SEM	Sensory Effect Metadata	فراداده تاثیر حسی
VWOC	Virtual World Object Characteristics	مشخصات شی دنیای مجازی
IIM	Interaction Information Metadata	فراداده اطلاعات تعاملی

۴ نرم‌افزار مرجع برای استاندارد ISO/IEC 23005

۱-۴ مقدمه

این بند نرم‌افزار مرجع را برای استاندارد ISO/IEC 23005 مشخص می‌کند. نرم‌افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005 با جاوا نوشته شده و ساختار بسته زیر را پیروی می‌کند:

نام	تعریف
Org	نام بسته جاوا برای نرم‌افزار مرجع فراهم‌شده توسط سازمان‌هایی مانند ISO/IEC, W3C یا موارد مشابه
Org.iso	نام بسته جاوا برای نرم‌افزار مرجع فراهم‌شده توسط ISO/IEC

تعریف	نام
نام بسته جاوا برای نرم افزار مرجع فراهم شده توسط ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 11	Org.iso.mpeg
نام بسته جاوا برای نرم افزار مرجع فراهم شده در طی ایجاد استاندارد ISO/IEC 23005.	Org.iso.mpeg.mpegv
<p>یادآوری ۱- بسته های متعاقب برای قسمت های منحصر به فرد استاندارد ISO/IEC 23005 مطابق زیربند ۳-۲، از اختصارات با حروف کوچک استفاده می کنند، برای مثال:</p> <ul style="list-style-type: none"> - org.iso.mpeg.mpegv.cidl .org.iso.mpeg.mpegv.dcdv org.iso.mpeg.mpegv.sapv .org.iso.mpeg.mpegv.scdv و org.iso.mpeg.mpegv.sepv برای استاندارد ISO/IEC 23005-2 - org.iso.mpeg.mpegv.sedl و org.iso.mpeg.mpegv.sev برای استاندارد ISO/IEC 23005-3 - org.iso.mpeg.mpegv.vwoc برای استاندارد ISO/IEC 23005-4 یا org.iso.mpeg.mpegv.iidl .org.iso.mpeg.mpegv.dcv و org.iso.mpeg.mpegv.siv برای استاندارد ISO/IEC 23005-5 - org.iso.mpeg.mpegv.ct برای استاندارد ISO/IEC 23005-6 	
<p>یادآوری ۲- کدهای درون این بسته های می توانند به صورت خودکار توسط استفاده از ابزاری نظیر معماری جاوا برای انقیاد XML (JAXB)^۱ تولید شوند.</p>	
نام بسته جاوا برای نمایش دودویی نرم افزار مرجع فراهم شده در طی ایجاد استاندارد ISO/IEC 23005.	org.iso.mpeg.mpegv.{part}.binary
{part} توسط مولفه هر قسمت جایگزین می شود، برای مثال، cidl، dvdv، sapv، scdv، sepv، sedl، sev، vwoc، iidl، dcv، siv و ct.	
نام بسته جاوا برای نرم افزار مرجع فراهم شده در طی ایجاد استاندارد ISO/IEC 23006-1 API واقعی در این بسته تعریف می شود.	org.iso.mpeg.mxm

۲-۴ API های استاندارد ISO/IEC 23005-2

۱-۲-۴ مقدمه

این بند API برای نرم افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005-2 مشخص می کند. API در جاوا تعریف می شود و ساختار بسته زیر را پیروی می کند:

نام	تعریف
org.iso.mpeg.mxm.engine.cimengine	نام بسته جاوا برای API نرم افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005-2

۴-۲-۲ موتور CIM

واسط CIMEngine، روش هایی را برای انجام عملیات بر روی ساختارهای داده مطابق تعریف درون استاندارد ISO/IEC 23005-2، معین می کند. رده هایی^۱ که واسط موتور CIM را پیاده سازی می کنند، شبیه کارخانه ای عمل می کنند که نمونه های رده هایی ایجاد می کنند که کارکردهای زیر را انجام می دهند:

- رده هایی برای ایجاد ساختارهای داده توسط ابزارهای موتور ایجاد CIM.
- رده هایی برای دسترسی داده های درون ساختارهای داده توسط ابزارهای موتور پیمایش کننده CIM^۲.

۴-۲-۳ ایجاد CIM

ایجاد ساختارهای CIM شامل واسط های زیر است:

- CIMCreator: واسط تعریف روش ها برای ایجاد ساختارهای CIM.

۴-۲-۴ دسترسی CIM

دسترسی ساختارهای CIM شامل واسط های زیر است:

- CIMParser: واسط تعریف روش ها برای پیمایش ساختارهای CIM.

۴-۳ API های استاندارد ISO/IEC 23005-3

۴-۳-۱ مقدمه

این بند API برای نرم افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005-3 مشخص می کند. API در جاوا تعریف می شود و ساختار بسته زیر را پیروی می کند:

نام	تعریف
org.iso.mpeg.mxm.engine.semengine	نام بسته جاوا برای API نرم افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005-3

۴-۳-۲ موتور SEM

واسط SEMEngine، روش هایی را برای انجام عملیات بر روی ساختارهای داده مطابق تعریف درون استاندارد ISO/IEC 23005-3، معین می کند. رده هایی که واسط موتور SEM را پیاده سازی می کنند، شبیه کارخانه ای عمل می کنند که نمونه های رده هایی ایجاد می کنند که کارکردهای زیر را انجام می دهند:

1 - Classes
2 - Parser

- رده‌هایی برای ایجاد ساختارهای داده توسط ابزارهای موتور ایجاد SEM.
- رده‌هایی برای دسترسی داده‌های درون ساختارهای داده توسط ابزارهای موتور پیمایش کننده SEM.

۳-۳-۴ ایجاد SEM

ایجاد ساختارهای SEM شامل واسط‌های زیر است:

- SEMCreator: واسط تعریف روش‌ها برای ایجاد ساختارهای SEM.

۴-۳-۴ دسترسی SEM

دسترسی ساختارهای SEM شامل واسط‌های زیر است:

- SEMPaser: واسط تعریف روش‌ها برای پیمایش ساختارهای SEM.

۴-۴ API های استاندارد ISO/IEC 23005-4

۱-۴-۴ مقدمه

این بند API برای نرم‌افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005-4 مشخص می‌کند. API در جاوا تعریف می‌شود و ساختار بسته زیر را پیروی می‌کند:

نام	تعریف
org.iso.mpeg.mxm.engine.vwocengine	نام بسته جاوا برای API نرم‌افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005-4

۲-۴-۴ موتور VWOC

واسط VWOC Engine، روش‌هایی را برای انجام عملیات بر روی ساختارهای داده مطابق تعریف درون استاندارد ISO/IEC 23005-4، معین می‌کند. رده‌هایی که واسط موتور VWOC را پیاده‌سازی می‌کنند، شبیه کارخانه‌ای عمل می‌کنند که نمونه‌های رده‌هایی ایجاد می‌کنند که کارکردهای زیر را انجام می‌دهند:

- رده‌هایی برای ایجاد ساختارهای داده توسط ابزارهای موتور ایجاد VWOC.
- رده‌هایی برای دسترسی داده‌های درون ساختارهای داده توسط ابزارهای موتور پیمایش کننده VWOC.

۳-۴-۴ ایجاد VWOC

ایجاد ساختارهای VWOC شامل واسط‌های زیر است:

- VWOC Creator: واسط تعریف روش‌ها برای ایجاد ساختارهای VWOC.

۴-۴-۴ دسترسی VWOC

دسترسی ساختارهای VWOC شامل واسط‌های زیر است:

- VWOC Parser: واسط تعریف روش‌ها برای پیمایش ساختارهای VWOC.

۴-۵ API های استاندارد ISO/IEC 23005-5

۴-۵-۱ مقدمه

این بند API برای نرم افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005-5 مشخص می کند. API در جاوا تعریف می شود و ساختار بسته زیر را پیروی می کند:

نام	تعریف
org.iso.mpeg.mxm.engine.iidengine	نام بسته جاوا برای API نرم افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005-5

۴-۵-۲ موتور IID

واسط IIDEngine، روش هایی را برای انجام عملیات بر روی ساختارهای داده مطابق تعریف درون استاندارد ISO/IEC 23005-5، معین می کند. رده هایی که واسط موتور IID را پیاده سازی می کنند، شبیه کارخانه ای عمل می کنند که نمونه های رده هایی ایجاد می کنند که کارکردهای زیر را انجام می دهند:

- رده هایی برای ایجاد ساختارهای داده توسط ابزارهای موتور ایجاد IID.
- رده هایی برای دسترسی درون ساختارهای داده توسط ابزارهای موتور پیمایش کننده IID.

۴-۵-۳ ایجاد IID

ایجاد ساختارهای IID شامل واسط های زیر است:

- IIDCreator: واسط تعریف روش ها برای ایجاد ساختارهای IID.

۴-۵-۴ دسترسی IID

دسترسی ساختارهای VWOC شامل واسط های زیر است:

- IIDParser: واسط تعریف روش ها برای پیمایش ساختارهای IID.

۴-۶ API های نمایش دودویی برای استاندارد ISO/IEC 23005

۴-۶-۱ مقدمه

این بند API برای نرم افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005 برای نمایش دودویی مشخص می کند. API در جاوا تعریف می شود و ساختار بسته زیر را پیروی می کند:

نام	تعریف
org.iso.mpeg.mpegv.binary.core	نام بسته جاوا برای API نرم افزار مرجع استاندارد ISO/IEC 23005 برای نمایش دودویی.

۴-۶-۲ BinaryIO

واسط BinaryIO، روش‌هایی را برای انجام عملیات بر روی ساختارهای داده مطابق تعریف درون استاندارد ISO/IEC 23005، معین می‌کند. رده‌هایی که واسط BinaryIO را پیاده‌سازی می‌کنند، شبیه کارخانه‌ای عمل می‌کنند که نمونه‌های رده‌هایی ایجاد می‌کنند که کارکردهای زیر را انجام می‌دهند:

- رده‌هایی برای تولید ساختار دودویی از درخت شی MXM، توسط ابزارهای تابع ساختار دودویی ایجاد.
- رده‌هایی برای تولید فایل دودویی، توسط ابزارهای تابع دودویی نوشتن.
- رده‌هایی برای تولید ساختار دودویی، توسط ابزارهای تابع دودویی خواندن.
- رده‌هایی برای بازیابی ساختار درخت شی MXM از ساختار دودویی، توسط ابزارهای ایجاد تابع شی MXM.

۴-۶-۳ DefaultBinaryIO

رده DefaultBinaryIO، توابع “Encode” و “Decode” را تعریف می‌کند. عناصر اصلی سایر قسمت‌های استاندارد ISO/IEC 23005 (قسمت‌های ۲، ۳ و ۴)، از این رده DefaultBinaryIO می‌توانند توسعه یابند. DefaultBinaryIO شامل توابع زیر است:

- Encode: تابعی که روش‌های ایجاد فایل دودویی از درخت شی MXM را تعریف می‌کند.
- Decode: تابعی که روش‌های بازیابی درخت شی MXM از فایل دودویی را تعریف می‌کند.

۵ انطباق برای استاندارد ISO/IEC 23005

۵-۱ مقدمه

این بند انطباق را برای استاندارد ISO/IEC 23005 مشخص می‌کند. اگر جریان-بیت، مطابق با تعاریف انطباقی مشخص شده در زیربندهای ۵-۲ و ۵-۳ باشد، منطبق بر استاندارد ISO/IEC 23005 است.

۵-۲ انطباق قاعده‌محور^۱ برای استاندارد ISO/IEC 23005

۵-۲-۱ مقدمه

این بند، طرح^۲ معتبرسازی مبتنی بر استاندارد ISO/IEC 19757-3 را تعریف می‌کند تا جریان‌های-بیت انطباقی -توصیف‌های XML- را بررسی کند که با بندهای الزامی سایر قسمت‌های استاندارد ISO/IEC 23005 و توصیف‌هایشان منطبق یا غیرمنطبق است. به ویژه، قواعد معتبرسازی اضافی که در سایر قسمت‌های استاندارد ISO/IEC 23005 مشخص شده‌اند، در این طرح معتبرسازی بررسی می‌شوند. طرح واقعی را در زیربند ۵-۲-۲ می‌توان پیدا کرد و نسخه خواندنی بیشتری از قواعد و پیام‌های اظهارنامه در زیر بند ۵-۲-۴ فراهم شده‌است. جریان‌های-بیت انطباقی واقعی -توصیف‌های XML- در زیربند ۵-۲-۴

1 - Rule-based
2 - Schema

مشخص شده است. جریان‌های بیت انطباقی واقعی و کد مرتبط را می‌توان به صورت پیوست شده به این استاندارد، پیدا کرد.

برای تغییر طرح معبرسازی مطابق با استاندارد ISO/IEC 19757-3 و معبرسازی مثال‌ها از Saxon [۱] استفاده می‌شود.

۵-۲-۲ طرح معبرسازی

```
<schema
  xmlns="http://purl.oclc.org/dsdl/schematron"
  xmlns:sedl="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SEDL-NS"
  xmlns:sev="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SEV-NS"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"      xmlns:si="urn:mpeg:mpeg21:2003:01-DIA-
XSI-NS"      xmlns:cidl="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-CIDL-
NS"      xmlns:dcdv="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-DCDV-NS"
  xmlns:scdv="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SCDV-NS"
  xmlns:sepv="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SEPV-NS"
  xmlns:mpegvct="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-CT-NS"
  xmlns:mpeg7="urn:mpeg:mpeg7:schema:2004"
  xmlns:dia="urn:mpeg:mpeg21:2003:01-DIA-NS"
  xmlns:iidl="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-IIDL-NS"
  xmlns:dcv="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-DCV-NS"
  xmlns:siv="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SIV-NS"
  queryBinding='xslt' schemaVersion='ISO19757-3'>
  <ns prefix="sedl" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SEDL-NS"/>
  <ns prefix="si" uri="urn:mpeg:mpeg21:2003:01-DIA-XSI-NS"/>
  <ns prefix="sev" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SEV-NS"/>
  <ns prefix="xsi" uri="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"/>
  <ns prefix="mpeg7" uri="urn:mpeg:mpeg7:schema:2004"/>
  <ns prefix="cidl" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-CIDL-NS"/>
  <ns prefix="dcdv" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-DCDV-NS"/>
  <ns prefix="scdv" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SCDV-NS"/>
  <ns prefix="sepv" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SEPV-NS"/>
  <ns prefix="mpegvct" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-CT-NS"/>
  <ns prefix="dia" uri="urn:mpeg:mpeg21:2003:01-DIA-NS"/>
  <ns prefix="iidl" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-IIDL-NS"/>
  <ns prefix="dcv" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-DCV-NS"/>
  <ns prefix="siv" uri="urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-SIV-NS"/>
  <title>Schema for validating SEDL/CIDL/IIDL descriptions</title>
  <!-- ##### -->
  <!-- Schema for validating CIDL(Part 2) descriptions --><!--
##### -->
  <pattern name="SensorDeviceCapability element">
    <!-- R1.0: Check the conformance of SensorDeviceCapability -->
    <rule context="cidl:SensorDeviceCapability">
      <assert test="if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue)
then false() else true() else true() ">
        A minValue shall be less than or equal to a maxValue.
      </assert>
    </rule>
  </pattern>
  <pattern name="PositionCapability element">
    <!-- R1.1: Check the conformance of PositionCapability -->
    <rule context="scdv:PositionCapability">
      <assert test="if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue)
then false() else true() else true() ">
        A minValue shall be less than or equal to a maxValue.
      </assert>
    </rule>
  </pattern>
  <pattern name="OrientationCapability element">
```

```

<!-- R1.2: Check the conformance of OrientationCapability -->
<rule context="scdv:OrientationCapability">
  <assert test="if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue)
then false() else true() else true() ">
    A minValue shall be less than or equal to a maxValue.
  </assert>
</rule>
</pattern>
<pattern name="VelocityCapability element">
  <!-- R1.3: Check the conformance of VelocityCapability -->
  <rule context="scdv:VelocityCapability">
    <assert test="if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue)
then false() else true() else true() ">
      A minValue shall be less than or equal to a maxValue.
    </assert>
  </rule>
</pattern>
<pattern name="AngularVelocityCapability element">
  <!-- R1.4: Check the conformance of AngularVelocityCapability -->
  <rule context="scdv:AngularVelocityCapability">
    <assert test="if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue)
then false() else true() else true() ">
      A minValue shall be less than or equal to a maxValue.
    </assert>
  </rule>
</pattern>
<pattern name="AccelerationCapability element">
  <!-- R1.5: Check the conformance of AccelerationCapability -->
  <rule context="scdv:AccelerationCapability">
    <assert test="if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue)
then false() else true() else true() ">
      A minValue shall be less than or equal to a maxValue.
    </assert>
  </rule>
</pattern>
<pattern name="AngularAccelerationCapability element">
  <!-- R1.6: Check the conformance of AngularAccelerationCapability -->
  <rule context="scdv:AngularAccelerationCapability">
    <assert test="if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue)
then false() else true() else true() ">A minValue shall be less than or
equal to a maxValue.
  </assert>
  </rule>
</pattern>
<pattern name="Range element">
  <!-- R2.*: Check the conformance of range -->
  <rule context="scdv:Range">
    <!-- R2.0 -->
    <assert test="if (child::scdv:XminValue > child::scdv:XmaxValue) then
false() else true() ">
      An XminValue shall be less than or equal to an XmaxValue.
    </assert>
    <!-- R2.1 -->
    <assert test="if (child::scdv:YminValue > child::scdv:YmaxValue)
then false() else true() ">
      An YminValue shall be less than or equal to an YmaxValue.
    </assert>
    <!-- R2.2 -->
    <assert test="if (child::scdv:ZminValue > child::scdv:ZmaxValue)
then false() else true() ">
      A ZminValue shall be less than or equal to a ZmaxValue.
    </assert>
  </rule>
</pattern>
<pattern name="OrientationRange element">
  <!-- R3.*: Check the conformance of OrientationRange -->

```

```

<rule context="scdv:OrientationRange">
  <!-- R3.0 -->
  <assert test="if (child::scdv:YawMin > child::scdv:YawMax) then false()
else true()">
    An YawMin shall be less than or equal to an YawMax.
  </assert>
  <!-- R3.1 -->
  <assert test="if (child::scdv:PitchMin > child::scdv:PitchMax) then false()
else true()">
    A PitchMin shall be less than or equal to a PitchMax.
  </assert>
  <!-- R3.2 -->
  <assert test="if (child::scdv:RollMin > child::scdv:RollMax) then false()
else true()">
    A RollMin shall be less than or equal to a RollMax.
  </assert>
</rule>
</pattern>
<!-- ##### -->
<!-- Schema for validating SEDL(Part 3) descriptions -->
<!-- ##### -->
<pattern name="SEM element">
  <!-- R1.0: Check the conformance of SEM -->
  <rule context="sedl:SEM">
    <assert test="@si:timeScale">
      The SEM element shall have a timeScale attribute.
    </assert>
  </rule>
</pattern>
<pattern name="GroupOfEffects elements">
  <!-- R2.*: Check the conformance of GroupOfEffects -->
  <rule context="sedl:GroupOfEffects">
    <!-- R2.0 -->
    <assert test="if ( not(parent::sedl:Declarations) and not(@si:pts or
@si:ptsDelta or @si:absTime) ) then false() else true()">
      A GroupOfEffects outside of a Declarations shall have a timestamp
(i.e., pts, ptsDelta, or absTime).
    </assert>
    <!-- R2.1 -->
    <assert test="if ( not(parent::sedl:Declarations) and (@si:pts and
@si:absTime) ) then false() else true()">
      A GroupOfEffects outside of a Declarations shall not have both a pts
and an absTime at the same time.
    </assert>
    <!-- R2.2 -->
    <assert test="if ( parent::sedl:Declarations and (@si:pts or @si:absTime) )
then false() else true()">
      A GroupOfEffects within a Declarations shall have only a ptsDelta for
a timestamp.
    </assert>
  </rule>
</pattern>
<pattern name="Effect elements">
  <!-- R3.*: Check the conformance of Effects -->
  <rule context="sedl:Effect">
    <!-- R3.0 -->
    <assert test="@fade or @activate or @duration">
      At least activate, duration, or fade shall be defined.
    </assert>
    <!-- R3.1 -->
    <assert test="(not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime) and
parent::sedl:GroupOfEffects) or @si:pts or @si:ptsDelta or
@si:absTime">
      An effect outside of a GroupOfEffects shall have a timestamp (i.e.,
pts, ptsDelta, or absTime).
    </assert>
  </rule>
</pattern>

```

```

<!-- R3.2 -->
<assert test="((@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime) and
not(parent::sedl:GroupOfEffects)) or not(@si:pts or @si:ptsDelta or
@si:absTime)">
    An effect within a GroupOfEffects shall not have a timestamp (i.e.,
pts, ptsDelta, or absTime).
</assert>
<!-- R3.3 -->
<assert test="if (@duration and @activate) then false() else
true()"> If duration is defined activate may not be defined.
</assert>
<!-- R3.4 -->
<assert test="if (@duration and @fade) then if (not(@activate)) then true()
else false() else true()">
    If fade and duration are defined activate may not be defined.
</assert>
<!-- R3.5 -->
<assert test="if (@fade and not(@intensity-value and @intensity-range))
then false() else true()">
    If fade is defined intensity-value and intensity-range shall be defined.
</assert>
<!-- R3.6 -->
<assert test="if (some $retVal in (for $siblings in following-
sibling::sedl:Effect return @xsi:type = $siblings/@xsi:type and ((@si:pts =
$siblings/@si:pts or @si:ptsDelta = $siblings/@si:ptsDelta or @si:absTime =
$siblings/@si:absTime) or parent::sedl:GroupOfEffects) and @location =
$siblings/@location) satisfies $retVal = true()) then false() else
true()">If two (or more) consecutive Effect elements of the same type share the
same timestamp (i.e., pts, ptsDelta, or absTime) and location only the latest in
their order of appearance shall be used.
</assert>
<!-- R3.7 -->
<assert test="if ((@intensity-range and not(@intensity-value)) or
(@intensity-value and not(@intensity-range))) then false() else true()">
    If intensity-value is present, intensity-range must be present and vice
versa.
</assert>
<!-- R3.8 -->
<assert test="if (@intensity-value and @intensity-range) then if
((@intensity-value >= number(tokenize(@intensity-range, '\s+')[1])) and
(number(tokenize(@intensity-range, '\s+')[2]) >= @intensity-value)) then true()
else false() else true()">
    The intensity-value must be within the intensity-range.
</assert>
<!-- R3.9 -->
<assert test="if(child::sev:TrajectorySamples) then if((not(@duration)) and
(@timeSamples)) then true() else false() else true()">
    A number of trajectory samples at an update period must have a
timeSamples attribute, but duration attribute must not be described.
</assert>
<!-- R3.10 -->
<assert test="if(child::sev:PassiveKinestheticForce) then if((not(@duration))
and (@timeSamples)) then true() else false() else true()">
    Passive kinesthetic force effect element must have a timeSamples
attribute in parent element, but duration attribute must not be described.
</assert>
<!-- R3.11 -->
<assert test="if(((@xsi:type = 'sev:PassiveKinestheticForceType') and
(following-sibling::sedl:Effect/@xsi:type['sev:ActiveKinestheticType'])) or
((@xsi:type = 'sev:ActiveKinestheticType') and (following-
sibling::sedl:Effect/@xsi:type['sev:PassiveKinestheticForceType']))) then false()
else true()">
    Passive kinesthetic force effect element must not be described
with active kinesthetic effect at the same time.
</assert>
<!-- R3.12 -->

```



```

    <assert test="if (@duration and @fade) then if (@fade > @duration)
then false() else true() else true()">
    If fade and duration are defined fade must be less or equal to duration.
    </assert>
    <!-- R3.13 -->
    <assert test="if      (      not(ancestor::sedl:Declarations)      and
(not(parent::sedl:GroupOfEffects) and (@si:pts and @si:absTime)) ) then false()
else true()">
    An Effect shall not have both a pts and an absTime at the same time.
    </assert>
    <!-- R3.14 -->
    <assert test="if ( ancestor::sedl:Declarations and (@si:pts or
@si:absTime) ) then false() else true()">
    An Effect within a Declarations shall have only a ptsDelta for
a timestamp.
    </assert>
    </rule>
</pattern>

<pattern name="TrajectorySamples element">
    <!-- R4.0 -->
    <rule context="sev:TrajectorySamples">
    <assert test="if(tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[1] = '6') then true() else false()">
A number of trajectory samples must be in multiples of 6 since 6 samples include
three positions and three orientations at each period Therefore number of rows are
fixed to 6.
    </assert>
    </rule>
</pattern>

<pattern name="PassiveKinestheticForce element">
    <!-- R5.0 -->
    <rule context="sev:PassiveKinestheticForce">
    <assert test="if(tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[1] = '6') then true() else false()">
    Rows indicate 3 forces and 3 torques. Therefore, the number of row must be
'6'.
    </assert>
    </rule>
</pattern>

<pattern name="Wave element">
    <!-- R6.0: Check the conformance of Wave -->
    <rule context="sev:Wave">
    <assert test="parent::sedl:Effect/@duration>0">
    Wave effect element must have duration attribute in parent element.
    </assert>
    </rule>
</pattern>

<pattern name="Shake element">
    <!-- R7.0: Check the conformance of Shake -->
    <rule context="sev:Shake">
    <assert test="parent::sedl:Effect/@duration>0">
    Shake effect element must have duration attribute in parent element.
    </assert>
    </rule>
</pattern>

<pattern name="Spin element">
    <!-- R8.0: Check the conformance of Spin -->
    <rule context="sev:Spin">
    <assert test="parent::sedl:Effect/@duration>0">
    Spin effect element must have duration attribute in parent element.
    </assert>
    </rule>
</pattern>

```

```

<pattern name="MoveToward element">
  <!-- R9.0: Check the conformance of MoveToward -->
  <rule context="sev:MoveToward">
    <assert test="@directionH or @directionV">
      At least directionH or directionV shall be defined.
    </assert>
  </rule>
</pattern>

<pattern name="Incline element">
  <!-- R10.*: Check the conformance of Incline -->
  <rule context="sev:Incline">
    <!-- R10.0 -->
    <assert test="@pitch or @roll or @yaw">
      At least pitch, roll, or yaw shall be defined.
    </assert>
    <!-- R10.1 -->
    <assert test="if (@pitch) then if (@pitchSpeed or @pitchAcceleration) then
true() else false() else true() ">
      If pitch is defined pitchSpeed or pitchAcceleration shall be defined.
    </assert>
    <!-- R10.2 -->
    <assert test="if (@yaw) then if (@yawSpeed or @yawAcceleration) then true()
else false() else true() ">
      If yaw is defined yawSpeed or yawAcceleration shall be defined.
    </assert>
    <!-- R10.3 -->
    <assert test="if (@roll) then if (@rollSpeed or @rollAcceleration)
then true() else false() else true() ">
      If roll is defined rollSpeed or rollAcceleration shall be defined.
    </assert>
  </rule>
</pattern>

<!-- R11.*: Check the conformance of Color Correction Parameter -->
  <pattern name="Color correction
    element">
    <!-- R11.0 -->
    <rule context="mpegvct:RGB_Value">
      <assert test="if(count((tokenize(normalize-space(self::*), ' '))) = 3) then
true() else false() ">
        The number of RGB_value must be 3(red, green, blue). Therefore the length
of vector is fixed to 3.
      </assert>
    </rule>
    <!-- R11.1 -->
    <rule context="mpegvct:RGB2XYZ_LUT">
      <assert test="if((tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[1] = '3') and
(tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[2] = '3')) then true() else false() ">
        The size of REG2XYZ_LUT matrix shall be 3 by 3. Therefore the number
of rows is fixed to 3 and the number of columns is fixed to 3.
      </assert>
    </rule>
    <!-- R11.2 -->
    <rule context="mpegvct:RGBScalar_Max">
      <assert test="if(count((tokenize(normalize-space(self::*), ' '))) = 3) then
true() else false() ">
        The number of RGBScalar_Max must be 3(red, green, blue). Therefore
the length of RGBScalar_Max vector is fixed to 3.
      </assert>
    </rule>
    <!-- R11.3 -->
    <rule context="mpegvct:Offset_Value">
      <assert test="if(count((tokenize(normalize-space(self::*), ' '))) = 3) then
true() else false() ">
        The number of Offset Value must be 3(red offset, green offset,

```

```

blue offset). Therefore the length of Offset_Value vector is fixed to 3.
  </assert>
</rule>
<!-- R11.4 -->
<rule context="mpegvct:Gain_Offset_Gamma">
  <assert test="if((tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[1] = '3') and
(tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[2] = '3')) then true() else false()">
    The size of Gain, Offset, and Gamma is 3, respectively. The size of matrix
Gain_Offset_Gamma is 3 by 3. Therefore the number of rows is fixed to 3 and the
number of columns is fixed to 3.
  </assert>
</rule>
<!-- R11.5 -->
<rule context="mpegvct:InverseLUT">
  <assert test="if((tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[1] = '3') and
(tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[2] = '3')) then true() else false()">
    The size of Inverse_LUT matrix is 3 by 3. Therefore the number of rows is
fixed to 3 and the number of columns is fixed to 3.
  </assert>
</rule>
<!-- R11.6 -->
<rule context="mpegvct:IDCG_Value">
  <assert test="if((tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[1] = '3') and
(tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[2] = '2')) then true() else false()">
    The size of IDCG_Value matrix is 3 by 2. Therefore the number of rows is
fixed to 3 and the number of columns is fixed to 2.
  </assert>
</rule>
</pattern>

<!-- R12.*: Check the conformance of ReferenceEffect -->
<pattern name="ReferenceEffect elements">
  <rule context="sedl:ReferenceEffect">
    <!-- R12.0 -->
    <assert test="if ( not(ancestor::sedl:Declarations) and
not(parent::sedl:GroupOfEffects) and not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime) )
then false() else true()">
      A ReferenceEffect outside of a GroupOfEffects shall have a timestamp
(i.e., pts, ptsDelta, or absTime).
    </assert>
    <!-- R12.1 -->
    <assert test="if ( not(ancestor::sedl:Declarations) and
(parent::sedl:GroupOfEffects and (@si:pts or @si:absTime)) ) then false() else
true()">
      A ReferenceEffect within a GroupOfEffects shall have only a ptsDelta for a
timestamp.
    </assert>
    <!-- R12.2 -->
    <assert test="if ( not(ancestor::sedl:Declarations) and
(not(parent::sedl:GroupOfEffects) and (@si:pts and @si:absTime)) ) then false()
else true()">
      A ReferenceEffect shall not have both a pts and an absTime at the same
time.
    </assert>
    <!-- R12.3 -->
    <assert test="if ( ancestor::sedl:Declarations and (@si:pts or @si:absTime)
) then false() else true()">
      A ReferenceEffect within Declarations shall have only a ptsDelta for a
timestamp.
    </assert>
  </rule>
</pattern>

<!-- ##### -->
<!-- Schema for validating IIDL (Part 5) descriptions -->
<!-- ##### -->
<pattern name="SensedInfo element">

```

```

<!-- R1.*: Check the conformance of SensedInfo -->
<rule context="iidl:SensedInfo">
  <!-- R1.0 -->
  <assert test="if ( (@xsi:type = 'siv:MotionSensorType') and
(count(child::* = 1) ) then false() else true() ">
    A MotionSensor shall contain at least one element in addition to a
timestamp element.
  </assert>
  <!-- R1.1 -->
  <assert test="if ( (@xsi:type = 'siv:IntelligentCameraType') and
(count(child::* = 1) ) then false() else true() ">
    An IntelligentCamera shall contain at least one element in addition to a
timestamp element.
  </assert>
</rule>
</pattern>
</schema>

```

۳-۲-۵ توصیف

ISO/IEC 23005-2 استاندارد ۱-۳-۲-۵

توصیف برای SensorDeviceCapability:

توصیف	قاعده	شماره
یک minValu باید کوچکتر یا مساوی با maxValu باشد.	if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue) then false() else true() else true()	R1.0

توصیف برای PositionCapability:

توصیف	قاعده	شماره
یک minValu باید کوچکتر یا مساوی با maxValu باشد.	if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue) then false() else true() else true()	R1.1

توصیف برای OrientationCapability:

توصیف	قاعده	شماره
یک minValu باید کوچکتر یا مساوی با maxValu باشد.	if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue) then false() else true() else true()	R1.2

توصیف برای VelocityCapability:

توصیف	قاعده	شماره
یک minValu باید کوچکتر یا مساوی با maxValu باشد.	if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue) then false() else true() else true()	R1.3

توصیف برای AngularVelocityCapability:

توصیف	قاعده	شماره
یک minValue باید کوچکتر یا مساوی با maxValue باشد.	if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue) then false() else true() else true()	R1.4

توصیف برای AccelerationCapability:

توصیف	قاعده	شماره
یک minValue باید کوچکتر یا مساوی با maxValue باشد.	if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue) then false() else true() else true()	R1.5

توصیف برای AngularAccelerationCapability:

توصیف	قاعده	شماره
یک minValue باید کوچکتر یا مساوی با maxValue باشد.	if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue) then false() else true() else true()	R1.6

توصیف برای Range:

توصیف	قاعده	شماره
یک XminValue باید کوچکتر یا مساوی با XmaxValue باشد.	if (child::scdv:XminValue > child::scdv:XmaxValue) then false() else true()	R2.0
یک YminValue باید کوچکتر یا مساوی با YmaxValue باشد.	if (child::scdv:YminValue > child::scdv:YmaxValue) then false() else true()	R2.1
یک ZminValue باید کوچکتر یا مساوی با ZmaxValue باشد.	if (child::scdv:ZminValue > child::scdv:ZmaxValue) then false() else true()	R2.2

توصیف برای OrientationRange:

توصیف	قاعده	شماره
یک YawMin باید کوچکتر یا مساوی با YawMax باشد.	if (child::scdv: YawMin > child::scdv: YawMax) then false() else true()	R3.0
یک PitchMin باید کوچکتر یا مساوی با PitchMax باشد.	if (child::scdv: PitchMin > child::scdv: PitchMax) then false() else true()	R3.1

شماره	قاعده	توصیف
R3.2	if (child::scdv: RollMin > child::scdv: RollMax) then false() else true()	یک RollMin باید کوچکتر یا مساوی با RollMax باشد.

۵-۲-۲-۲-۲ توصیف برای استاندارد ISO/IEC 23005-3

توصیف برای SEM:

شماره	قاعده	توصیف
R1.0	@si:timeScale	عنصر SEM باید خصیصه timeScale داشته باشد.

توصیف برای GroupOfEffects:

شماره	قاعده	توصیف
R2.0	if (not(parent::sedl:Declarations) and not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime)) then false() else true()	یک GroupOfEffects خارج از Declarations باید یک مهرزمانی ^۱ داشته باشد (برای مثال، pts، ptsDelta یا absTime).
R2.1	if (not(parent::sedl:Declarations) and (@si:pts and @si:absTime)) then false() else true()	یک GroupOfEffects خارج از Declarations نباید در یک زمان هم pts و هم absTime داشته باشد.
R2.2	if (parent::sedl:Declarations and (@si:pts or @si:absTime)) then false() else true()	یک GroupOfEffects درون Declarations برای مهرزمانی باید فقط ptsDelta داشته باشد.

توصیف برای Effects:

شماره	قاعده	توصیف
R3.0	@fade or @activate or @duration	حداقل fade، activate یا duration باید تعریف شود.

شماره	قاعده	توصیف
R3.1	if (not(ancestor::sedl:Declarations) and not(parent::sedl:GroupOfEffects) and not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime)) then false() else true()	یک Effect خارج از GroupOfEffects باید یک مهرزمانی داشته باشد (برای مثال، pts, ptsDelta یا absTime).
R3.2	if (not(ancestor::sedl:Declarations) and (parent::sedl:GroupOfEffects and (@si:pts or @si:absTime))) then false() else true()	یک Effect درون GroupOfEffects برای مهرزمانی باید فقط ptsDelta داشته باشد.
R3.3	If (@duration and @activate) then false() else true()	اگر duration تعریف شود، activate مجاز است تعریف نشود.
R3.4	if (@duration and @fade)then if (not(@activate)) then true() else false() else true()	اگر fade و duration تعریف شوند، activate مجاز است تعریف نشود.
R3.5	if(@fade and not(@intensity-value and @intensity-range)) then false() else true()	اگر fade تعریف شود، intensity-value و intensity-range باید تعریف شوند.
R3.6	if (some \$retValin (for \$siblings in following-sibling::sedl:Effect return @xsi:type = \$siblings/@xsi:type and ((@si:pts = \$siblings/@si:pts or @si:ptsDelta = \$siblings/@si:ptsDelta or @si:absTime = \$siblings/@si:absTime) or parent::sedl:GroupOfEffects) and @location = \$siblings/@location) satisfies \$retVal = true()) then false() else true()	اگر دو (یا بیشتر) عنصر Effect پیاپی از یک نوع، مهرزمانی (برای مثال، pts, ptsDelta یا absTime) و location یکسان را به اشتراک بگذارند، فقط آخرین ترتیب نمایش، باید استفاده شود. یادآوری - می‌توان ترتیب عناصر Effect را از توصیف‌ها حذف کرد.
R3.7	if ((@intensity-range and not(@intensity-value)) or (@intensity-value and not(@intensity-range))) then false() else true()	اگر intensity-value ارائه شود، باید intensity-range ارائه شود و بالعکس.
R3.8	if (@intensity-value and @intensity-range) then if ((@intensity-value >= number(tokenize(@intensity-range,\s+)[1])) and (number(tokenize(@intensity-range,\s+)[2]) >= @intensity-value)) then true() else false() else true()	intensity-value باید در محدوده intensity-range باشد.

توصیف	قاعده	شماره
تعدادی از TrajectorySamples در دوره زمانی به روزرسانی باید خصیصه timeSamples داشته باشند اما خصیصه duration نباید توصیف شود.	if(child::sev:TrajectorySamples) then if((not(@duration)) and (@timeSamples)) then true() else false() else true()	R3.9
عنصر Effect برای PassiveKinestheticForce باید خصیصه timeSamples داشته باشد اما خصیصه duration نباید توصیف شود.	if(child::sev:PassiveKinestheticForce) then if((not(@duration)) and (@timeSamples)) then true() else false() else true()	R3.10
عنصر Effect برای PassiveKinestheticForce نباید با تاثیر ActiveKinesthetic در یک زمان باشد.	if (((@xsi:type = 'sev:PassiveKinestheticForceType') and (following-sibling::sedl:Effect/@xsi:type['sev:ActiveKinestheticType'])) or ((@xsi:type = 'sev:ActiveKinestheticType') and (following-sibling::sedl:Effect/@xsi:type['sev:PassiveKinestheticForceType']))) then false() else true()	R3.11
اگر fade و duration تعریف شوند، fade باید کوچکتر یا مساوی duration باشد.	if (@duration and @fade) then if (@fade > @duration) then false() else true() else true()	R3.12
یک Effect نباید در یک زمان، هم pts و هم absTime داشته باشد.	if (not(ancestor::sedl:Declarations) and (not(parent::sedl:GroupOfEffects) and (@si:pts and @si:absTime))) then false() else true()	R3.13
یک Effect در Declarations باید برای مه‌زمانی فقط ptsDelta داشته باشد.	if (ancestor::sedl:Declarations and (@si:pts or @si:absTime)) then false() else true()	R3.14

توصیف برای TrajectorySamples:

توصیف	قاعده	شماره
عدد TrajectorySamples باید مضربی از ۶ باشد. از آنجایی که ۶ Samples در هر دوره زمانی شامل ۳ تا ۳ positions و ۳ تا orientations است، بنابراین تعداد rows به ۶ تعیین می‌شود.	if(tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '6') then true() else false()	R4.0

توصیف برای PassiveKinestheticForce:

توصیف	قاعده	شماره
Rows، ۳ تا forces و ۳ تا torques شناسایی می‌کند. بنابراین تعداد Row باید ۶ باشد.	if(tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '6') then true() else false()	R5.0

توصیف برای Wave:

توصیف	قاعده	شماره
عنصر Effect برای Wave باید خصیصه duration در عنصر parent داشته باشد.	parent::sedl:Effect/@duration>0	R6.0

توصیف برای Shake:

توصیف	قاعده	شماره
عنصر Effect برای Shake باید خصیصه duration در عنصر parent داشته باشد.	parent::sedl:Effect/@duration>0	R7.0

توصیف برای Spin:

توصیف	قاعده	شماره
عنصر Effect برای Spin باید خاصیه duration در عنصر parent داشته باشد.	parent::sedl:Effect/@duration>0	R8.0

توصیف برای MoveToward:

توصیف	قاعده	شماره
حداقل directionH یا directionV باید تعریف شود.	@directionH or @directionV	R9.0

توصیف برای Incline:

توصیف	قاعده	شماره
حداقل pitch, roll یا yaw باید تعریف شود.	@pitch or @roll or @yaw	R10.0
اگر pitch تعریف شود، یا PitchSpeed یا PitchAcceleration باید تعریف شود.	if (@pitch) then if (child::sev:PitchSpeed or child::sev:PitchAcceleration) then true() else false() else true()	R10.1
اگر yaw تعریف شود، یا YawSpeed یا YawAcceleration باید تعریف شود.	if (@yaw) then if (child::sev:YawSpeed or child::sev:YawAcceleration) then true() else false() else true()	R10.2
اگر roll تعریف شود، یا RollAcceleration یا RollSpeed باید تعریف شود.	if (@roll) then if (child::sev:RollSpeed or child::sev:RollAcceleration) then true() else false() else true()	R10.3

توصیف برای RGB_Value:

توصیف	قاعده	شماره
عدد RGB_Value باید ۳ باشد (red, green, blue). بنابراین طول بردار به ۳ تعیین می شود.	if(count((tokenize(normalize-space(self::*), ' '))) = 3) then true() else false()	R11.0

توصیف برای RGB2XYZ_LUT:

توصیف	قاعده	شماره
اندازه ماتریس RGB2XYZ_LUT باید ۳ در ۳ باشد. بنابراین تعداد rows به ۳ و تعداد columns به ۳ تعیین می‌شود.	<code>if((tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '3') and (tokenize(@mpeg7:dim, '')[2] = '3')) then true() else false()</code>	R11.1

توصیف برای RGBScalar_Max:

توصیف	قاعده	شماره
عدد RGBScalar_Max باید ۳ باشد (red, green, blue). بنابراین بردار RGBScalar_Max به ۳ تعیین می‌شود.	<code>if(count((tokenize(normalize-space(self::*), ' '))) = 3) then true() else false()</code>	R11.2

توصیف برای Offset_Value:

توصیف	قاعده	شماره
عدد Offset_Value باید ۳ باشد (red offset, green offset, blue offset). بنابراین طول بردار Offset_Value به ۳ تعیین می‌شود.	<code>if(count((tokenize(normalize-space(self::*), ' '))) = 3) then true() else false()</code>	R11.3

توصیف برای Gain_Offset_Gamma:

توصیف	قاعده	شماره
اندازه Gain, Offset و Gamma به ترتیب برابر با ۳ است. اندازه ماتریس Gain_Offset_Gamma ۳ در ۳ است. بنابراین تعداد rows به ۳ و تعداد columns به ۳ تعیین می‌شود.	<code>if((tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '3') and (tokenize(@mpeg7:dim, '')[2] = '3')) then true() else false()</code>	R11.4

توصیف برای InverseLUT:

شماره	قاعده	توصیف
R11.5	if((tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '3') and (tokenize(@mpeg7:dim, '')[2] = '3')) then true() else false()	اندازه ماتریس Inverse_LUT، ۳ در ۳ است. بنابراین تعداد rows به ۳ و تعداد columns به ۳ تعیین می‌شود.

توصیف برای IDCG_Value:

شماره	قاعده	توصیف
R11.6	if((tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '3') and (tokenize(@mpeg7:dim, '')[2] = '2')) then true() else false()	اندازه ماتریس IDCG_Value، ۳ در ۲ است. بنابراین تعداد rows به ۳ و تعداد columns به ۲ تعیین می‌شود.

توصیف برای ReferenceEffect:

شماره	قاعده	توصیف
R12.0	if (not(ancestor::sedl:Declarations) and not(parent::sedl:GroupOfEffects) and not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime)) then false() else true()	یک ReferenceEffect خارج از GroupOfEffects باید یک مهرزمانی داشته باشد (برای مثال، pts، ptsDelta یا absTime).
R12.1	if (not(ancestor::sedl:Declarations) and (parent::sedl:GroupOfEffects and (@si:pts or @si:absTime))) then false() else true()	یک ReferenceEffect درون GroupOfEffects برای مهرزمانی باید فقط ptsDelta داشته باشد.
R12.2	if (not(ancestor::sedl:Declarations) and (not(parent::sedl:GroupOfEffects) (@si:pts and @si:absTime))) then false() else true()	یک ReferenceEffect نباید در یک زمان، هم pts و هم absTime داشته باشد.
R12.3	if (ancestor::sedl:Declarations and (@si:pts or @si:absTime)) then false() else true()	یک ReferenceEffect درون Declarations برای مهرزمانی باید فقط ptsDelta داشته باشد.

ISO/IEC 23005-5 استاندارد برای توصیف برای ۳-۳-۲-۵

توصیف برای SensedException:

شماره	قاعده	توصیف
R1.0	if ((@xsi:type = 'siv:MotionSensorType') and (count(child::*) = 1)) then false() else true()	یک MotionSensor باید علاوه بر عنصر مهرزمانی، شامل حداقل یک عنصر باشد.
R1.1	if ((@xsi:type = 'siv:IntelligentCameraType') and (count(child::*) = 1)) then false() else true()	یک IntelligentCamera باید علاوه بر عنصر مهرزمانی، شامل حداقل یک عنصر باشد.

۴-۳-۲-۵ تغییر طرح معتبرسازی

برای تغییر طرح معتبرسازی فرمان‌های زیر استفاده می‌شوند.

یادآوری - طرح تغییر، schematron.xsd نامیده می‌شود.

```
java -jar saxon/saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron.xsd
-o:tmp/new_schema1.sch -xsl:schematron/iso_dsdl_include.xsl
java -jar saxon/saxon9.jar -versionmsg:off -s:tmp/new_schema1.sch
-o:tmp/new_schema2.sch -xsl:schematron/iso_abstract_expand.xsl
java -jar saxon/saxon9.jar -versionmsg:off -s:tmp/new_schema2.sch
-o:output/val schema.xsl -xsl:schematron/iso_svrl_for_xslt1
```

دو فرمان اول شمول‌ها^۱ و تجریدها^۲ را حل می‌کند. آخرین فرمان، شیوه تغییر زبان شیوه توسعه‌پذیر (XSLT)^۳ را تولید می‌کند که برای توصیف XML به کار می‌رود.

۴-۲-۵ جریان‌های-بیت انطباقی

جریان‌های-بیت انطباقی واقعی به صورت زیر سازماندهی می‌شوند و مانند مثال‌ها ارجاع می‌شوند:

- ۱) جریان‌های-بیت انطباقی - توصیف XML
- ۲) فرمان برای معتبرسازی مثال (هم Schematron و هم نرم‌افزار انطباقی)
- ۳) خروجی تولیدی در حین معتبرسازی
- ۴) توصیف خروجی غلط (قسمت‌های مرتبط)

1- Inclusions
2- Abstractions
3- eXtensible Stylesheet Language Transformation

ISO/IEC 23005-2 استاندارد ۱-۴-۲-۵ بیت انطباقی برای

۱-۴-۲-۵-۱ مثال ۱

ex01.xml، توصیف CIM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex01.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/cidl/ex01.xml
-o:schematron/output/cidl/result_ex01.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/cidl/ex01.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۱-۴-۲-۵-۲ مثال ۲

ex02.xml، توصیف CIM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex02.xml نشان می‌دهد. خطا در VelocityCapability، OrientationCapability، PositionCapability، SensorDeviceCapability، AngularVelocityCapability، AccelerationCapability و AngularAccelerationCapability رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/cidl/ex02.xml
-o:schematron/output/cidl/result_ex02.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/cidl/ex02.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطاها در طی معتبرسازی در خط‌های ۴۰ تا ۴۶، خط‌های ۴۷ تا ۵۳، خط‌های ۵۶ تا ۶۲، خط‌های ۶۴ تا ۷۰، خط‌های ۷۲ تا ۷۸، خط‌های ۸۰ تا ۸۶، خط‌های ۸۸ تا ۹۴، خط‌های ۹۶ تا ۱۰۲ نشان داده می‌شود. توجه شود که تمام خطاها مشابه اما برای قواعد آزمون متفاوت هستند. خط‌های ۴۰ و ۴۱، خط‌های ۴۷ و ۴۸، خط‌های ۵۶ و ۵۷، خط‌های ۶۴ و ۶۵، خط‌های ۷۲ و ۷۳، خط‌های ۸۰ و ۸۱، خط‌های ۸۸ و ۸۹ و خط‌های ۹۶ و ۹۷ اظهارات ناموفق تعریف می‌کنند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (@minValue and @maxValue) then if (@minValue > @maxValue) then false() else true() else true()“ .

پیام خطای زیر در خط‌های ۴۴، ۵۱، ۶۰، ۶۸، ۷۶، ۸۴، ۹۲ و ۱۰۰ تعریف می‌شود:

“A minValue shall be less than or equal to a maxValue.“

۵-۲-۴-۱-۳ مثال ۳

ex03.xml، توصیف CIM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex03.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/cidl/ex03.xml
-o:schematron/output/cidl/result_ex03.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/cidl/ex03.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۵-۲-۴-۱-۴ مثال ۴

ex04.xml، توصیف CIM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex04.xml نشان می‌دهد. خطا در range رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/cidl/ex04.xml
-o:schematron/output/cidl/result_ex04.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/cidl/ex04.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۱ تا ۵۶ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۱ و ۵۲ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:XminValue > child::scdv:XmaxValue) then false() else true()“

خط ۵۴ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“An XminValue shall be less than or equal to an XmaxValue.“

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۷ تا ۶۲ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۷ و ۵۸ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:YminValue > child::scdv:YmaxValue) then false() else true()“ .

خط ۶۰ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“An YminValue shall be less than or equal to an YmaxValue.“

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خط‌های ۶۳ تا ۶۸ نشان داده می‌شود. خط‌های ۶۳ و ۶۴ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:ZminValue > child::scdv:ZmaxValue) then false() else true()“ .

خط ۶۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“An ZminValue shall be less than or equal to an ZmaxValue.”

خطای بعدی در طی معتبرسازی در خط‌های ۶۹ تا ۷۵ نشان داده می‌شود. خط‌های ۶۹ و ۷۰ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:XminValue > child::scdv:XmaxValue) then false() else true()” .

خط ۷۳ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“An XminValue shall be less than or equal to an XmaxValue.”

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خط‌های ۷۶ تا ۸۱ نشان داده می‌شود. خط‌های ۷۶ و ۷۷ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:YminValue > child::scdv:YmaxValue) then false() else true()” .

خط ۷۹ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“An YminValue shall be less than or equal to an YmaxValue.”

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خط‌های ۸۲ تا ۸۷ نشان داده می‌شود. خط‌های ۸۲ و ۸۳ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:ZminValue > child::scdv:ZmaxValue) then false() else true()” .

خط ۸۵ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“A ZminValue shall be less than or equal to a ZmaxValue.”

۵-۲-۴-۱-۵ مثال ۵

ex05.xml، توصیف CIM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex05.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/cidl/ex05.xml
-o:schematron/output/cidl/result_ex05.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/cidl/ex05.xml
```

یادآوری- لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۵-۲-۴-۱-۶ مثال ۶

ex06.xml، توصیف CIM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex06.xml نشان می‌دهد. خطا در OrientationRange رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/cidl/ex06.xml
-o:schematron/output/cidl/result_ex06.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```



```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/cidl/ex06.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۱ تا ۵۶ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۱ و ۵۲ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:YawMin > child::scdv:YawMax) then false() else true()” .

خط ۵۴ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“An YawMin shall be less than or equal to an YawMax.”

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۸ تا ۶۳ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۸ و ۵۹ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:PitchMin > child::scdv:PitchMax) then false() else true()” .

خط ۶۱ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“A PitchMin shall be less than or equal to a PitchMax.”

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خط‌های ۶۴ تا ۶۹ نشان داده می‌شود. خط‌های ۶۴ و ۶۵ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:RollMin > child::scdv:RollMax) then false() else true()” .

خط ۶۷ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“A RollMin shall be less than or equal to a RollMax.”

خطای بعدی در طی معتبرسازی در خط‌های ۷۰ تا ۷۶ نشان داده می‌شود. خط‌های ۷۰ و ۷۱ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:YawMin > child::scdv:YawMax) then false() else true()” .

خط ۷۴ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“An YawMin shall be less than or equal to an YawMax.”

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خط‌های ۷۷ تا ۸۲ نشان داده می‌شود. خط‌های ۷۷ و ۷۸ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv: PitchMin > child::scdv: PitchMax) then false() else true()” .

خط ۸۰ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“A PitchMin shall be less than or equal to a PitchMax.”

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خط‌های ۸۳ تا ۸۸ نشان داده می‌شود. خط‌های ۸۳ و ۸۴ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (child::scdv:RollMin > child::scdv:RollMax) then false() else true()” .

خط ۸۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“A RollMin shall be less than or equal to a RollMax.”

۵-۲-۴-۱-۷ مثال ۷

ex07.xml، توصیف CIM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex07.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/cidl/ex07.xml
-o:schematron/output/cidl/result_ex07.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/cidl/ex07.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۵-۲-۴-۲-۵ جریان‌های-بیت انطباقی برای استاندارد ISO/IEC 23005-3

۵-۲-۴-۱-۲-۵ مثال ۱

ex01.xml، توصیف SEM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex01.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex01.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex01.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex01.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۵-۲-۴-۲-۵ مثال ۲

ex02.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex02.xml نشان می‌دهد. خطا در GroupOfEffects رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex02.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex02.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex02.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۱ تا ۵۷ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۱ و ۵۲ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (not(parent::sedl:Declarations) and not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime)) then false() else true()“ .

خط ۵۵ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“A GroupOfEffects outside of a Declarations shall have a timestamp (i.e., pts, ptsDelta, or absTime).“

۵-۲-۴-۲-۳ مثال ۳

ex03.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex03.xml نشان می دهد. خطا در Effect رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex03.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex03.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex03.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۳ تا ۵۹ نشان داده می شود. خطهای ۵۳ و ۵۴ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“if (not(ancestor::sedl:Declarations) and (parent::sedl:GroupOfEffects and (@si:pts or @si:absTime))) then false() else true()“ .

خط ۵۷ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“An Effect within a GroupOfEffects shall have only a ptsDelta for a timestamp.“

۵-۲-۴-۲-۴ مثال ۴

ex04.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex04.xml نشان می دهد. خطا در Effect رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex04.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex04.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex04.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۲ تا ۵۸ نشان داده می شود. خطهای ۵۲ و ۵۳ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“@fade or @activate or @duration” .“

خط ۵۷ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“At least activate, duration, or fade shall be defined”

۵-۲-۴-۲-۵ مثال ۵

ex05.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex05.xml نشان می دهد. خطا در Effect رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex05.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex05.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex05.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۲ تا ۵۸ نشان داده می شود. خطهای ۵۲ و ۵۳ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“if (not(ancestor::sedl:Declarations) and not(ancestor::sedl:Declarations) and not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime)) then false() else true()”

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“An Effect outside of a GroupOfEffects shall have a timestamp (i.e., pts, ptsDelta, or absTime).”

۵-۲-۴-۲-۶ مثال ۶

ex06.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex06.xml نشان می دهد. خطا در Effect رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex06.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex06.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex06.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

دو خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۲ تا ۵۸ و خطهای ۵۹ تا ۶۴ نشان داده می شود. خطهای ۵۲ و ۵۳ اولین اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود: “if (@duration and @activate) then false() else true()”.

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“If duration is defined activate may not be defined.”

خطهای ۵۹ و ۶۰ دومین اظهار ناموفق را تعریف می کند. آزمون عبارتست از:

“if (@duration and @fade) then if (not(@activate)) then true() else false() else true()” .

خط ۶۴ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“If fade and duration are defined activate may not be defined.”

۷-۲-۴-۲-۵ مثال ۷

ex07.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex07.xml نشان می دهد. خطا در Effect رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex07.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex07.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex07.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۲ تا ۵۸ نشان داده می شود. خطهای ۵۲ و ۵۳ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“if (@fade and not(@intensity-value and @intensity-range)) then false() else true()” .

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“If fade is defined intensity-value and intensity-range shall be defined.”

۸-۲-۴-۲-۵ مثال ۸

ex08.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex08.xml نشان می دهد. خطا در Effect رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex08.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex08.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex08.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۲ تا ۵۸ نشان داده می شود. خطهای ۵۲ و ۵۳ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“if (some \$retVal in (for \$siblings in following- sibling::sedl:Effect return @xsi:type = \$siblings/@xsi:type and ((@si:pts = \$siblings/@si:pts or @si:ptsDelta = \$siblings/@si:ptsDelta or @si:absTime = \$siblings/@si:absTime) or parent::sedl:GroupOfEffects) and @location = \$siblings/@location) satisfies \$retVal = true()) then false() else true()”.

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“A GroupOfEffects outside of a Declarations shall have a timestamp (i.e., pts, ptsDelta, or absTime).“

۵-۲-۴-۲-۹ مثال ۹

ex09.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex09.xml نشان می دهد. خطا در SEM رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex09.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex09.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex09.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۴۹ تا ۵۵ نشان داده می شود. خطهای ۴۹ و ۵۰ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“@si:timeScale“ .

خط ۵۳ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“The SEM element shall have a timeScale attribute.“

۵-۲-۴-۲-۱۰ مثال ۱۰

ex10.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex10.xml نشان می دهد. خطا در Effect رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex10.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex10.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex10.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۶ تا ۶۲ نشان داده می شود. خطهای ۵۶ و ۵۷ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“@fade or @activate or @duration “.

خط ۶۰ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“At least activate, duration, or fade shall be defined .”

۵-۲-۴-۲-۱۱ مثال ۱۱

ex11.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex11.xml نشان می‌دهد. خطا در Effect رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex11.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex11.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex11.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

دو خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۲ تا ۵۸ و خط‌های ۵۹ تا ۶۵ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۲ و ۵۳ اولین اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود: “if ((@intensity-range and not(@intensity-value)) or (@intensity-value and not(@intensity-range))) then false() else true()”.

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“If intensity-value is present, intensity-range must be present and vice versa.”

دومین اظهار در خط‌های ۵۹ و ۶۰ تعریف می‌شود. آزمون عبارت بود از:

“if ((@intensity-range and not(@intensity-value)) or (@intensity-value and not(@intensity-range))) then false() else true()”.

خط ۶۳ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“If intensity-value is present, intensity-range must be present and vice versa.”

۵-۲-۴-۲-۱۲ مثال ۱۲

ex12.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex12.xml نشان می‌دهد. خطا در Effect رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex12.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex12.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex12.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۲ تا ۵۸ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۲ و ۵۳ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (@intensity-value and @intensity-range) then if ((@intensity-value >= number(tokenize(@intensity-range, 's+')[1])) and (number(tokenize(@intensity-range, 's+')[2]) >= @intensity-value)) then true() else false() else true()”.

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“The intensity-value must be within the intensity-range.”

۵-۲-۴-۲-۱۳ مثال ۱۳

ex13.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex13.xml نشان می‌دهد. خطا در TrajectorySamples رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex13.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex13.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex13.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۴ تا ۶۰ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۴ و ۵۵ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '6') then true() else false()”

خط ۵۸ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“A number of trajectory samples must be in multiples of 6 since 6 samples include three positions and three orientations at each period Therefore number of rows are fixed to 6.”

۵-۲-۴-۲-۱۴ مثال ۱۴

ex14.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex14.xml نشان می‌دهد. خطا در TrajectorySamples رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex14.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex14.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex14.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۳ تا ۵۸ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۳ و ۵۴ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if(child::sev:TrajectorySamples) then if((not(@duration)) and (@timeSamples)) then true() else false() else true()” .

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“A number of trajectory samples at an update period must have a timeSamples attribute, but duration attribute must not be described.”

۵-۲-۴-۲-۱۵ مثال ۱۵

ex15.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex15.xml نشان می‌دهد. خطا در TrajectorySamples رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex15.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex15.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex15.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۲ تا ۵۸ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۲ و ۵۳ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if(child::sev:TrajectorySamples) then if((not(@duration)) and (@timeSamples)) then true() else false() else true()“
```

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“A number of trajectory samples at an update period must have a timeSamples attribute, but duration attribute must not be described.“
```

۵-۲-۴-۲-۱۶ مثال ۱۶

ex16.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex16.xml نشان می‌دهد. خطا در PassiveKinestheticForce رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex16.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex16.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex16.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۵ تا ۶۱ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۵ و ۵۶ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if (tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '6') then true() else false()“ .
```

خط ۵۹ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“Rows indicate 3 forces and 3 torques. Therefore, the number of row must be '6'.“
```

۵-۲-۴-۲-۱۷ مثال ۱۷

ex17.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex17.xml نشان می‌دهد. خطا در PassiveKinestheticForce رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex17.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex17.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex17.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۲ تا ۵۸ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۲ و ۵۳ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if(child::sev:PassiveKinestheticForce) then if((not(@duration)) and (@timeSamples))
then true() else false() else true() “
```

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“Passive kinesthetic force effect element must have a timeSamples attribute in parent element, but duration attribute must not be described.“

۵-۲-۴-۲-۱۸ مثال ۱۸

ex18.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex18.xml نشان می‌دهد. خطا در PassiveKinestheticForce رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex18.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex18.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex18.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۲ تا ۵۸ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۲ و ۵۳ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if (((@xsi:type = 'sev:PassiveKinestheticForceType') and (following-
sibling::sedl:Effect/@xsi:type['sev:ActiveKinestheticType'])) or ((@xsi:type =
'sev:ActiveKinestheticType') and (following-
sibling::sedl:Effect/@xsi:type['sev:PassiveKinestheticForceType']))) then false() else true()“
```

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“Passive kinesthetic force effect element must not be described with active kinesthetic effect at the same time.”

۵-۲-۴-۲-۱۹ مثال ۱۹

ex19.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex19.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex19.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex19.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex19.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۵-۲-۴-۲-۲۰ مثال ۲۰

ex20.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex20.xml نشان می‌دهد. خطا در MoveToward رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex20.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex20.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex20.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۹ تا ۶۵ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۹ و ۶۰ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمون وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“Passive kinesthetic force effect element must not be described with active kinesthetic effect at the same time.”

خط ۶۳ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“Passive kinesthetic force effect element must not be described with active kinesthetic effect at the same time.”

۵-۲-۴-۲-۲۱ مثال ۲۱

ex21.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex21.xml نشان می‌دهد. خطا در Incline رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex21.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex21.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex21.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۶۰ تا ۶۶ نشان داده می‌شود. خط‌های ۶۰ و ۶۱ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“@pitch or @roll or @yaw”

خط ۶۴ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“At least pitch, roll, or yaw shall be defined.”

۵-۲-۴-۲-۲۲ مثال ۲۲

ex22.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex22.xml نشان می‌دهد. خطا در Incline رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex22.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex22.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex22.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۶۰ تا ۶۶ نشان داده می‌شود. خط‌های ۶۰ و ۶۱ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (@pitch) then if (@pitchSpeed or @pitchAcceleration) then true() else false() else true()”.

خط ۶۴ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“If pitch is defined pitchSpeed or pitchAcceleration shall be defined.”

۵-۲-۴-۲-۲۳ مثال ۲۳

ex23.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex23.xml نشان می‌دهد. خطا در Incline رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex23.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex23.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex23.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۶۰ تا ۶۶ نشان داده می‌شود. خط‌های ۶۰ و ۶۱ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (@yaw) then if (@yawSpeed or @yawAcceleration) then true() else false() else true()”

خط ۶۴ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“yaw is defined yawSpeed or yawAcceleration shall be defined.”

۵-۲-۴-۲-۲۴ مثال ۲۴

ex24.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex24.xml نشان می دهد. خطا در Incline رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex24.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex24.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex24.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۶۰ تا ۶۶ نشان داده می شود. خطهای ۶۰ و ۶۱ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“if (@roll) then if (@rollSpeed or @rollAcceleration) then true() else false() else true()”

خط ۶۴ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“yaw is defined rollSpeed or rollAcceleration shall be defined.”

۵-۲-۴-۲-۲۵ مثال ۲۵

ex25.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex25.xml نشان می دهد. خطا در Wave رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex25.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex25.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex25.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۶ تا ۶۲ نشان داده می شود. خطهای ۵۶ و ۵۷ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“parent::sed1:Effect/@duration>0”

خط ۶۰ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“Wave effect element must have duration attribute in parent element.”

۵-۲-۴-۲-۲۶ مثال ۲۶

ex26.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex26.xml نشان می‌دهد. خطا در Shake رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex26.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex26.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex26.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

دو خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۲ تا ۵۸ و خط‌های ۶۳ تا ۶۹ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۲ و ۵۳ اولین اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود: “@fade or @activate or @duration”

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“At least activate, duration, or fade shall be defined.”

دومین اظهار در خط‌های ۶۳ و ۶۴ تعریف می‌شود. آزمون عبارتست از:

“parent::sedl:Effect/@duration>0”

خط ۶۷ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“Shake effect element must have duration attribute in parent element.”

۵-۲-۴-۲-۲۷ مثال ۲۷

ex27.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex27.xml نشان می‌دهد. خطا در Spin رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex27.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex27.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex27.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۸ تا ۶۴ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۸ و ۸۹ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“parent::sedl:Effect/@duration>0”

خط ۶۲ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“Spin effect element must have duration attribute in parent element.”

۵-۲-۴-۲-۲۸ مثال ۲۸

ex28.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex28.xml نشان می‌دهد. خطا در WindType رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex28.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex28.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex28.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۵۲ تا ۵۸ نشان داده می‌شود. خط‌های ۵۲ و ۵۳ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

“if (@duration and @fade) then if (@fade > @duration) then false() else true() else true()”

خط ۵۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“If fade and duration are defined fade must be less or equal to duration.”

۵-۲-۴-۲-۲۹ مثال ۲۹

ex29.xml، توصیف SEM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex29.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex29.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex29.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex29.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۵-۲-۴-۲-۳۰ مثال ۳۰

ex30.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex30.xml نشان می‌دهد. خطا در Gain_Offset_Gamma، Offset_Value، RGBScalar_Max، RGB2XYZ_LUT، RGB_Value، IDCG_Value و InverseLUT رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sed1/ex30.xml
-o:schematron/output/sed1/result_ex30.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sed1/ex30.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۶۶ تا ۷۲ نشان داده می‌شود. خطهای ۶۶ و ۶۷ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if(count((tokenize(normalize-space(self::*), ' ')))= 3) then true() else false()“
```

خط ۷۰ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“The number of RGB_value must be 3(red, green, blue). Therefore the length of vector is fixed to 3.“
```

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خطهای ۸۹ تا ۹۵ نشان داده می‌شود. خطهای ۸۹ و ۹۰ اظهارات

ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if((tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '3') and (tokenize(@mpeg7:dim, '')[2] = '3')) then true() else false()“
```

خط ۹۳ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“The size of REG2XYZ_LUT matrix shall be 3 by 3. Therefore the number of rows is fixed to 3 and the number of columns is fixed to 3.“
```

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خطهای ۹۶ تا ۱۰۲ نشان داده می‌شود. خطهای ۹۶ و ۹۶ اظهارات

ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if(count((tokenize(normalize-space(self::*), ' '))) = 3) then true() else false()“
```

خط ۱۰۰ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“The number of RGBScalar_Max must be 3(red, green, blue). Therefore the length of RGBScalar_Max vector is fixed to 3.”
```

خطای بعدی در طی معتبرسازی در خطهای ۱۰۳ تا ۱۰۹ نشان داده می‌شود. خطهای ۱۰۳ و ۱۰۴

اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if(count((tokenize(normalize-space(self::*), ' '))) = 3) then true() else false()“
```

خط ۱۰۷ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“The number of Offset_Value must be 3(red offset, green offset, blue offset). Therefore the length of Offset_Value vector is fixed to 3.“
```

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خطهای ۱۱۰ تا ۱۱۶ نشان داده می‌شود. خطهای ۱۱۰ و ۱۱۱

اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if((tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '3') and tokenize(@mpeg7:dim, '')[2] = '3')) then true() else false()“
```

خط ۱۱۴ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“The size of Gain, Offset, and Gamma is 3, respectively. The size of matrix Gain_Offset_Gamma is 3 by 3. Therefore the number of rows is fixed to 3 and the number of columns is fixed to 3.“
```

خطای دیگری در طی معتبرسازی در خطهای ۱۱۷ تا ۱۲۳ نشان داده می‌شود. خطهای ۱۱۷ و ۱۱۸

اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if((tokenize(@mpeg7:dim, '')[1] = '3') and (tokenize(@mpeg7:dim, '')[2] = '3')) then true() else false()“
```

خط ۱۲۱ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“The size of Inverse_LUT matrix is 3 by 3. Therefore the number of rows is fixed to 3 and the number of columns is fixed to 3.”

آخرین خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۱۲۴ تا ۱۳۰ نشان داده می‌شود. خطهای ۱۲۴ و ۱۲۵ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if((tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[1] = '3') and (tokenize(@mpeg7:dim, ' ')[2] = '2')) then true() else false()”
```

خط ۱۲۸ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“The size of IDCG_Value matrix is 3 by 2. Therefore the number of rows is fixed to 3 and the number of columns is fixed to 2.”

۳۱-۲-۴-۲-۵ مثال ۳۱

ex31.xml، توصیف SEM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex31.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex31.xml  
-o:schematron/output/sedl/result_ex31.xml  
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex31.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۳۲-۲-۴-۲-۵ مثال ۳۲

ex32.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex32.xml نشان می‌دهد. خطا در GroupOfEffects رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex32.xml  
-o:schematron/output/sedl/result_ex32.xml  
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex32.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

سه خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۱ تا ۵۷، خطهای ۵۹ تا ۶۵ و خطهای ۶۷ تا ۷۳ نشان داده می‌شود. خطهای ۵۱ و ۵۲ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( parent::sedl:Declarations and (@si:pts or @si:absTime) ) then false() else true()”
```

خط ۵۵ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“A GroupOfEffects within a Declarations shall have only a ptsDelta for a timestamp.”

دومین اظهار در خطهای ۵۹ و ۶۰ تعریف می‌شود. همچنین آزمون شکست‌خورده شرح داده می‌شود:

“if (not(parent::sedl:Declarations) and not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime)) then false() else true()”.

خط ۶۳ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“A GroupOfEffects outside of a Declarations shall have a timestamp (i.e., pts, ptsDelta, or absTime).”

سومین اظهار در خطهای ۶۷ و ۶۸ تعریف می شود. همچنین آزمون شکست خورده شرح داده می شود:

“if (not(parent::sedl:Declarations) and (@si:pts and @si:absTime)) then false() else true()”

خط ۷۱ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“A GroupOfEffects outside of a Declarations shall not have both a pts and an absTime at the same time.”

۳۳-۲-۴-۲-۵ مثال ۳۳

ex33.xml، توصیف SEM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex33.xml نشان می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex33.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex33.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex33.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۳۴-۲-۴-۲-۵ مثال ۳۴

ex34.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex34.xml نشان می دهد. خطا در Effect رخ می دهد. فرمانی که برای آن استفاده می شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex34.xml
-o:schematron/output/sedl/result_ex34.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex34.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

چهار خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۵۴ تا ۶۰، خطهای ۶۲ تا ۶۸، خطهای ۷۱ تا ۷۷ و خطهای ۷۹ تا ۸۵ نشان داده می شود. خطهای ۵۴ و ۵۵ اظهارات ناموفق تعریف می کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می شود:

“if (ancestor::sedl:Declarations and (@si:pts or @si:absTime)) then false() else true()”

خط ۵۸ پیام خطای زیر را تعریف می کند:

“An Effect within a Declarations shall have only a ptsDelta for a timestamp.”

دومین اظهار در خط‌های ۶۲ و ۶۳ تعریف می‌شود. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( ancestor::sedl:Declarations and ( @si:pts or @si:absTime ) then false() else true()”
```

خط ۶۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“An Effect within a Declarations shall have only a ptsDelta for a timestamp.”
```

سومین اظهار در خط‌های ۷۱ و ۷۲ تعریف می‌شود. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( not(ancestor::sedl:Declarations) and not(parent::sedl:GroupOfEffects) and not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime) ) then false() else true()”
```

خط ۷۵ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“An Effect outside of a GroupOfEffects shall have a timestamp (i.e., pts, ptsDelta, or absTime).”
```

چهارمین اظهار در خط‌های ۷۹ و ۸۰ تعریف می‌شود. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( not(ancestor::sedl:Declarations) and (not(parent::sedl:GroupOfEffects) and ( @si:pts and @si:absTime))) then false() else true()”
```

خط ۸۳ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“An Effect shall not have both a pts and an absTime at the same time.”
```

۵-۲-۴-۲-۳۵ مثال ۳۵

ex35.xml، توصیف SEM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex35.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex35.xml  
-o:schematron/output/sedl/result_ex35.xml  
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex35.xml
```

یادآوری- لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۵-۲-۴-۲-۳۶ مثال ۳۶

ex36.xml، توصیف SEM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex36.xml نشان می‌دهد. خطا در ReferenceEffect رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/sedl/ex36.xml  
-o:schematron/output/sedl/result_ex36.xml  
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/sedl/ex36.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

شش خطا در طی معتبرسازی در خطهای ۷۲ تا ۷۸، خطهای ۷۹ تا ۸۵، خطهای ۸۶ تا ۹۲، خطهای ۹۵ تا ۱۰۱، خطهای ۱۰۲ تا ۱۰۸ و خطهای ۱۰۹ تا ۱۱۵ نشان داده می‌شود. خطهای ۷۲ و ۷۳ اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( ancestor::sedl:Declarations and (@si:pts or @si:absTime) ) then false() else true()”
```

خط ۷۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“A ReferenceEffect within Declarations shall have only a ptsDelta for a timestamp.”
```

دومین اظهار در خطهای ۷۹ و ۸۰ تعریف می‌شود. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( ancestor::sedl:Declarations and (@si:pts or @si:absTime) ) then false() else true()”
```

خط ۸۳ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“A ReferenceEffect within Declarations shall have only a ptsDelta for a timestamp.”
```

سومین اظهار در خطهای ۸۶ و ۸۷ تعریف می‌شود. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( not(ancestor::sedl:Declarations) and not(parent::sedl:GroupOfEffects) and not(@si:pts or @si:ptsDelta or @si:absTime) ) then false() else true()”
```

خط ۹۰ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“A ReferenceEffect outside of a GroupOfEffects shall have a timestamp (i.e., pts, ptsDelta, or absTime).”
```

چهارمین اظهار در خطهای ۹۵ و ۹۶ تعریف می‌شود. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( not(ancestor::sedl:Declarations) and (not(parent::sedl:GroupOfEffects) and (@si:pts and @si:absTime)) ) then false() else true()”
```

خط ۹۹ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“A ReferenceEffect shall not have both a pts and an absTime at the same time.”
```

پنجمین اظهار در خطهای ۱۰۲ و ۱۰۳ تعریف می‌شود. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( not(ancestor::sedl:Declarations) and (parent::sedl:GroupOfEffects and (@si:pts or @si:absTime)) ) then false() else true()”
```

خط ۱۰۶ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“A ReferenceEffect within a GroupOfEffects shall have only a ptsDelta for a timestamp.”
```

ششمین اظهار در خطهای ۱۰۹ و ۱۱۰ تعریف می‌شود. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود:

```
“if ( not(ancestor::sedl:Declarations) and (parent::sedl:GroupOfEffects and (@si:pts or @si:absTime)) ) then false() else true()”
```

خط ۱۱۳ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

```
“A ReferenceEffect within a GroupOfEffects shall have only a ptsDelta for a timestamp.”
```

ISO/IEC 23005-5 جریان‌های-بیت انطباقی برای استاندارد

۵-۲-۴-۳-۱ مثال ۱

ex01.xml، توصیف IIM معتبر را به همراه نتیجه در result_ex01.xml نشان می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/iidl/ex01.xml
-o:schematron/output/iidl/result_ex01.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/iidl/ex01.xml
```

یادآوری- لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۵-۲-۴-۳-۲ مثال ۲

ex02.xml، توصیف IIM نامعتبر را به همراه نتیجه در result_ex02.xml نشان می‌دهد. خطا در SensedInfo رخ می‌دهد. فرمانی که برای آن استفاده می‌شود به صورت زیر است:

```
java -jar saxon9.jar -versionmsg:off -s:schematron/examples/iidl/ex02.xml
-o:schematron/output/iidl/result_ex02.xml
-xsl:schematron/output/val_schema.xsl
```

فرمان برای نرم‌افزار انطباقی:

```
ant run -Dvalid=RULE -Dinput=schematron/examples/iidl/ex02.xml
```

یادآوری- لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

دو خطا در طی معتبرسازی در خط‌های ۶۱ تا ۶۷ و خط‌های ۶۸ تا ۷۴ نشان داده می‌شود. خط‌های ۶۱ و ۶۲ اولین اظهارات ناموفق تعریف می‌کند. همچنین آزمونی وجود دارد که ناموفق بوده و شرح داده می‌شود: “if ((@xsi:type = 'siv:MotionSensorType') and (count(child::*)= 1)) then false() else true()” خط ۶۵ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“A MotionSensor shall contain at least one element in addition to a timestamp element.”

دومین اظهار در خط‌های ۶۸ و ۶۹ تعریف می‌شود. آزمون عبارتست از:

“if ((@xsi:type = 'siv:IntelligentCameraType') and (count(child::*)= 1)) then false() else true()”

خط ۷۲ پیام خطای زیر را تعریف می‌کند:

“An IntelligentCamera shall contain at least one element in addition to a timestamp element.”

۵-۳ انطباق طرح محور^۱ برای استاندارد ISO/IEC 23005

۵-۳-۱ مقدمه

این زیربند نرم افزار معتبرسازی طرح محور را برای استاندارد ISO/IEC 23005 مشخص می کند. نرم افزار معتبرسازی استاندارد ISO/IEC 23005 با جاوا نوشته شده و ساختار بسته زیر را پیروی می کند:

نام	تعریف
schemas	فولدر شامل طرح هایی برای معتبرسازی
schemas.cidl	فولدر شامل طرح هایی برای استاندارد ISO/IEC 23005-2
schemas.sedl	فولدر شامل طرح هایی برای استاندارد ISO/IEC 23005-3
schemas.vwoc	فولدر شامل طرح هایی برای استاندارد ISO/IEC 23005-4
schemas.iidl	فولدر شامل طرح هایی برای استاندارد ISO/IEC 23005-5
schemas.common	فولدر شامل طرح هایی که توسط بیش از یک قسمت استفاده می شود (برای مثال MPEG-7) و طرح هایی برای استاندارد ISO/IEC 23005-6
schemas.uddi	فولدر شامل استانداردسازی مرکزی طرح از سراسری، توصیفی، اکتشافی و یکپارچگی (UDDI) ^۲
org.iso.mpeg.mpegv	نام بسته جاوا برای نرم افزار معتبرسازی طرح محور در طی ایجاد استاندارد ISO/IEC 23005.

یادآوری ۱- بسته های متعاقب برای قسمت های منحصر به فرد استاندارد ISO/IEC 23005 مطابق زیربند ۳-۲، از اختصارات با حروف کوچک استفاده می کنند، برای مثال:

- org.iso.mpeg.mpegv.cidl برای استاندارد ISO/IEC 23005-2.
- org.iso.mpeg.mpegv.sedl و org.iso.mpeg.mpegv.sev برای استاندارد ISO/IEC 23005-3.
- org.iso.mpeg.mpegv.vwoc برای استاندارد ISO/IEC 23005-4، یا
- org.iso.mpeg.mpegv.iidl برای استاندارد ISO/IEC 23005-5.

یادآوری ۲- کدهای درون این بسته های می توانند به صورت خودکار توسط استفاده از ابزاری نظیر JAXB تولید شوند.

برای معتبرسازی توصیف CIM، توصیه می شود فرمان زیر استفاده شود:

```
ant run -Dtype=CIM -Dvalid=SCHEMA -Dinput=testcim.xml
```

برای معتبرسازی توصیف SEM، توصیه می شود فرمان زیر استفاده شود:

1 - Schema-based

2 - Universal, Description, Discovery and Integration

```
ant run -Dtype=SEM -Dvalid=SCHEMA -Dinput=testsem.xml
```

برای معتبرسازی توصیف VWOC، توصیه می‌شود فرمان زیر استفاده شود:

```
ant run -Dtype=VWOC -Dvalid=SCHEMA -Dinput=testvwoc.xml
```

برای معتبرسازی توصیف IIM، توصیه می‌شود فرمان زیر استفاده شود:

```
ant run -Dtype=IIM -Dvalid=SCHEMA -Dinput=testiim.xml
```

یادآوری - لازم است که ورودی همراه با مسیر مطلق فراهم شود.

۵-۳-۲ مثال CIM معتبر

```
ant run -Dtype=SEM -Dvalid=SCHEMA -Dinput=test_cim_valid.xml
```

خروجی زیر که ارائه خواهد شد، اعلام می‌کند که ورودی، یک CIM معتبر است:

```
[java] Checking successful - CIM is valid!
```

۵-۳-۳ مثال CIM نامعتبر

```
ant run -Dtype=SEM -Dvalid=SCHEMA -Dinput=test_cim_notvalid.xml
```

خروجی زیر که ارائه خواهد شد، اعلام می‌کند که ورودی، یک CIM نامعتبر است:

```
[java] Line:Col[17:145]:cvc-elt.4.2: Cannot resolve 'HeatingPrefType2' to a type definition for element 'USPreference'.
[java] Line:Col[17:145]:cvc-type.2: The type definition cannot be abstract for element USPreference.
[java] Line:Col[17:145]:cvc-complex-type.3.2.2: Attribute 'maxIntensity' is not allowed to appear in element 'USPreference'.
[java] Line:Col[17:145]:cvc-complex-type.3.2.2: Attribute 'minIntensity' is not allowed to appear in element 'USPreference'.
[java] Line:Col[17:145]:unrecognized type name: {urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-CID-NS}HeatingPrefType2. Did you mean {urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-CID-NS}HeatingPrefType?
[java] Line:Col[17:145]:Unable to create an instance of org.iso.mpeg.mpegv.ci.UserSensoryPreferenceBaseType
[java] Errors occurred: Parsing error: Unable to create an instance of org.iso.mpeg.mpegv.ci.UserSensoryPreferenceBaseType
```

خطا در خط ۱ بیان می‌کند که "HeatingPrefType2" وجود ندارد.

۵-۳-۴ مثال SEM معتبر

```
ant run -Dtype=SEM -Dvalid=SCHEMA -Dinput=test_sem_valid.xml
```

خروجی زیر که ارائه خواهد شد، اعلام می‌کند که ورودی، یک SEM معتبر است:

```
[java] Checking successful - SEM is valid!
```

۵-۳-۵ مثال SEM نامعتبر

```
ant run -Dtype=SEM -Dvalid=SCHEMA -Dinput=test_sem_notvalid.xml
```

خروجی زیر که ارائه خواهد شد، اعلام می‌کند که ورودی، یک SEM نامعتبر است:

```
[java] Line:Col[11:138]:cvc-elt.4.2: Cannot resolve 'ns3:WindType2' to a
type definition for element 'ns2:Effect'.
[java] Line:Col[11:138]:cvc-type.2: The type definition cannot be
abstract for element ns2:Effect.
[java] Line:Col[11:138]:unrecognized type name: {urn:mpeg:mpeg-
v:2010:01-SEV- NS}WindType2. Did you mean {urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-
SEV-NS}WindType?
[java] Line:Col[11:138]:Unable to create an instance of
org.iso.mpeg.mpegv.si.sev.EffectBaseType
[java] Errors occurred: Parsing error: Unable to create an
instance of org.iso.mpeg.mpegv.si.sev.EffectBaseType
```

خطا در خط ۱ بیان می‌کند که “WindType2” وجود ندارد.

۵-۳-۶ مثال VWOC معتبر

```
ant run -Dtype=VWOC -Dvalid=SCHEMA -Dinput=test_vwoc_valid.xml
```

خروجی زیر که ارائه خواهد شد، اعلام می‌کند که ورودی، یک VWOC معتبر است:

```
[java] Checking successful - VWOC is valid!
```

۵-۳-۷ مثال VWOC نامعتبر

```
ant run -Dtype=VWOC -Dvalid=SCHEMA -Dinput=test_vwoc_notvalid.xml
```

خروجی زیر که ارائه خواهد شد، اعلام می‌کند که ورودی، یک VWOC نامعتبر است:

```
[java] Line:Col[20:20]:cvc-complex-type.2.4.a: Invalid content was found
starting with element 'mpegvct:Y'. One of '{"urn:mpeg:mpeg-v:2010:01-CT-
NS":X}' is expected.
```

خطا در خط ۱ بیان می‌کند که “mpegvct:Y” وجود ندارد که تعریف کند کدام اجباری است.

۵-۳-۸ مثال IIM معتبر

```
ant run -Dtype=IIM -Dvalid=SCHEMA -Dinput=test_iim_valid.xml
```

خروجی زیر که ارائه خواهد شد، اعلام می‌کند که ورودی، یک IIM معتبر است:

```
[java] Checking successful - IIM is valid!
```



```
ant run -Dtype=IIM -Dvalid=SCHEMA -Dinput=test_iim_valid.xml
```

خروجی زیر که ارائه خواهد شد، اعلام می‌کند که ورودی، یک IIM نامعتبر است:

```
[java] Line:Col[7:85]:cvc-elt.4.2: Cannot resolve 'siv:LightSensorType2'
to a type definition for element 'iidl:SensedInfo'.
[java] Line:Col[7:85]:cvc-type.2: The type definition cannot be
abstract for element iidl:SensedInfo.
[java] Line:Col[7:85]:cvc-complex-type.3.2.2: Attribute 'color' is not
allowed to appear in element 'iidl:SensedInfo'.
[java] Line:Col[7:85]:unrecognized type name: {urn:mpeg:mpeg-
v:2010:01-SIV- NS}LightSensorType2. Did you mean {urn:mpeg:mpeg-
v:2010:01-SIV- NS}LightSensorType?
[java] Line:Col[7:85]:Unable to create an instance of
org.iso.mpeg.mpegv.iidl.SensedInfoBaseType
[java] Parsing error: Unable to create an instance of
org.iso.mpeg.mpegv.iidl.SensedInfoBaseType
```

خطا در خط ۱ بیان می‌کند که “LightSensorType2” وجود ندارد.

کتابنامه

- [1] Saxon XSLT and XQuery Processor, Version 9.1, <http://saxon.sourceforge.net>
- [2] ISO/IEC 23005-1, Information technology — Media context and control — Architecture