

با زیاد شدن کاربران و بالا رفتن حجم اطلاعات و نیز سادگی انتشار آنها، مفهوم خدمت رسانی به مشتری نیز وارد عرصه گسترده‌تری شده است. در این رهگذر سازمان‌های فناوری اطلاعات باید امکان ایجاد یک زیرساخت مناسب به عنوان بستر سرویس‌دهی برای محیط‌های متنوع و مختلف را فراهم کنند. راه‌اندازی چنین زیرساختی تحت عنوان Data Center یا مراکز داده‌ای، این امکان را فراهم می‌کند که به سادگی و با سرعت بتوان اطلاعات را در اختیار مشتریان و کاربران قرار داد. مراکز داده‌ها با در اختیار داشتن اتصالات پرسرعت به اینترنت و شبکه‌های گسترده سازمانی و همچنین در اختیار داشتن سرورهای قوی و متعدد برای پردازش و ذخیره سازی اطلاعات، امکان ایجاد یک شبکه اطلاع رسانی کامل، جامع و پویا را که تمامی اطلاعات و خدمات مورد نیاز عموم مردم را پوشش دهد، فراهم می‌سازد. به دلیل ضرورت ایجاد این زیرساخت، چندین شرکت و سازمان مختلف اقدام به راه‌اندازی مرکز داده در ایران کرده‌اند. سطح بندی پایداری مرکز داده مرکز داده به معنی تجهیزات و امکاناتی است که قادر باشد عملیاتی چون ذخیره‌سازی، مدیریت، پردازش و مبادله داده‌ها و اطلاعات دیجیتالی را - برای فراهم آوردن سرویس‌های کاربردی- به انجام رساند. از پیش نیازهای اساسی مراکز داده می‌توان به مواردی همچون وجود منابع تغذیه شهری افزونه یا پشتیبان، خطوط ارتباطی (اینترنت یا اینترنت) افزونه و نیز محلی مناسب و به دور از مضاف و بلایای طبیعی (سیل، زلزله، سونامی، توفان، ...) و غیرطبیعی (نزدیکی به مناطق مرزی و جنگ، ناآرامی‌های اجتماعی، ...) اشاره کرد. قبل از طراحی مرکز داده، تعیین میزان پایداری و میزان قابلیت اطمینان مورد انتظار از آن، در ادامه طراحی مرکز داده نقشی اساسی دارد. بر اساس تعاریفی که در الگوی ITIL در مورد پایداری (Availability) و قابلیت اطمینان (Reliability) آمده است، تعریف پایداری عبارت است از: «پایداری نرم افزاری یا مؤلفه‌های سرویس دهی برای آن‌که بتوان به سطح سرویس مورد انتظار در زمان تعریف شده (یا زمانی مشخص و یا دوره‌های زمانی) رسید.» همچنین در مورد قابلیت اطمینان چنین تعریفی آمده است: «میزان تکرار ناپایداری در نرم افزار یا یکی از مؤلفه‌های سرویس دهی.» براساس دو عامل فوق، سطح مرکز داده (Tier) براساس تعریف مؤسسه معتبر Uptime، عبارت است از معیاری برای ارزیابی سطوح مختلف توپولوژی‌های طراحی و پیاده‌سازی مرکز داده. عمده مباحث و تمرکز سطح بندی مراکز داده مربوط به زیرساخت فیزیکی (ساختمان، انرژی، تأسیسات، زیرساخت ارتباطی) است. تعریف فوق روشی را برای تخمین میزان پایداری و پایایی مراکز داده عرضه می‌نماید که این عدد در دامنه‌ای مابین ۹۹.۶۷٪ تا ۹۹.۹۹۵٪ قرار دارد. تعریف فوق سطوح پایداری مرکز داده را در ۴ سطح پایداری و ۱۰ سطح قابلیت اطمینان تقسیم بندی می‌نماید: Tier I - با پایداری ۹۹.۶۷۱٪ که در سال ۱۹۶۰ معرفی شد و شامل قابلیت اطمینان سطح ۱ تا ۴ است حداکثر زمان قابل قبول سالانه برای عدم دسترسی به سرویس تقریباً ۱۷۳۹ دقیقه است.

Tier II - این مدل در سال ۱۹۷۰ با پایداری ۹۹.۷۴۱٪ معرفی شد و قابلیت اطمینان تعریف شده در آن شامل سطوح ۵ تا ۷ می‌شود. حداکثر زمان قابل قبول سالانه برای عدم دسترسی به سرویس تقریباً ۱۳۶۱ دقیقه است.

Tier III - مدلی که در سال ۱۹۸۰ عرضه شد و عدد پایداری آن ۹۹.۹۸۲٪ است. این مدل سطح ۸ تا ۹ از شاخص قابلیت اطمینان را در بر می‌گیرد. حداکثر زمان قابل قبول سالانه برای عدم دسترسی به سرویس تقریباً ۹۴ دقیقه است. بنا به تعریف همان مؤسسه، وجود منابع نیرو و زیرساخت‌های ارتباطی و نیز مرکز داده افزونه از مهمترین شاخص‌ها در تعیین سطح است. اجزای مرکز داده مجموعه تجهیزات مورد نیاز در یک مرکز داده را می‌توان به دودسته کلی تجهیزات زیرساختی و تجهیزات IT تقسیم بندی کرد. تجهیزات زیرساختی شامل موارد زیر می‌شوند:

۱. ایجاد بنای مناسب ساختمانی و مقاوم در مقابل زلزله و سایر بلایای طبیعی و جوی که این بنا می‌تواند به صورت ثابت در محل طراحی شود و یا به صورتی محلی سیار (Mobile Data Center).

۲. ایجاد محیط و چیدمان داخلی مناسب برای مرکز داده مانند سقف و کف کاذب برای گذراندن کابل‌های برق، شبکه، کانال‌های هوا، دیوارها و تجهیزات کاربران برای عملیات پشتیبانی

۳. سیستم تهویه هوا یا HVAC : بکارگیری سیستم‌های تهویه مطبوع برای تأمین دما و رطوبت قابل قبول.

۴. سیستم امنیت فیزیکی: به منظور جلوگیری از ورود و دسترسی افراد

غیر مجاز به منابع مرکز داده که شامل مواردی همچون دوربین‌های امنیتی و کنترل تردد می‌شود.

۵. سیستم برق: از مهمترین بخش‌های زیرساختی به شمار می‌رود.

می‌باشد.

۷. سیستم کشف رطوبت: پیشگیری و جلوگیری از آسیب رسیدن به تجهیزات مرکز داده به دلیل نشت آب و ایجاد رطوبت.

۸. سیستم مدیریت تجهیزات تأسیساتی (BMS): بکارگیری تجهیزات زیرساختی بدون هماهنگی مابین آنها ممکن است

نتیجه‌ای برخلاف انتظار داشته باشد. برای برقراری ارتباط مابین اجزای زیرساختی از BMS استفاده می‌شود. تجهیزات

IT شامل مواردی همچون تجهیزات زیر است:

۱. زیرساخت ارتباطی (شبکه): به منظور امکان ارتباط طرفیت با شبکه دیتا و اینترنت که وجود آنها به صورت افزونه از

پیش نیازهای مرکز داده است.

۲. زیر ساخت ذخیره‌سازی: استفاده از فناوری‌های ذخیره ساز SAN برای نگهداری و پشتیبان گیری از اطلاعات.

۳. زیر ساخت پردازشی: استفاده از فناوری‌هایی که سرویس‌های کاربردی را برای استفاده در مرکز داده قابل

پیاده‌سازی نمایند.

۴. شبکه: برقراری ارتباط مابین سرورها، شبکه اینترنت و اینترنت از طریق تجهیزات شبکه‌ای مناسب مرکز داده انجام می‌شود.

۵. تجهیزات امنیت: به دلیل قرارگیری کلیه اطلاعات در یک نقطه مرکزی به نام مرکز داده، بکارگیری تجهیزات مناسب امنیتی هم در گلوگاه‌ها و هم در داخل شبکه محلی مرکز داده ضروری است.

۶. تجهیزات مانیتورینگ: پایش دائم و مؤثر عملیات کلیه بخش‌ها و اطمینان از صحت عملکرد. یکی دیگر از بخش‌های مهم در بهره‌برداری مناسب از مرکز داده، ایجاد رویه‌هایی است که براساس آنها عملیات روزمره پرسنل در مورد پایش، تحلیل و پشتیبانی کلیه سخت‌افزارها، نحوه دسترسی‌ها و تردد و سایر رویه‌ها معین شده باشد. الگوهای ITIL و نیز رویه‌های امنیتی مطرح شده در استاندارد ISO27001 می‌تواند بطور مؤثری در مدیریت مرکز داده مورد استفاده قرار گیرد.