



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۸۱۶

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20816

1st. Edition

2016

فناوری اطلاعات – توسعه پایدار برای فناوری
اطلاعات و توسط آن – واپایش (کنترل) و
پایش منبع مرکز داده هوشمند

**Information technology — Sustainability for
and by information technology — Smart
data centre resource monitoring and control**

ICS:35.040

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

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

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

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

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

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

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

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

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

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

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

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

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

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

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

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
« فناوری اطلاعات – توسعه پایدار برای فناوری اطلاعات و توسط آن – واپایش (کنترل) و پایش
منبع مرکز داده هوشمند»

رئیس:

کارشناس تجزیه و تحلیل سیستم
شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان

ترابی، مهنوش
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات – تجارت الکترونیک)

دبیر:

کارشناس پایگاه داده‌ها
شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان

مشرف، بهنوش
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات – شبکه‌های کامپیوتری)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس شبکه‌های بی سیم
شرکت ایرانسل

ابراهیم نژاد، پوریا
(فوق لیسانس مهندسی برق – مخابرات)

کارشناس فیبر نوری
شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان

احمدی، محمد
(فوق لیسانس مهندسی برق – مخابرات)

مدیر بخش توسعه
شرکت تامین تله کام

اشرفی، رضا
(فوق لیسانس مهندسی برق – ICT)

سرپرست اداره استاندارد
سازمان فناوری اطلاعات

ایزدیناه، سحر سادات
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات – سیستم‌های اطلاعاتی)

کارشناس مسئول سیستم‌های کامپیوتری
شهرداری سیرجان

عماد، فرزانه
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر – معماری کامپیوتر)

کارشناس دیتا
شرکت مخابرات استان هرمزگان

قطب‌الدینیان، نیما
(فوق لیسانس مهندسی برق – مخابرات)

کارشناس روابط بین‌الملل
دانشگاه زابل

مشرف، فاطمه
(لیسانس زبان انگلیسی)

رییس بخش دیتا
شرکت مخابرات استان هرمزگان

مومنی، ابراهیم
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات – شبکه‌های کامپیوتری)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ انطباق
۲	۳ ارجاعات الزامی
۳	۴ اصطلاحات و تعاریف
۵	۵ دامنه‌های کاربرد
۱۷	۶ خصیصه‌ها
۲۴	۷ پیام‌ها
۲۷	پیوست الف (الزامی) گزینه‌های پیکربندی منبع ECMA-400 نسخه ۱
۳۲	پیوست ب (اطلاعاتی) پیکربندی منبع رویکرد سیال سامانه CRAH

پیش‌گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات – توسعه پایدار برای فناوری اطلاعات و توسط آن - واپایش (کنترل) و پایش منبع مرکز داده هوشمند»، که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در سیصد و نود و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فناوری اطلاعات مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۰۲ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

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

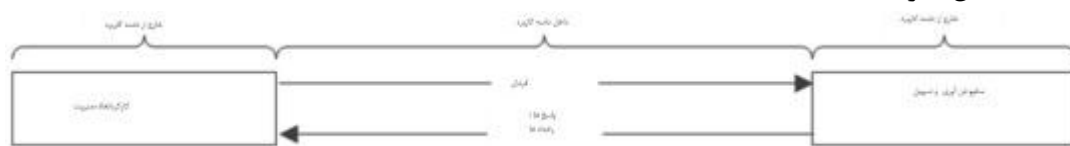
منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به توصیف زیر است:

ISO/IEC 19395:2015, Information technology—Sustainability for and by information technology — Smart data centre resource monitoring and control.

فناوری اطلاعات – توسعه پایدار برای فناوری اطلاعات و توسط آن – واپایش (کنترل) و واپایش منبع مرکز داده هوشمند

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین اصول کلی برای واپایش و واپایش منابع مرکز داده هوشمند می‌باشد. در یک مرکز داده هوشمند، کارکتابهای مدیریت، منابع را واپایش و واپایش می‌کنند. منابع، تجهیزات تسهیل و فناوری اطلاعات (IT)^۱، مؤلفه‌ها، و سامانه‌ها را در قالب یک مرکز داده مدل‌سازی می‌کنند. برای مدیریت و واپایش خصیصه‌های منابع، کارکتابهای مدیریتی، فرمان، پاسخ یا پیام‌های رخداد را با منابع تبادل می‌کنند، به شکل ۱ مراجعه کنید.



شکل ۱- هدف و دامنه کاربرد

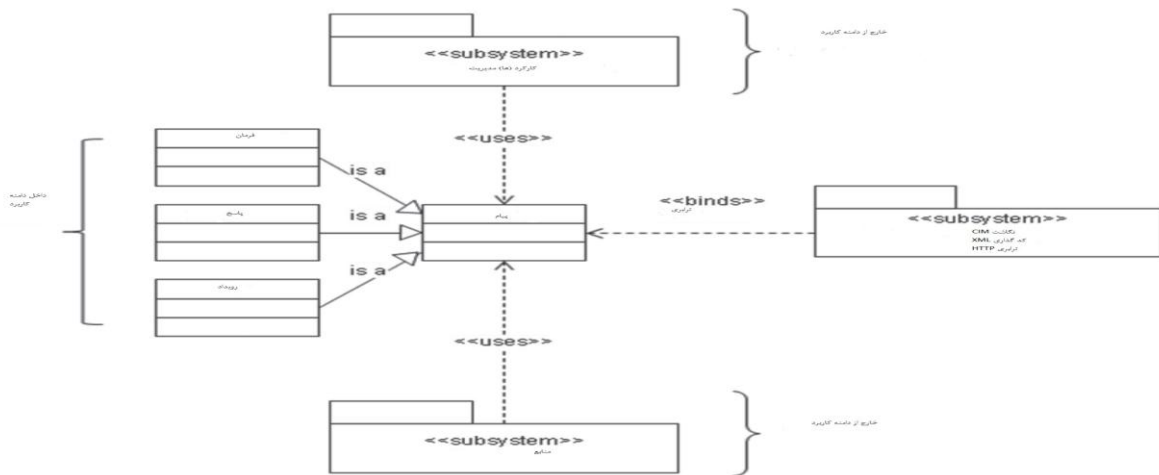
منابع از مؤلفه‌های منبعی تشکیل شده‌اند که این استاندارد، خصیصه‌ها را با طبقه‌های مدل‌های اطلاعات عمومی (CIM)^۲ به اشتراک می‌گذارد. پیام‌ها به منابع و خصیصه‌های آن‌ها ارجاع می‌کنند. پیام‌ها در XML کدگذاری می‌شوند و در قالب قدیمی HTTP مبادله می‌گردند. شکل ۲ قابلیت‌هایی که این استاندارد افزوده است را همانطور که در بالا توضیح داده شد، نمایش می‌دهد.



شکل ۲- قابلیت افزوده شده توسط این استاندارد

همانطور که در شکل ۱ و شکل ۲ و شکل ۳ نشان داده شد، کارکرد(های) مدیریت، منابع، تجهیزات IT، سامانه‌ها و مؤلفه‌ها، خارج از حوزه این استاندارد می‌باشند. اطلاعات ایستا نظیر مکان، نشانی‌دهی منابع و مدل‌های CPU نیز خارج از حوزه این استاندارد می‌باشند.

1- Information technology
2-Common Information Models



شکل ۳- جزئیات دامنه کاربرد با استفاده از CIM (نوشتار UML)

۲ انطباق

کارکتابهای مدیریت منطبق، خصیصه‌های (بند ۶) منابع را با استفاده از پیام‌ها همانگونه که در بند ۷ مشخص شده است واپایش و پایش می‌کنند.

در پاسخ به فرمان‌ها، پاسخ‌ها و رخداد‌های منطبق از منابع، پیام‌ها را همانطور که در بند ۷ آمده است استفاده می‌کنند.

افزون بر هر پیکربندی دیگری که از هر ترکیبی از منابع و مؤلفه‌های منبع استفاده می‌کند، هر یک از پیکربندی‌های منبع توصیف داده شده در پیوست الف ممکن است به صورت اختیاری پیاده‌سازی شود.

۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر شامل مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن موردنظر 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:

۱-۳ DMTF، «طرح‌واره CIM»، <http://dmtof.org/standards/cim>

۲-۳ DMTF DSP0004، «ویژگی زیرساخت CIM»

۳-۳ DMTF DSP0200، «عملیات CIM روی HTTP»

۴-۳ DMTF DSP1009، «رخنمون حسگرها»

۵-۳ DMTF DSP1011، «رخنمون دارایی فیزیکی»

۶-۳ DMTF DSP1014، «رخنمون درگاه اینترنت»

۷-۳ DMTF DSP1022، «رخنمون CPU»

- ۳-۸ DMTF DSP1027، «رخ‌نمون مدیریت حالت توان»
- ۳-۹ DMTF DSP1029، «رخ‌نمون وضعیت OS»
- ۳-۱۰ DMTF DSP1029، «رخ‌نمون ثبت رخ‌نمون»
- ۳-۱۱ DMTF DSP1033 «رخ‌نمون درگاه شبکه LAN میزبان»
- ۳-۱۲ DMTF DSP1042 «رخ‌نمون مجازی‌سازی سامانه»
- ۳-۱۳ DMTF DSP1044 «رخ‌نمون مجازی‌سازی منبع پردازشگر»
- ۳-۱۴ DMTF DSP1045 «رخ‌نمون مجازی‌سازی منبع حافظه»
- ۳-۱۵ DMTF DSP1047 «رخ‌نمون بصری سازی منابع ذخیره»
- ۳-۱۶ DMTF DSP1052 «رخ‌نمون سامانه کامپیوتر»
- ۳-۱۷ DMTF DSP1053 «رخ‌نمون سنج‌های پایه»
- ۳-۱۸ DMTF DSP1057 «رخ‌نمون سامانه مجازی»
- ۳-۱۹ DMTF DSP1081 «رخ‌نمون مهاجرت سامانه مجازی»

۴ اصطلاحات ، تعاریف و سرنام‌ها

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود.

۴-۱

مدل‌های اطلاعات عمومی

CIM

۴-۲

کارخواه CIM^۱

انتشار دهنده پیام CIM درخواست می‌دهد و استفاده کننده پیام CIM پاسخ می‌دهد

۴-۳

گوش دهنده‌گان CIM^۲

استفاده کننده رخدادها

۴-۴

درخواست پیام CIM^۳

درخواست فرمان یا رخداد

۴-۵

پاسخ پیام CIM^۴

1-CIM Client
 2- CIM Listener
 3- CIM message request
 4- CIM message response

پاسخ

۶-۴

پرسیمان شرطی^۱

عبارتی در خصوص ارزش خصیصه

۷-۴

نیروی کار مدیریت توزیع شده^۲

DMTF

یادآوری - نشانی وب (URL)^۳ مربوط به DMTF، <http://www.dmtf.org/> می باشد

۸-۴

دامنه^۴

مجموعه مؤلفه‌های منبع

۹-۴

پالایه تشخیص توصیف رخداد^۵

مجموعه شرایط و پارامترهای مرتبط

۱۰-۴

فناوری اطلاعات

IT

۱۱-۴

پیام CIM^۶

فرمان، پاسخ یا رخداد

۱۲-۴

کارکرد مدیریت^۷

MF

۱۳-۴

خصیصه^۸

مشخصه منبع

-
- 1-Condition query
 - 2-Distributed Management Task Force
 - 3- Universal resource locator
 - 4-Domain
 - 5-Event description indication filter
 - 6- CIM message
 - 7-Management function
 - 8-Property

۱۴-۴

مؤلفه منبع^۱

RC

۱۵-۴

منبع CIM^۲

نمایش تجهیزات تسهیل و IT، سامانه‌ها و مؤلفه‌ها

۱۶-۴

مرکز داده هوشمند^۳

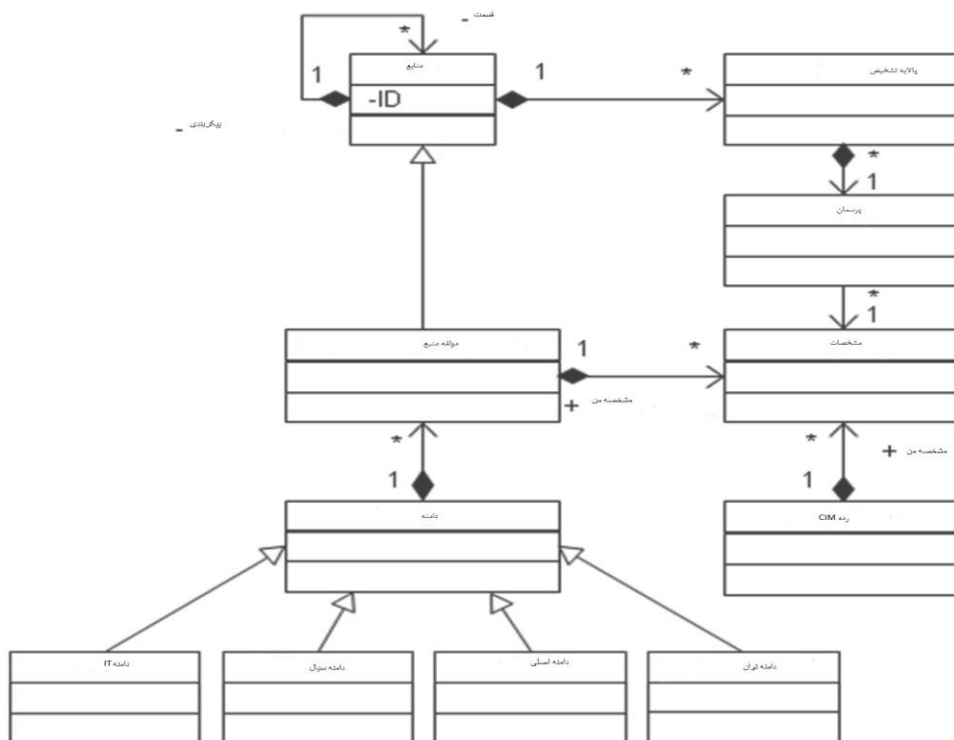
SDC

تنظیم تمامی منابع و کارکتابهای مدیریت

۵ دامنه‌های کاربرد

۱-۵ مقدمه

این استاندارد مؤلفه‌های منبع (RC) که خصیصه‌ها را با طبقه‌های CIM به اشتراک می‌گذارد مشخص می‌کند و از این طریق پیکربندی‌های منبع را آنگونه که در شکل ۴ مشخص شده است، تدوین می‌کند. مؤلفه‌های منبع به دامنه‌های پایه، سیال، توان و IT تقسیم می‌شوند.



شکل ۴- منبع و مؤلفه منبع

- 1-Resource component
- 2-CIM resource
- 3-Smart data center

در جدول‌های این بند، همانگونه که در مدل اطلاعات عمومی (CIM) ویژگی زیرساخت (DSP0004) تشریح شده است، کلید، شناسانه‌ای را نشان می‌دهد که باید در فضای نام SDC منحصر به فرد باشد. کلید به نحوی منحصر به فرد هر نمونه را نشان می‌دهد.

۲-۵ دامنه پایه

برای ساخت شالوده منابع، مؤلفه‌های منابع از دامنه پایه باید مورد استفاده قرار گیرد.

CIM_System ۱-۲-۵

به طرح‌واره CIM مراجعه کنید

CIM_BaseMetricDefinition ۲-۲-۵

به رخ‌نمون سنجه‌های پایه (DSP1053) مراجعه کنید. دامنه زمانی در DSP1053 اختیاری است حال آنکه در این استاندارد دامنه زمانی اجباری است.

CIM_BaseMetricValue ۳-۲-۵

الزامات رخ‌نمون سنجه پایه (DSP1053) و آن‌هایی که در جدول ۱ می‌باشند باید به کار روند.

جدول ۱- طبقه: CIM_BaseMetricValue

الزامات مربوط به ارزش	اجباری/اختیاری	خصیصه‌ها
در مورد افزارهای که نمونه‌های سنجه را تولید می‌کند و افزاره ساعت ندارند، ارزش TimeStamp باید "99990101000000.000000+000" باشد، در موردی که حوزه زمانی تعریف سنجه پایه نیاز دارد که ارزش TimeStamp تهی نباشد. "99990101000000.000000+000" به کار بطبقه می‌شود تا نشان دهد که ارزش خصیصه TimeStamp، معتبر نیست.	اجباری	TimeStamp
TRUE	اجباری	Volatile

CIM_MetricDefForME ۴-۲-۵

CIM_MetricDefForME باید برای مرتبط سازی CIM_BaseMetricDefinition با SDC_FluidMeasurementPoint به کار رود. الزامات موجود در رخ‌نمون سنجه‌های پایه (DSP1053) و آن‌هایی که در جدول ۲ موجود هستند، به کار می‌روند. اگر طبقه CIM_BaseMetricDefinition پیاده‌سازی شود، CIM_MetricDefForME باید همچنین پیاده‌سازی شود.

جدول ۲- طبقه: CIM_MetricDefForME

الزامات مربوط به ارزش	اجباری/اختیاری	خصیصه‌ها
کلید: باید ارجاعی به SDC_FluidMeasurementPoint باشد با شمارشگر ۱، که نشان‌دهنده ۱ ارجاع می‌باشد.	اجباری	Antecedent
کلید: باید ارجاعی به CIM_BaseMetricDefinition باشد با شمارشگر *1..، که نشان‌دهنده یک یا بیشتر ارجاع می‌باشد	اجباری	Dependent
	اختیاری	MetricCollectionEnabled

۵-۲-۵ CIM_MetricInstance

CIM_MetricInstance باید برای برای ارتباط بخشیدن نمونه‌های CIM_BaseMetricValue به نمونه‌های CIM_BaseMetricValue استفاده شود. به رخ‌نمون سنجه‌های پایه (DSP1053) مراجعه کنید. اگر طبقه CIM_BaseMetricDefinition پیاده‌سازی شود، CIM_MetricInstance باید همچنین پیاده‌سازی شود.

۶-۲-۵ CIM_RegisteredProfile

الزامات در رخ‌نمون ثبت رخ‌نمون (DSP1033) و آن‌هایی که در جدول ۳ وجود دارند، به کار می‌روند.

جدول ۳- طبقه: CIM_RegisteredProfile

خاصیت‌ها	اجباری/اختیاری	الزامات مربوط به ارزش
RegisteredName	اجباری	"CoolingSystem"
RegisteredVersion	اجباری	"1.0.0"
RegisteredOrganization	اجباری	1
OtherRegisteredOrganization	اجباری	"Ecma_TGG"

۷-۲-۵ CIM_SystemDevice

رابطه CIM_SystemDevice می‌باید برای مرتبط سازی SDC_FluidElement با نمونه CIM_System که عضوی از آن است استفاده شود. الزامات موجود در طرح CIM و آن‌هایی که در جدول ۴ هستند، به کار می‌روند.

جدول ۴- طبقه: CIM_SystemDevice

خاصیت‌ها	اجباری/اختیاری	الزامات مربوط به ارزش
Antecedent	اجباری	کلید: باید ارجاعی به CIM_System باشد با شمارشگر ۱، که نشان‌دهنده ۱ ارجاع می‌باشد.
Dependent	اجباری	کلید: باید ارجاعی به SDC_FluidElement باشد با شمارشگر *1..، که نشان‌دهنده یک یا بیشتر ارجاع می‌باشد

۸-۲-۵ CIM_Component

ارتباط CIM_Component برای مرتبط‌سازی مصادیق SDC_FluidElement ای به کار می‌رود که با آن‌ها درگیر است. الزامات موجود در طرح CIM و آن‌هایی که در جدول ۵ هستند، به کار می‌روند.

جدول ۵- طبقه: CIM_Component

خاصیت‌ها	اجباری/اختیاری	الزامات مربوط به ارزش
Antecedent	اجباری	کلید: باید ارجاعی به SDC_FluidElement باشد با شمارشگر ۱، که نشان‌دهنده ۱ ارجاع می‌باشد.
Dependent	اجباری	کلید: باید ارجاعی به SDC_FluidElement باشد با شمارشگر *1..، که نشان‌دهنده یک یا بیشتر ارجاع می‌باشد

۵-۲-۹ سنجش‌هایی برای سنجش سیال

مجموعه سنجش‌های سیال که توسط نمونه‌ای از SDC_FluidMeasurementPoint پشتیبانی می‌شود دارای ماهیتی وابسته به پیاده‌سازی است. نمونه‌ای از SDC_FluidMeasurementPoint مجاز است تمام، هیچ یا برخی از ترکیب‌های این سنجش‌ها را پشتیبانی کند. یک کارکرد مدیریت مجاز است از طریق قطع نمودن ارتباط CIM_MetricDefForME، تعاریف سنجش پشتیبانی شده را کشف کند. از طریق قطع کردن رابطه CIM_MetricForME، یک کارکرد مدیریت تمامی سنجش‌های فعلاً موجود را برای یک نمونه SDC_FluidMeasurementPoin مفروض بازیابی می‌کند. جایی که BaseMetricDefinition.TimeScope برابر با (3) "Interval" است، خصیصه‌های TimeStamp و Duration باید برای تمامی سنجش‌ها فراهم شوند.

۵-۲-۹-۱ سنجش‌های فاصله^۱

سنجش‌های فاصله باید جایی به‌عنوان سنجش به‌کار گرفته شوند که ارزش برای یک فاصله زمانی به‌کار می‌رود. به‌عنوان مثال حرارت متوسط در یک فاصله مفروض. برای سنجش‌های فاصله، ارزش خصیصه CIM_BaseMetricDefinition.TimeScope باید برابر (3) "Interval" باشد. CIM_BaseMetricValue.Duration و CIM_BaseMetricValue.TimeStamp به کارکرد مدیریت امکان می‌دهد تا فاصله‌ای که در آن سنجش محاسبه شده است را ارزیابی کند.

۵-۲-۹-۱-۱ AverageTemperature

سنجش AverageTemperature باید در فاصله درخواستی مفروض، برای سنجش متوسط دما در یک نقطه سنجش به‌کار رود. جدول ۶ الزامات را در خصوص نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجش AverageTemperature مشخص می‌کند.

جدول ۶- نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجش AverageTemperature

خصیصه‌ها	اجباری/اختیاری	الزامات مربوط به ارزش
Id	اجباری	کلید
Name	اجباری	"SDC:AverageTemperature"
Description	اختیاری	«سنجش استاندارد SDC برای دمای متوسط در نقطه سنجش در فاصله»
DataType	اجباری	۵ (real64)
Units	اختیاری	"C"
ProgrammaticUnits	اجباری	«درجه سلسیوس»
IsContinuous	اجباری	TRUE
ChangeType	اجباری	۴ (Gauge)
TimeScope	اجباری	۳ (Interval)
GatheringType	اجباری	۳ (Periodic)

AverageHumidity ۲-۱-۹-۲-۵

سنجه AverageHumidity باید در یک فاصله درخواستی مفروض، برای سنجهش متوسط دما در یک نقطه سنجهش به کار رود. جدول ۷ الزامات را در خصوص نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجه AverageHumidity مشخص می کند.

جدول ۷- نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجه AverageHumidity

خصیصه‌ها	اجباری/اختیاری	الزامات مربوط به ارزش
Id	اجباری	کلید
Name	اجباری	“SDC:AverageHumidity”
Description	اختیاری	«سنجه استاندارد SDC برای رطوبت متوسط در نقطه سنجهش در یک نقطه زمانی مفروض»
DataType	اجباری	۵ (real64)
Units	اختیاری	“/”
ProgrammaticUnits	اجباری	« درصد »
IsContinuous	اجباری	TRUE
ChangeType	اجباری	۴ (Gauge)
TimeScope	اجباری	۳ (Interval)
GatheringType	اجباری	۳ (Periodic)

۲-۹-۲-۵ سنجه‌های نقطه‌ای

Temperature ۱-۲-۹-۲-۵

سنجه Temperature باید به کار بطبقه شود تا دما را در یک نمونه مفروض اندازه‌گیری کند. جدول ۸ الزامات را در خصوص نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجه Temperature مشخص می کند.

جدول ۸ - نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجه Temperature

خصیصه‌ها	اجباری/اختیاری	الزامات مربوط به ارزش
Id	اجباری	کلید
Name	اجباری	“SDC:Temperature”
Description	اختیاری	«سنجه استاندارد SDC برای دما در نقطه سنجهش در یک نقطه زمانی مفروض»
DataType	اجباری	۵ (real64)
Units	اختیاری	“C”
ProgrammaticUnits	اجباری	«درجه سلسیوس»
IsContinuous	اجباری	TRUE
ChangeType	اجباری	۳ (Gauge)
TimeScope	اجباری	۲ (Interval)
GatheringType	اجباری	۴ (Periodic)

Humidity ۲-۲-۹-۲-۵

سنجه Humidity باید رطوبت را در یک نمونه مفروض اندازه‌گیری کند. جدول ۹ الزامات را در خصوص نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجه Humidity مشخص می‌کند.

جدول ۹ - نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجه Humidity

خصیصه‌ها	اجباری/اختیاری	الزامات مربوط به ارزش
Id	اجباری	کلید
Name	اجباری	"SDC:Humidity"
Description	اختیاری	«سنجه استاندارد SDC برای رطوبت در نقطه سنجش در یک نقطه زمانی مفروض»
DataType	اجباری	۵ (real64)
Units	اختیاری	"/"
ProgrammaticUnits	اجباری	«درصد»
IsContinuous	اجباری	TRUE
ChangeType	اجباری	۳ (Gauge)
TimeScope	اجباری	۲ (point)
GatheringType	اجباری	۴ (OnRequest)

FlowRate ۳-۲-۹-۲-۵

سنجه FlowRate باید نرخ سیال را در یک نمونه مفروض اندازه‌گیری کند. جدول ۱۰ الزامات را در خصوص نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجه نرخ سیال مشخص می‌کند.

جدول ۱۰ - نمونه CIM_BaseMetricDefinition برای سنجه Humidity

خصیصه‌ها	اجباری/اختیاری	الزامات مربوط به ارزش
Id	اجباری	کلید
Name	اجباری	"SDC:FlowRate"
Description	اختیاری	«سنجه استاندارد SDC برای نرخ سیال در نقطه سنجش در یک نقطه زمانی مفروض»
DataType	اجباری	۵ (real64)
Units	اختیاری	"M3/h"
ProgrammaticUnits	اجباری	«متر مربع بر ساعت»
IsContinuous	اجباری	TRUE
ChangeType	اجباری	۳ (Gauge)
TimeScope	اجباری	۲ (point)
GatheringType	اجباری	۴ (OnRequest)

۵-۲-۱۰ CIM_NumericSensor

ارزش‌های مختلفی نظیر توان ورودی کارخواه‌ها به کار برود. شکل ۵ نمودار طبقه CIM_NumericSensor را مشخص می‌کند.



شکل ۵- طبقه: CIM_NumericSensor

۵-۲-۱۱ CIM_EnabledLogicalElementCapabilities

طبقه CIM_EnabledLogicalElementCapabilities در رخنمون حسگرها (DSP1009) مشخص می‌شود و باید برای نشان دادن پشتیبانی برای مدیریت حالت سامانه به کار رود.

۵-۲-۱۲ CIM_ElementCapabilities

رابطه CIM_ElementCapabilities در رخنمون حسگرها (DSP1009) مشخص می‌شود و باید برای مرتبط سازی CIM_NumericSensor با یک نمونه از CIM_EnabledLogicalElementCapabilities که قابلیت‌های CIM_NumericSensor را توصیف می‌کند به کار گرفته شود.

۵-۳ دامنه IT

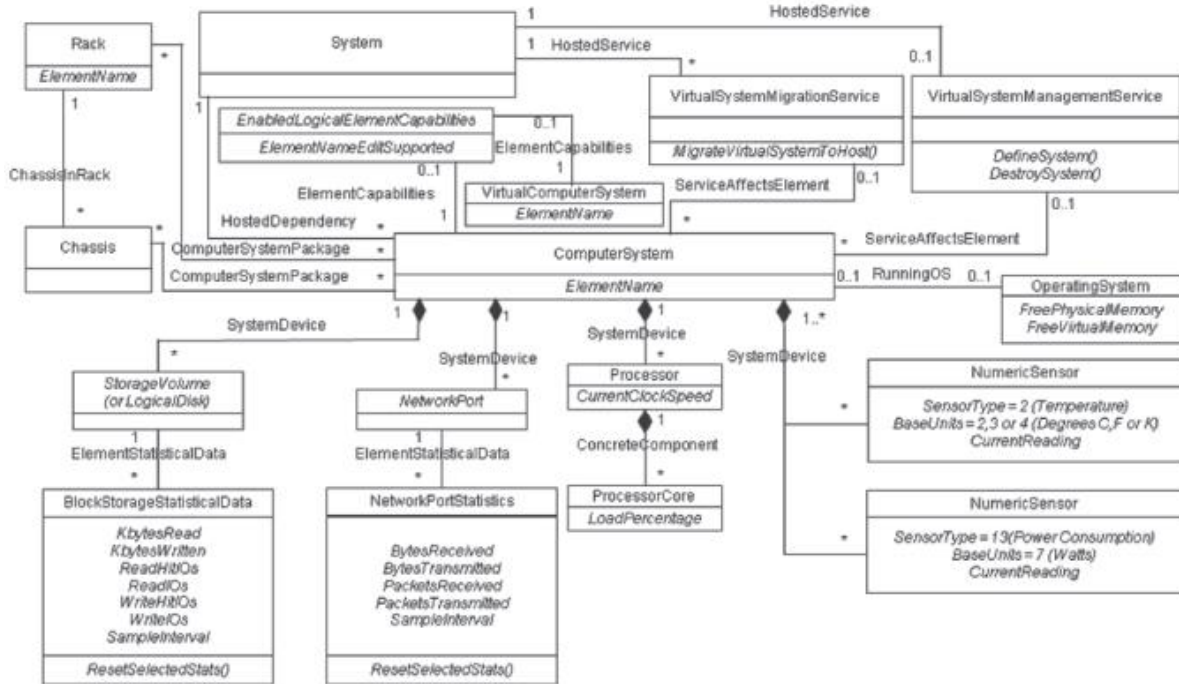
دامنه IT دارای مجموعه‌ای از طبقه‌های CIM به توصیف جدول ۱۱، شکل ۶، شکل ۷ و شکل ۸ می‌باشد. طبقه‌های CIM در دامنه IT باید برای بیان رویکرد IT از منابع به کار گرفته شوند.

جدول ۱۰- طبقه‌های CIM از دامنه IT

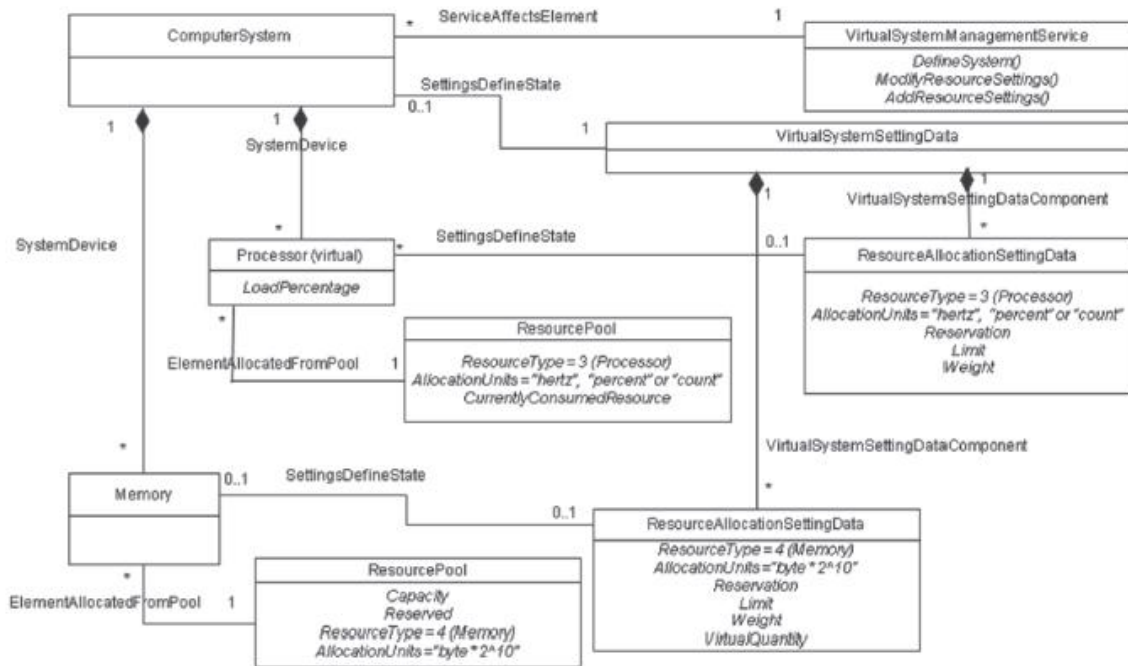
طبقه/وابستگی	مرجع
CIM_ComputerSystem	DSP1052
CIM_HostedDependency	DSP1052
CIM_HostedService	DSP1042, DSP1081
CIM_ServiceAffectsElement	DSP1081
CIM_VirtualSystemMigrationService	DSP1081
CIM_VirtualSystemManagementService	DSP1042
CIM_Rack	DSP1011
CIM_Chassis	DSP1011
CIM_ChassisInRack	DSP1011
CIM_ComputerSystemPackage	DSP1011
CIM_SystemDevice	DSP1052
CIM_ElementCapabilities	DSP1057
CIM_Processor	DSP1022
CIM_ProcessorCore	DSP1022
CIM_ConcreteComponent	DSP1022
CIM_Processor(virtual(DSP1044
CIM_OperatingSystem	DSP1029
CIM_RunningOS	DSP1029
CIM_StorageVolume	DSP1047
CIM_BlockStorageStaticalData	DSP1047

جدول ۱۰ - ادامه

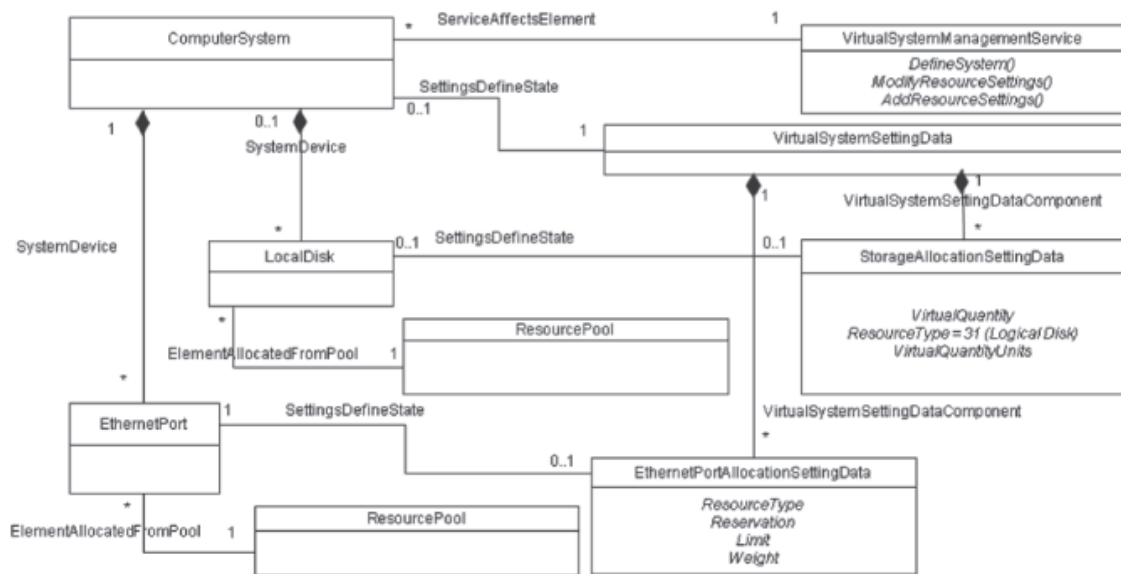
مرجع	طبقه / وابستگی
DSP1035	CIM_ElementStatisticalData
DSP1035	CIM_NetworkPort
DSP1035	CIM_NetworkPortStatistics
DSP1057	CIM_VirtualComputerSystem
DSP1052	CIM_VirtualSystemSettingData



شکل ۶- طرحواره (۱) طبقه دامنه IT



شکل ۷- طرح‌واره (۲) طبقه دامنه IT



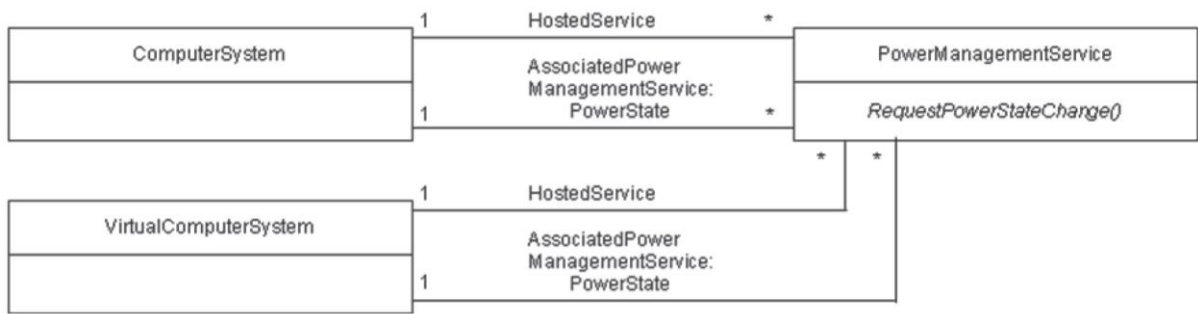
شکل ۸- طرح‌واره (۳) طبقه دامنه IT

۴-۵ دامنه توان

دامنه توان مجموعه‌ای از طبقه‌های CIM دارد که در جدول ۱۲ و شکل ۹ طبقه مشخص شده است. طبقه‌های CIM، در دامنه توان باید برای بیان رویکرد توان از منابع به کار گرفته شوند.

جدول ۱۲- طبقه‌های CIM دامنه توان

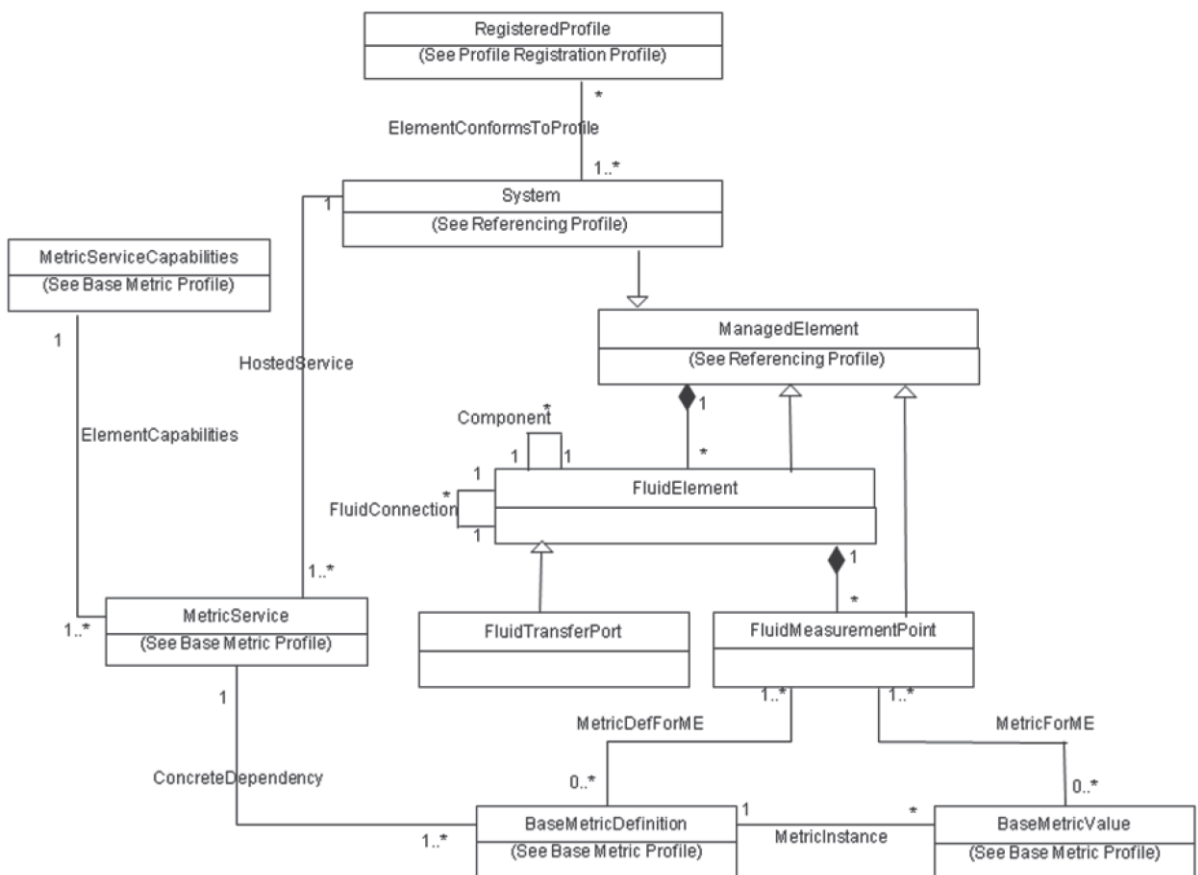
مرجع	طبقه/وابستگی
DSP1027	CIM_PowerManagementService
DSP1027	CIM_AssosatedPowerManagementService:PowerState



شکل ۹- طرح‌واره طبقه دامنه توان

۵-۵ دامنه سیال

دامنه سیال، مجموعه‌ای از گروه‌های CIM برای بیان رویکرد سیال منابع دارد. طبقه‌های دامنه سیال باید برای ساخت یک همبندی SDC_FluidElements که با جریان‌های انرژی گرمایی مرتبطند به کار بطبقه شود. در پیوست ب، نمونه‌هایی از این همبندی‌ها را نشان می‌دهد. شکل ۱۰، ارائه دهنده طرح‌واره طبقه برای دامنه سیال می‌باشد. برای سادگی پیشوند CIM_ یا SDC_ از اسامی طبقه‌ها جدا شده است.

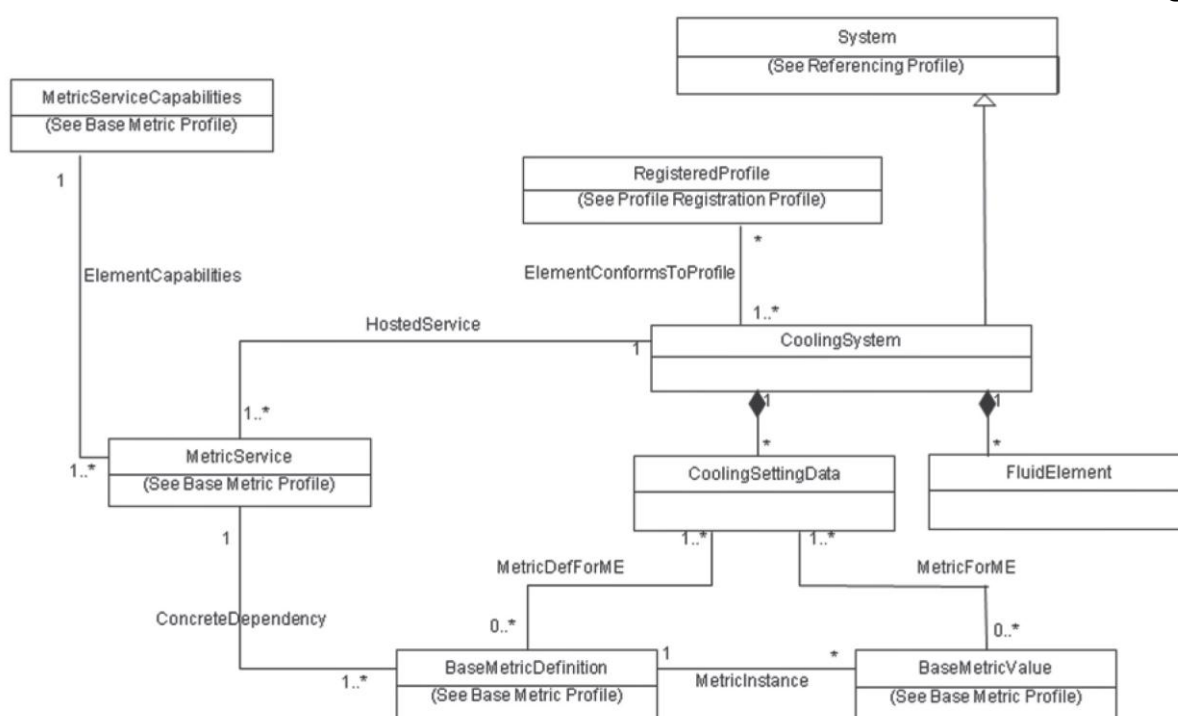


شکل ۱۰- طرح‌واره طبقه دامنه سیال

SDC_FluidElement در SDC_FluidMeasurementPoint بیانگر نقطه‌ای برای اندازه‌گیری جریان سیال در SDC_FluidElement می‌باشد.

CIM_RegisteredProfile بیانگر تبلیغات پیاده‌سازی این طرح‌واره می‌باشد. نمونه‌هایی از CIM_BaseMetricDefinition، مربوط به نمونه‌هایی از SDC_FluidMeasurementPoint در وابستگی CIM_MetricDefForME می‌باشد. نمونه‌های تعاریف سنجه در برگیرنده داده اطلاعاتی معنایی و اطلاعات فراداده در سنجه‌ها می‌باشند.

نمونه‌های مربوط به این طبقه بعداً در این طرح‌واره تعریف می‌شود. ارزش‌های سنجه‌ها در نمونه‌هایی از CIM_BaseMetricValue آو طبقه شده است. شکل ۱۱ بیانگر طرح‌واره CIM از سامانه خنک‌کننده می‌باشد. در شکل ۱۱، SDC_CoolingSettingData، بیانگر پارامترهای وضعیت کلی برای یک سامانه خنک‌کننده می‌باشد.



شکل ۱۱- طرح‌واره طبقه دامنه سامانه خنک‌کننده

۵-۵-۱ SDC_FluidConnection

SDC_FluidConnection باید برای ارتباط SDC_FluidElement به SDC_FluidElement دیگری به کاربسته شود. منبع جریان سیال باید مرجع Antecedent باشد. مقصد جریان سیال باید مرجع Dependent باشد. جزئیات جدول ۱۳ الزاماتی برای نمونه‌های SDC_FluidConnection به تفصیل بیان می‌کند.

جدول ۱۳- طبقه: SDC_FluidConnection

الزامات مربوط به ارزش	اجباری/اختیاری	خصیصه‌ها
کلید: باید یک مرجع نمونه‌های SDC_FluidElement وابسته به جهت جریان سیال. با شمارشگر ۱، که نشان‌دهنده ۱ ارجاع می‌باشد.	اجباری	Antecedent
کلید: باید مرجع نمونه‌های SDC_FluidElement وابسته به جهت جریان سیال. با شمارشگر *1..، که نشان‌دهنده یک یا بیشتر ارجاع می‌باشد.	اجباری	Dependent

SDC_FluidElement ۲-۵-۵

SDC_FluidElement باید برای ارائه خصیصه‌های منطقی عنصر سیال به کاربر طبقه شود. عنصر سیال به‌عنوان منبع یا طرف ستانه^۱ یا حمل‌کننده شاره به کاربر طبقه شود. اجزا در شاره می‌توانند انجام دهنده کار باشند یا انرژی را از شاره بگیرند. این اجزا ممکن است جریان زیاد را نگهداری کنند یا نگهداری نکنند. به‌عنوان مثال اجزا می‌توان شامل ذخیره شاره باشد. یک عنصر سیال ممکن است شامل دیگر عناصر سیال به عنوان مولفه‌هایش، به صورت داخلی باشد.

SDC_FluidElement زیرگروهی از CIM_LogicalDevice است. یک یا چند نمونه SDC_FluidElement باید به نمونه‌ای از CIM_ComputerSystem از طریق نمونه‌ای از CIM_SystemDevice مربوط باشد. SDC_FluidElement ممکن است SDC_FluidMeasurementPoint را داشته باشد. علاوه بر این یک نمونه از SDC_FluidElement ممکن است به دیگر نمونه‌های SDC_FluidElement، به واسطه یک نمونه از SDC_FluidConnection مربوط باشد تا بیانگر جریان داخلی سیال به SDC_FluidElement باشد.

SDC_FluidMeasurementPoint ۳-۵-۵

SDC_FluidMeasurementPoint باید برای ارائه خصیصه‌های منطقی نقطه اندازه‌گیری کلی، در دستگاه خنک‌کننده به کار طبقه شود. یعنی در جایی که سنج‌های سیال می‌توانند اندازه‌گیری شوند.

SDC_FluidTransferPort ۴-۵-۵

SDC_FluidTransferPort زیرگروهی از SDC_FluidElement می‌باشد. SDC_FluidTransferPort، باید به کار طبقه شود تا بیانگر یک درگاه مخصوص در پیرامون SDC_FluidElement باشد یعنی در جایی که شاره وارد SDC_FluidElement می‌شود یا آن را ترک می‌کند. یک ارتباط ممکن است در قسمت داخلی، SDC_FluidTransferPort به وجود آید.

SDC_CoolingSystem ۵-۵-۵

SDC_CoolingSystem باید به کار بطبقه شود تا بیانگر خصیصه‌های منطقی سامانه خنک‌کننده باشد. SDC_CoolingSystem ممکن است SDC_CoolingSettingData داشته باشد.

SDC_CoolingSettingData ۶-۵-۵

SDC_CoolingSettingData باید به کار بطبقه شود تا بیانگر وضعیت خنک سازی کلی باشد. SDC_CoolingSettingData ممکن است شامل مجموع نقاط دما و مجموعه نقاط رطوبت باشد.

۶ خصیصه‌ها

کارکتابهای مدیریت، برای پایش و واپایش خصیصه‌های مشخص شده در اینجا مربوط به منابع، از پیام‌ها استفاده می‌کند. خصیصه‌های موجود به ترتیب در جدول ۱۴، جدول ۱۵، جدول ۱۶ و جدول ۱۷ شده‌اند. در این جدولها "G/S"، "G" و "S" بیانگر خصیصه‌ای است که به ترتیب ممکن است در GET و SET , SET . به کار بطبقه شود.

جدول ۱۴- خصیصه‌های دامنه پایه

G/S	توصیف	نام خصیصه
	طبقة CIM/وابستگی / خصیصه / روش	
G/S	شناسایی دقیق و منحصر بفرد یک منبع	شناسانه منبع
	نام عنصر به‌عنوان مثال، یک رک، یک کارگزار، یک ماشین مجازی و یک دستگاه تهویه مطبوع به ترتیب توسط CIM_Rack.ElementName، CIM_ComputerSystem.ElementName، DC_FluidElement.ElementName و CIM_VirtualComputerSystem.ElementName شناسایی می‌شوند. نمونه CIM_EnabledLogicalElementCapabilities The که به CIM_ComputerSystem، CIM_VirtualComputerSystem و غیره مربوط می‌شود. نمونه باید دارای خصیصه‌های و ارزش زیر باشد. CIM_EnabledLogicalElementCapabilities.ElementNameEditSupported = TRUE	
G	مقادیری که توسط حسگر، حس می‌شود.	ارزش حسگر
	CIM_NumericSensor.CurrentReading نمونه باید دارای خصیصه‌های و ارزش باشد. CIM_NumericSensor.SensorType CIM_NumericSensor.BaseUnits	

جدول ۱۵- خصیصه‌های دامنه IT

G/S	توصیف	نام خصیصه
G/S	<p>کارگزارهای چندگانه و ماشین مجازی ماشین مجازی‌ها باید به کارگزارهای به کاربطبقه شده درفرمان SET اختصاص داده شود. فرمان SET دارای ۲ پارامتر کارگزار و ماشین مجازی می‌باشد. اگر اولین پارامتر خالی باشد، دومین پارامتر حذف می‌گردد. اگر هر دو پارامترها خالی نباشند، دومین پارامتر باید برطبق اولین پارامتر کاهش یابد.</p> <p>CIM_HostedDependency</p>	تخصیص ماشین مجازی
G	<p>میانگین درصد بار هسته برآخرین دقیقه.</p> <p>CIM_ProcessorCore.LoadPercentage [PUnit: percent]</p>	درصد بار میانگین
G	<p>سرعت زمان جاری هسته</p> <p>CIM_Processor.CurrentClockSpeed [PUnit: hertz * 10^6]</p>	سرعت زمان جاری
G	<p>اندازه حافظه فیزیکی اخیر استفاده نشده و موجود</p> <p>CIM_OperatingSystem.FreePhysicalMemory [PUnit1: byte * 2^10]</p>	حافظه فیزیکی آزاد
G	<p>اندازه حافظه مجازی اخیر استفاده نشده و موجود. به عنوان مثال می‌توان با اضافه کردن مقداری حافظه RAM آزاد به مقدار فضای صفحه‌بندی آزاد، اندازه حافظه مجازی را محاسبه نمود.</p> <p>CIM_OperatingSystem.FreeVirtualMemory [PUnit1: byte * 2^10]</p>	حافظه مجازی آزاد
G	<p>تعداد تجمعی داده‌های خوانده شده</p> <p>KbytesRead</p> <p>در موردی که این منبع یک دیسک و دیسک مجازی می‌باشد. خصیصه‌های آمده شده باید به ترتیب زیر به کار بطبقه شود.</p> <p>CIM_BlockStorageStatisticalData.KbytesRead [PUnit1: byte * 10^3]</p> <p>CIM_BlockStorageStatisticalData.KbytesRead [Units: KiloBytes]</p>	کیلو بایت‌های خوانده شده
G	<p>تعداد تجمعی داده‌های نوشته شده</p> <p>KbytesWritten</p> <p>در موردی که این منبع یک دیسک و دیسک مجازی می‌باشد. خصیصه‌های آمده شده باید به ترتیب زیر به کار بطبقه شود.</p> <p>CIM_BlockStorageStatisticalData.KbytesWritten [PUnit1: byte * 10^3]</p> <p>CIM_BlockStorageStatisticalData.KbytesWritten [Units: KiloBytes]</p>	کیلو بایت‌های نوشته شده
G	<p>تعداد تجمعی تمام موارد نهان شده خوانده شده</p> <p>CIM_BlockStorageStatisticalData.ReadHitIOs</p>	قرائت موردی IOS
G	<p>تعداد تجمعی تمام خوانده شده‌ها</p> <p>CIM_BlockStorageStatisticalData.ReadIOs</p>	قرائت IOS

جدول ۱۵- ادامه

G/S	توصیف	نام خصیصه
	طبقه CIM / وابستگی / خصیصه / روش	
G	<p>مدت زمانی که مقادیر دیگر محاسبه می‌شوند</p> <p>SampleInterval [Data Type: datetime]</p> <p>در سامانه‌های شبکه و ذخیره‌سازی، CIM_BlockStorageStatistiBlockStorageStatisticalData.SampleInterval و CIM_NetworkPortStatistics.SampleInterval باید به ترتیب به کار بطبقه شوند. اگر آمارها در فاصله‌های ثابت زمانی، نمونه برداری نشده باشند، SampleInterval باید به یک فاصله زمانی صفر تنظیم شود. مدت زمان باید به صورت زیر بیان شود.</p> <p>delta CIM_BlockStorageStatisticalData.StatisticTime [DataType: datetime]</p>	مدت زمان
G	<p>تعداد تجمعی تمام موارد نهان شده نوشته شده</p> <p>CIM_BlockStorageStatisticalData.WriteHitIOs</p>	نوشتن موردی IOS
G	<p>تعداد تجمعی تمامی نوشتن‌ها</p> <p>CIM_BlockStorageStatisticalData.WriteIOs</p>	نوشتن IOS
G	<p>تعداد کلی بایت‌های دریافت شده.</p> <p>BytesReceived</p> <p>در موردی که این منبع یک شبکه و شبکه مجازی می‌باشد، خصیصه‌های آمده شده باید به ترتیب زیر به کار بطبقه شود.</p> <p>CIM_NetworkPortStatistics.BytesReceived [PUnit1: byte]</p> <p>CIM_NetworkPortStatistics.BytesReceived [Units: Bytes]</p>	بایت‌های دریافت شده
G	<p>a. تعداد کلی بایت‌های انتقال داده شده.</p> <p>BytesTransmitted</p> <p>در موردی که این منبع یک شبکه و شبکه مجازی می‌باشد، خصیصه‌های آمده شده باید به ترتیب زیر به کار بطبقه شود.</p> <p>CIM_NetworkPortStatistics.BytesTransmitted [PUnit1: byte]</p> <p>CIM_NetworkPortStatistics.BytesTransmitted [Units: Bytes]</p>	بایت های انتقال داده شده
G	<p>a. تعداد کلی بسته های دریافت شده</p> <p>CIM_NetworkPortStatistics.PacketesReceived</p>	بسته‌های دریافت شده
G	<p>a. تعداد کلی بسته های انتقال داده شده</p> <p>CIM_NetworkPortStatistics.PacketsTransmitted</p>	بسته‌های انتقال داده شده
G/S	<p>مشخص کردن مقدار منبع تضمین شده موجود برای ماشین مجازی.</p> <p>CIM_ResourceAllocationSettingData.Reservation</p> <p>نمونه‌ها باید دارای خصیصه‌های و ارزش زیر باشند.</p> <p>CIM_ResourceAllocationSettingData.ResourceType = 3 (Processor)</p> <p>CIM_ResourceAllocationSettingData.AllocationUnits = "hertz", "percent", "account"، یا چند واحد بیان شده از طریق یک عبارت منظم</p>	محفوظ شده

جدول ۱۵-۱ ادامه

G/S	توصیف طبقه CIM / وابستگی / خصیصه / روش	نام خصیصه
G/S	مشخص کردن محدوده بالای منبع که به ماشین مجازی اعطا می‌شود. CIM_ResourceAllocationSettingData.Limit نمونه‌ها باید دارای خصیصه‌های و ارزش زیر باشند. CIM_ResourceAllocationSettingData.ResourceType = 3 (Processor) CIM_ResourceAllocationSettingData.AllocationUnits = "hertz", "percent" ، "account"، یا چند واحد بیان شده از طریق یک عبارت منظم	محدوده
G	میانگین درصد بار vCPU، تقسیم بر دقیقه آخر در درصد بیشینه توانایی CIM_Processor.LoadPercentage [PUnit1: percent]	درصد بار
G	سرعت زمان جاری vCPU. CIM_ResourcePool.CurrentlyConsumedResource نمونه‌ها باید دارای خصیصه‌های و ارزش زیر باشند. CIM_ResourcePool.ResourceType= 3 (Processor) ، "account.CIM_ResourcePool.AllocationUnits = "hertz", "percent", "count" یا چند واحد بیان شده از طریق یک عبارت منظم	سرعت زمان جاری
G/S	اولویت نسبی در این تخصیص در ارتباط با دیگر بخش‌هاست CIM_ResourceAllocationSettingData.Weight در موردی که این منبع یک vCPU، vMemory و vNetwork باشد، نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را به ترتیب داشته باشد. CIM_ResourceAllocationSettingData.ResourceType = 3 (Processor) CIM_ResourceAllocationSettingData.ResourceType = 4 (Memory) CIM_EthernetPortAllocationSettingData.ResourceType = 10 (Ethernet Adapter), 30 (Ethernet Switch Port) or 33 (Ethernet Connection)	وزن
G	اندازه حافظه فیزیکی اخیر استفاده نشده و موجود. CIM_ResourcePool.Capacity – CIM_ResourcePool.Reserved نمونه‌ها باید دارای خصیصه‌های و ارزش زیر باشند. CIM_ResourcePool.ResourceType = 4 (Memory) CIM_ResourcePool.AllocationUnits = "byte * 2^10"	حافظه فیزیکی آزاد
G/S	بالاترین محدوده و حداکثر مقداری که می‌تواند برای این بخش تضمین شود. CIM_ResourceAllocationSettingData.Limit در موردی که این منبع یک vMemory باشد، نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_ResourceAllocationSettingData.ResourceType = 4 (Memory) CIM_ResourceAllocationSettingData.AllocationUnits = "byte * 2^10" در موردی که این منبع یک vNetwork باشد، نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_EthernetPortAllocationSettingData.ResourceType = 10 (Ethernet Adapter), 30 (Ethernet Switch Port) or 33 (Ethernet Connection) CIM_EthernetPortAllocationSettingData.AllocationUnits = "bits per second" or "count" or a multiple of the units expressed through a regular expression	بیشینه منبع

جدول ۱۵-۱ ادامه

G/S	<p>مقدار منبع تضمین شده موجود برای این تخصیص</p> <p>CIM_ResourceAllocationSettingData.Reservation در موردی که این منبع یک vMemory باشد، نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد</p> <p>CIM_ResourceAllocationSettingData.ResourceType = 4 (Memory) CIM_ResourceAllocationSettingData.AllocationUnits = "byte * 2^10" در موردی که این منبع یک vNetwork باشد، نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد</p> <p>CIM_EthernetPortAllocationSettingData.ResourceType = 10 (Ethernet Adapter), 30 (Ethernet Switch Port) or 33 (Ethernet Connection) CIM_EthernetPortAllocationSettingData.AllocationUnits = "bits per second" or "count" or a multiple of the units expressed through a regular expression</p>	کمینه منبع
G/S	<p>مقدار کلی حافظه فیزیکی</p> <p>CIM_ResourceAllocationSettingData.VirtualQuantity نمونه‌ها باید دارای خصیصه‌های و ارزش زیر باشند.</p> <p>CIM_ResourceAllocationSettingData.ResourceType = 4 (Memory) CIM_ResourceAllocationSettingData.AllocationUnits = "byte * 2^10"</p>	اندازه حافظه فیزیکی
G/S	<p>زمان تجمعی</p> <p>SampleInterval [Data Type: datetime] در موردی که این منبع یک vDisk باشد، خصیصه‌های زیر باید به ترتیب به کار طبقه شود</p> <p>CIM_BlockStorageStatisticalData.SampleInterval [Data Type: datetime] CIM_NetworkPortStatistics.SampleInterval [Data Type: datetime] اگر آمارها در فاصله‌های ثابت زمانی، نمونه برداری نشده باشند، SampleInterval باید به یک فاصله زمانی صفر تنظیم شود. مدت زمان باید به صورت زیر بیان شود. delta CIM_BlockStorageStatisticalData.StatisticTime</p>	شمارشگر زمان
G/S	<p>مقدار کلی دیسک مجازی</p> <p>CIM_StorageAllocationSettingData.VirtualQuantity نمونه‌ها باید دارای خصیصه‌های و ارزش زیر باشند.</p> <p>CIM_StorageAllocationSettingData.ResourceType = 31 (Logical Disk) CIM_StorageAllocationSettingData.VirtualQuantityUnits [count (fixed size block)]</p>	اندازه کل دیسک
G/S	<p>حداکثر سرعت شبکه مجازی</p> <p>نمونه باید دارای خصیصه‌های و ارزش زیر باشند.</p> <p>CIM_EthernetPortAllocationSettingData.ResourceType = 10 (Ethernet Adapter), 30 (Ethernet Switch Port) or 33 (Ethernet Connection) CIM_EthernetPortAllocationSettingData.AllocationUnits = "bits per second" or "count" or a multiple of the units expressed through a regular expression</p> <p>یا</p> <p>نمونه باید دارای خصیصه‌های و ارزش زیر باشند</p> <p>CIM_ResourcePool.ResourceType = 10 (Ethernet Adapter), 30 (Ethernet Switch Port) or 33 (Ethernet Connection) CIM_ResourcePool.AllocationUnits = "bits per second" or "count" or a multiple of the units expressed through a regular expression</p>	پهنای باند شبکه

جدول ۱۶- خصیصه‌های دامنه انرژی

G/S	توصیف	نام خصیصه
	طبقه CIM/ وابستگی / خصیصه / روش	
G	توان ورودی منبع	توان ورودی
	<p>CIM_NumericSensor.CurrentReading</p> <p>در موردی که این منبع یک کارگزار، شاسی یا رک باشد، نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشند</p> <p>CIM_NumericSensor.SensorType = 13 (Power Consumption)</p> <p>CIM_NumericSensor.BaseUnits = 7 (Watts)</p>	
G/S	وضعیت توان منبع، فعال یا خاموش، این منبع شامل یک کارگزار یا ماشین مجازی است. وضعیت باید همان‌هایی باشند که در الزامات برنامه انرژی در کامپیوترهایی با نسخه ۵/۰ مشخص شده اند، فعال، منتظر فعالیت، خواب.	وضعیت توان
	<p>CIM_AssociatedPowerManagementService.PowerState</p> <p>ارزش خصیصه می‌تواند با روش‌های بیرونی نظیر CIM_PowerManagementService.RequestPowerStateChange() تغییر کند.</p>	

جدول ۱۷- خصیصه‌های دامنه سیال

G/S	توصیف	نام خصیصه
	طبقه CIM/ وابستگی / خصیصه / روش	
G	دمای هوای کشیده شده به این منبع	دمای هوای داخلی
	<p>CIM_NumericSensor.CurrentReading</p> <p>در موردی که این منبع یک کارگزار، شاسی یا رک باشد، نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشند</p> <p>CIM_NumericSensor.SensorType = 2 (Temperature)</p> <p>CIM_NumericSensor.BaseUnits = 2 (Degrees C), 3 (Degrees F) or 4 (Degrees K)</p>	
G	دمای هوای موجود در اتاق/ کف از تهویه هوا	دمای هوای تامین شده
	<p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue</p> <p>نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد</p> <p>CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = degree Celsius, degree Fahrenheit or Kelvin</p> <p>CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Supply air temperature"</p>	
G	دمای هوای کشیده شده از اتاق به مخزن بازگشتی از تهویه هوا	دمای هوای بازگشت
	<p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue</p> <p>نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد</p> <p>CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = degree Celsius, degree Fahrenheit or Kelvin</p> <p>CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Return air temperature"</p>	

جدول ۱۷- ادامه

G/S	توصیف	نام خصیصه
G/S	<p>طبقه CIM/ وابستگی / خصیصه / روش</p> <p>ارزش تنظیم شده به این تهویه هوا، وقتی که دمای هوای موجود، دمای هوای بازگشت یا اتاق را تامین می‌کند.</p> <p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = degree Celsius, degree Fahrenheit or Kelvin CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Set temperature"</p>	تنظیم دما
G	<p>دمای محیط اطراف واحد خارجی این تهویه هوا</p> <p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = degree Celsius, degree Fahrenheit or Kelvin CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Outdoor air temperature"</p>	دمای هوای بیرون
G	<p>رطوبت هوای موجود در اتاق یا کف مخزن این تهویه هوا</p> <p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = percent CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Supply air humidity"</p>	رطوبت هوای موجود
G	<p>رطوبت هوای کشیده شده از اتاق به مخزن بازگشتی از تهویه هوا</p> <p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = percent CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Return air humidity"</p>	رطوبت هوای بازگشت
G/S	<p>ارزش تنظیم شده به این تهویه هوا، وقتی که دمای هوای موجود، دمای هوای بازگشت یا اتاق را تامین می‌کند.</p> <p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = percent CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Set humidity"</p>	تنظیم رطوبت
G	<p>نرخ جریان هوای موجود اتاق از این تهویه هوا</p> <p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = cubic meters per hour CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Supply air flow rate"</p>	نرخ جریان هوای موجود
G	<p>نرخ جریان هوای کشیده شده از اتاق داخل مخزن این تهویه هوا</p> <p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = cubic meters per hour CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Return air flow rate"</p>	نرخ جریان هوای بازگشت
G/SD	<p>ارزش تنظیم شده به این تهویه هوا، وقتی که نرخ جریان هوا را تامین می‌کند.</p> <p>CIM_BaseMetricValue.MetricValue نمونه باید خصیصه‌ها و ارزش‌های زیر را داشته باشد CIM_BaseMetricDefinition.ProgrammaticUnits = cubic meters per hour CIM_BaseMetricDefinition.Description = "Set flow rate"</p>	نرخ جریان تنظیم شده

۷ پیام‌ها

پیام‌ها بیانگر فرمان‌ها، پاسخ‌ها و رخدادها هستند. کارکتابهای مدیریت برای پایش و واپایش منابع از پیام‌ها استفاده می‌کنند. پیام‌ها، همان درخواست‌ها و پاسخ‌های پیام CIM هستند که در عملیات‌های CIM، روی HTTP (DSP0200) مشخص شده‌اند. این بند، درخواست‌ها و پاسخ‌ها را به صورت جفت مشخص می‌کند و هر درخواست دریافت شده نیاز به پاسخ دارد همانطور که در DSP0200 مشخص شده است. یک کارکرد مدیریت از یک شنونده CIM و یک کارخواه CIM برای ارسال و دریافت پیام‌ها استفاده می‌کند. منابع از کارگزار CIM، تا HTTP را برای ارسال و دریافت پیام‌ها اجرا کند.

خصیصه‌های منابع بیانگر خصیصه‌های نمونه طبقه CIM می‌باشند. کارکرد مدیریت باید اطلاعاتی در مورد نام نمونه‌ها و کارگزار CIM داشته باشد، تا این اطلاعات را به منبع برای پرسمان خصیصه‌های منبع، ارائه دهد. برای پرسمان خصیصه‌های منبع، کارکتابهای مدیریت باید شامل اسم نمونه‌ها و کارگزار CIM متناظر باشد که نماینده منبع در پیام‌های CIM می‌باشد. کارگزار CIM باید به درخواست پیام، به عنوان وکیل منبع پاسخ دهد. خصیصه‌های غیرقابل کاربرد یا شرایط رخداد باید در پاسخ‌هایی که کدهای خطایی CIM-ERR-NO-SUCH یا CIM-ERR-NOT-FOUND را دارند، به ترتیب نشان داده شوند.

۱-۷ فرمان‌ها و پاسخ‌ها

GET ۱-۱-۷

GET فرمان ۱-۱-۱-۷

فرمان GET که درجدول پایین مشخص شده است باید برای درخواست خصیصه‌های منبع یا توصیفات رخداد به کارطبقه شود. فرمان GET باید توسط کارکرد مدیریت بیرون آمده باشد و توسط منبع دریافت شده باشد.

عنوان سرعنوان CIM-XML متناظر	عنصر
<IMETHODCALL NAME="GetProperty">	نوع پیام
<MESSAGE ID="Request ID">	شناسانه درخواست
<IPARAMVALUE NAME = "InstanceName"> <IPARAMVALUE NAME = "PropertyName">	داده شی هدف

GET پاسخ ۲-۱-۱-۷

پاسخ GET که درجدول پایین مشخص شده است یک پاسخ به دستور GET می‌باشد. پاسخ GET توسط منبع بیرون داده شده، و توسط کارکرد مدیریت دریافت و پردازش می‌شود.

عنوان سرعنوان CIM-XML متناظر	عنصر
<IMETHODRESPONSE NAME="GetProperty">	نوع پیام
<MESSAGE ID="Request ID">	شناسانه درخواست

کد نتیجه	یا <IRETURNVALUE> (indicating success) یا <ERROR Code="error code">
داده شی	هدف در پاسخ GET مشخص نشده است (هدف فرمان GET دریافت شده)
ارزش	>IRETURNVALUE< >VALUE>"Value"</VALUE< </IRETURNVALUE>

SET ۲-۱-۷

فرمان SET ۱-۲-۱-۷

فرمان SET برای تنظیم خصیصه‌های منابع یا شرایط رخداد باید شامل آیتم‌های آمده شده در جدول زیر باشد. فرمان SET، توسط کارکرد مدیریت منتشر می‌شود و توسط منبع مورد پردازش قرار می‌گیرد.

عنصر	سرعنوان CIM-XML متناظر
نوع پیام	<IMETHODCALL NAME=" SetProperty">
شناسانه درخواست	<MESSAGE ID="Request ID">
داده شی	هدف <IPARAMVALUE NAME="InstanceName"> <IPARAMVALUE NAME="PropertyName">
ارزش	ارزش <IPARAMVALUE NAME="PropertyValue"> <Value>"New Value"</Value> </IPARAMVALUE>

۲-۲-۱-۷ پاسخ SET

پاسخ SET باید شامل آیتم‌های آمده شده در جدول زیر باشد، پاسخ توسط منبع منتشر می‌شود و توسط کارکرد مدیریت دریافت و سپس مورد پردازش قرار می‌گیرد.

عنصر	سرعنوان CIM-XML متناظر
نوع پیام	<IMETHODCALL NAME=" SetProperty">
شناسانه درخواست	<MESSAGE ID="Request ID">
کد نتیجه	<IRETURNVALUE> (indicating success) <ERROR Code="error code"> (indicating error)

۲-۷ اعلان و اشتراک رخداد

۱-۲-۷ اشتراک رخداد

برای مشخص کردن شرایط لازم که تحت آن کارکطب‌های مدیریت نیاز دارند که آگاهی داده شود. آن شرایط باید نمونه‌ای از CIM_IndicationFilter که در مجله مدل رخداد CIM (DSP0107)، توصیف

شده‌اند، را ایجاد کنند. کارکرد مدیریت، درخواست اشتراک رخداد به منبعی که آن‌ها را ثبت می‌کند که ممکن است منجر به اعلان‌های رخداد شود، را منتشر می‌کند.

نام فیلد	خصوصیت متناظر CIM_IndicationFilter	G/S	اجباری/اختیاری
شناسانه اشتراک رخداد	نام	-	اجباری
میزبان	SystemCreationClassName, SystemName, CreationClassName	-	اجباری
فاصله	RepeatNotificationPolicy,	s	اختیاری
شروع	OtherRepeatNotificationPolicy,	-	اختیاری
پایان	RepeatNotificationInterval, RepeatNotificationGap, RepeatNotification-Count	-	اختیاری
شرایط	Query, QueryLanguage	-	اجباری

۲-۲-۷ اعلان رخداد

هنگامی که شرایط در اشتراک رخداد مد نظر قرار گرفته شده باشد، منابع باید به کارکرد مدیریت که اشتراک رخداد را با به کار بردن اعلان رخداد ثبت کطبقه است، اعلام کند.

عنوان CIM-XML متناظر	عنصر
<EXPMETHODCALL NAME="ExportIndication"> <EXPPARAMVALUE NAME="NewIndication"> <INSTANCE LASSNAME="CIM_AlertIndication">	نوع پیام
در پاسخ اعلان رخداد مشخص نشده است شناسانه یک منبع که این رخداد را می‌فرستد، جایی که شناسانه دست‌کم در SDC منحصر به فرد است	منبع
<MESSAGE ID="Event subscription ID">	شناسانه درخواست
<PROPERTY NAME="Description"> <VALUE>"Value"</VALUE> </PROPERTY	ارزش داده شی
<PROPERTY NAME="IndicationTime" TYPE="datetime"> <VALUE>"time"</VALUE> </PROPERTY>	زمان رخداد

پیوست الف

(الزامی)

گزینه‌های پیکربندی منبع ECMA-400 نسخه ۱

این پیوست پیکربندی منابع از اولین نسخه ECMA-400 برحسب مولفه‌های منبع را مشخص می‌کند، هرکدام از این پیکربندی‌های منبع می‌توانند به صورت اختیاری اجرا شوند. علاوه بر هر پیکربندی دیگری که هر ترکیبی از منابع و مولفه‌های منبع را به کار می‌برد.

الف-۱ گزینه تخصیص ماشین مجازی SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_HostedDependency	تخصیص VM

الف-۲ گزینه رک SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_Rack.ElementName	شناسانه رک
مجموع CIM_NumericSensor.CurrentReading از ComputerSystems که در یک یا بیشتر بسته فیزیکی، مثلاً شاسی‌ها در رک تشخیص داده می‌شوند	توان ورودی رک
متوسط CIM_NumericSensor.CurrentReading از ComputerSystems که در یک یا بیشتر بسته فیزیکی، مثلاً شاسی‌ها در رک تشخیص داده می‌شوند	دمای هوای داخلی رک
CIM_AssociatedPowerManagementService.PowerState	وضعیت توان رک

الف-۳ گزینه کارگزار SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_ComputerSystem.ElementName	شناسانه کارگزار
CIM_NumericSensor.CurrentReading	توان ورودی
CIM_NumericSensor.CurrentReading	دمای هوای داخلی کارگزار
CIM_AssociatedPowerManagementService.PowerState	وضعیت توان کارگزار

الف-۴ گزینه کارگزار SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_ProcessorCore.LoadPercentage [PUnit: percent]	درصد بار متوسط
CIM_Processor.CurrentClockSpeed [PUnit: hertz * 10 ⁶]	سرعت ساعت جاری

الف-۵ گزینه حافظه SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_OperatingSystem.FreePhysicalMemory [PUnit: byte * 2 ¹⁰]	حافظه فیزیکی آزاد
CIM_OperatingSystem.FreeVirtualMemory [PUnit: byte * 2 ¹⁰]	حافظه مجازی آزاد

الف-۶ گزینه دیسک SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_BlockStorageStatisticalData.KbytesRead [PUnit: byte * 10 ³]	کیلو بایت خوانده شده
CIM_BlockStorageStatisticalData.KbytesWritten [PUnit: byte * 10 ³]	کیلو بایت نوشته شده
CIM_BlockStorageStatisticalData.ReadHitIOs	خواندن ورودی / خروجی موردی
CIM_BlockStorageStatisticalData.ReadIOs	خواندن ورودی / خروجی
CIM_BlockStorageStatisticalData.SampleInterval [Data Type: datetime]	مدت زمان
CIM_BlockStorageStatisticalData.WriteHitIOs	نوشتن ورودی / خروجی موردی
CIM_BlockStorageStatisticalData.WriteIOs	نوشتن ورودی / خروجی

الف-۷ گزینه شبکه SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_NetworkPortStatistics.BytesReceived [PUnit: byte]	بایت های دریافت شده
CIM_NetworkPortStatistics.BytesTransmitted [PUnit: byte]	بایت های انتقال داده شده
CIM_NetworkPortStatistics.PacketesReceived	بسته های دریافت شده
CIM_NetworkPortStatistics.PacketsTransmitted	بسته های انتقال داده شده
CIM_NetworkPortStatistics.SampleInterval [DataType: datetime]	مدت زمان

الف-۸ گزینه ماشین مجازی SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_VirtualComputerSystem.ElementName	شناسانه ماشین مجازی
CIM_AssociatedPowerManagementService.PowerState	وضعیت توان

الف-۹ گزینه ماشین مجازی SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_ResourceAllocationSettingData.Reservation	حفاظت
CIM_ResourceAllocationSettingData.Limit	محدوده
CIM_Processor.LoadPercentage [PUnit: percent]	درصد بار
CIM_ResourcePool.CurrentlyConsumedResource	سرعت ساعت جاری
CIM_ResourceAllocationSettingData.Weight	وزن

الف-۱۰ گزینه حافظه مجازی SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_ResourcePool.Capacity – CIM_ResourcePool.Reserved	حافظه فیزیکی آزاد
CIM_ResourceAllocationSettingData.Limit	بیشینه منابع
CIM_ResourceAllocationSettingData.Reservation	کمینه منابع
CIM_ResourceAllocationSettingData.VirtualQuantity	اندازه حافظه فیزیکی
CIM_ResourceAllocationSettingData.Weight	وزن

الف-۱۱ گزینه دیسک مجازی SDC

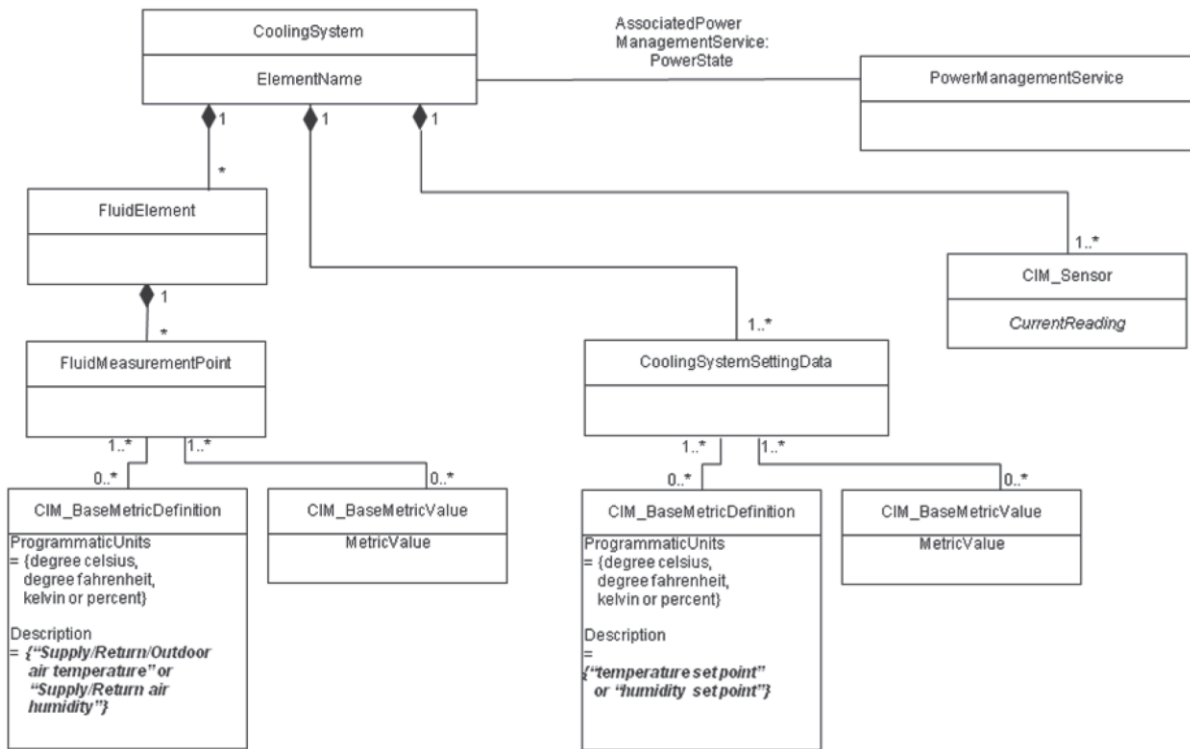
طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_BlockStorageStatisticalData.KbytesRead [Units: KiloBytes]	کیلو بایت خوانده شده
CIM_BlockStorageStatisticalData.KbytesWritten [Units: KiloBytes]	کیلو بایت نوشته شده
CIM_BlockStorageStatisticalData.ReadHitIOs	خواندن ورودی / خروجی موردی
CIM_BlockStorageStatisticalData.ReadIOs	خواندن ورودی / خروجی
CIM_BlockStorageStatisticalData.SampleInterval [Data Type: datetime]	شمارشگر زمان
CIM_StorageAllocationSettingData.VirtualQuantity	اندازه کلی دیسک
CIM_BlockStorageStatisticalData.WriteHitIOs	نوشتن ورودی / خروجی موردی
CIM_BlockStorageStatisticalData.WriteIOs	نوشتن ورودی / خروجی

الف-۱۲ گزینه شبکه مجازی SDC

طبقه CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_NetworkPortStatistics.BytesReceived [Units: Bytes]	بایت‌های دریافت شده
CIM_NetworkPortStatistics.BytesTransmitted [Units: Bytes]	بایت‌های انتقال داده شده
CIM_EthernetPortAllocationSettingData.Limit	بیشینه منابع
CIM_EthernetPortAllocationSettingData.Reservation	کمینه منابع
CIM_EthernetPortAllocationSettingData.Limit یا CIM_ResourcePool.Capacity	پهنای باند شبکه
CIM_NetworkPortStatistics.PacketesReceived	بسته‌های دریافت شده
CIM_NetworkPortStatistics.PacketsTransmitted	بسته‌های انتقال داده شده
CIM_NetworkPortStatistics.SampleInterval [DataType: datetime]	شمارشگر زمان
CIM_EthernetPortAllocationSettingData.Weight	وزن

الف-۱۳ گزینه تهویه هوا SDC

طبقه CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
SDC_FluidElement.ElementName	شناسانه تهویه هوا
CIM_AssociatedPowerManagementService.PowerState	وضعیت عملیات
CIM_BaseMetricValue.MetricValue	دمای هوای تأمینی
CIM_BaseMetricValue.MetricValue	دمای هوای بازگشتی
CIM_BaseMetricValue.MetricValue	تنظیم دما
CIM_BaseMetricValue.MetricValue	دمای هوای بیرون
CIM_BaseMetricValue.MetricValue	رطوبت هوای تأمینی
CIM_BaseMetricValue.MetricValue	رطوبت هوای بازگشتی
CIM_BaseMetricValue.MetricValue	تنظیم رطوبت
CIM_Sensor.CurrentReading	توان ورودی



شکل الف-۱- معادل CIM برای تهویه هوای SDC

الف-۱۴ گزینه حسگر SDC

طبقة CIM / خصیصه / روش متناظر	خصیصه در نسخه ۱
CIM_NumericSensor.ElementName	شناسانه حسگر
CIM_NumericSensor.CurrentReading	ارزش حسگر

پیوست ب (اطلاعاتی)

بیکربندی منبع رویکرد سیال سامانه CRAH

این استاندارد طبقه‌های زیر را علاوه بر طرح‌واره (DSP0004) CIM مشخص می‌کند.

۱- SDC_FluidElement (FE)

SDC_FluidElement بیانگر هر عنصری است که به عنوان منبع، طرف ستانه یا حمل کننده یک سیال است. اجزا در شماره می‌توانند انجام دهنده کار باشند یا انرژی را از شماره بگیرند. این اجزا ممکن است جریان زیاد را نگهداری کنند یا نگهداری نکنند. به عنوان مثال اجزا می‌توان شامل ذخیره شماره باشد. یک عنصر سیال ممکن است شامل دیگر عناصر سیال به عنوان مولفه‌هایش، به صورت داخلی باشد.

۲- SDC_FluidTransferPort (FTP)

SDC_FluidTransferPort (FTP) بیانگر یک درگاه روی محیط یک SDC_FluidElement باشد جایی که یک سیال به SDC_FluidElement وارد می‌شود یا آن را ترک می‌کند. یک اتصال ممکن است در سمت انتهایی خارجی یک SDC_FluidElement ایجاد شود که زیر طبقه‌ی از SDC_FluidElement می‌باشد.

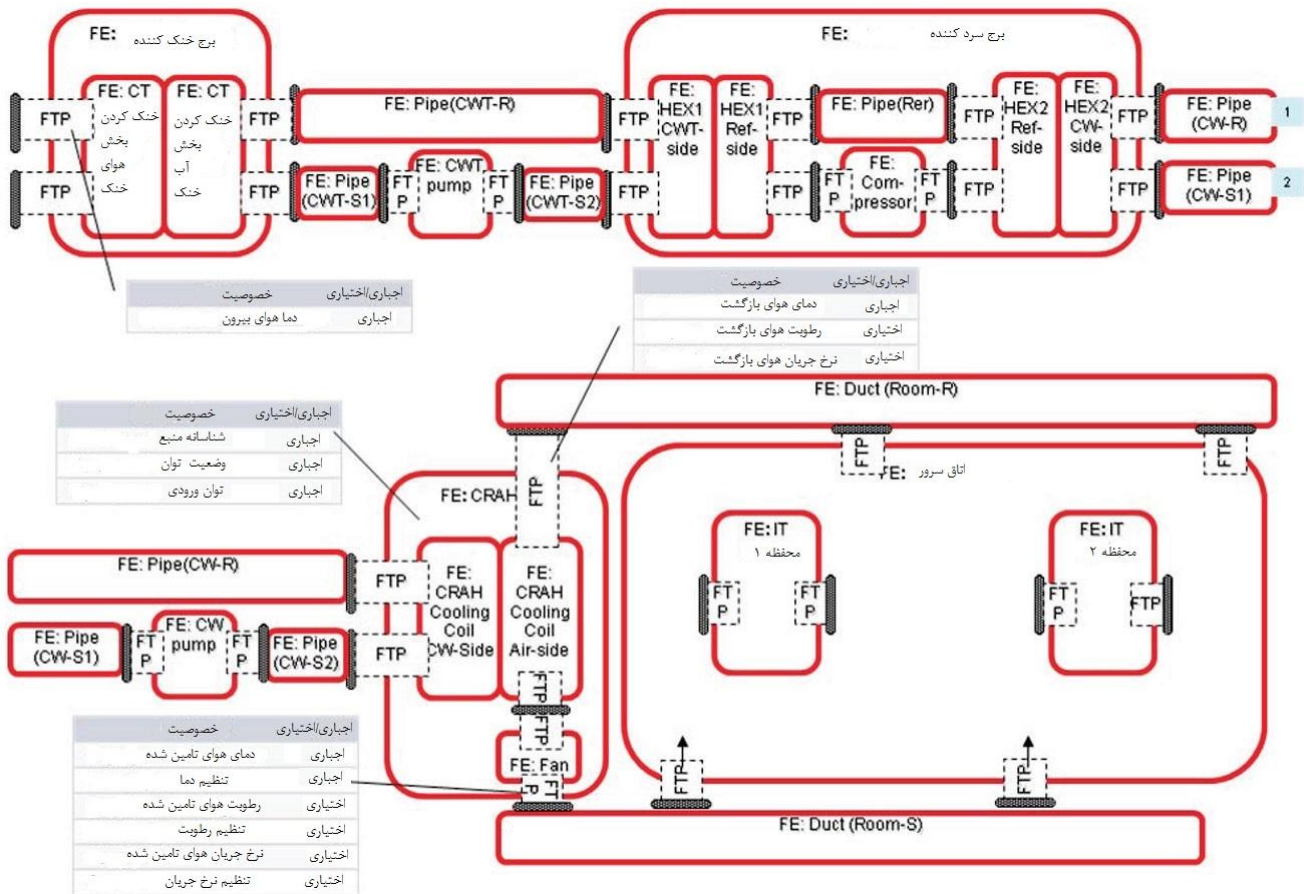
۳- SDC_FluidConnection (FC)

SDC_FluidConnection بیانگر ارتباطی است که دو SDC_FluidElements را به هم متصل می‌کند و از طریق آن، سیال ممکن است بین عناصر جریان پیدا کند. عناصر ممکن است دو FTP، دو FE یا یک FTP و یک FE باشد.

۴- SDC_FluidMeasurementPoint (FMP)

SDC_FluidMeasurementPoint بیانگر یک نقطه برای سنجش سیالی است که در یک FTP یا یک FE جاری می‌باشد.

شکل ب-۱ نشان دهنده خصیصه و رویکرد سیالی است که نگاشتی از یک سامانه CRAH (هم‌بندی پاسخ) است. این مدل ترسیمی به طور مستقیم به معادل CIM که در این استاندارد مشخص شده است، ترجمه می‌شود.



شکل ب-۱- ارائه رویکرد سیال از سامانه CRAH