



شرکت فناوری اطلاعات و ارتباطات

توسعه نگار فرنام

چک لیست جامع استاندارد سازی اتاق سرور

بر اساس استاندارد TIA-942-C-2024 و ANSI/BICSI/002

این چک لیست جامع توسط شرکت فناوری اطلاعات و ارتباطات توسعه نگار فرنام بر اساس دو استاندارد معتبر بین المللی TIA-942-C-2024 و ANSI/BICSI/002 تهیه شده است. هدف از این سند، ارائه یک ابزار علمی معتبر برای ارزیابی، طراحی و استانداردسازی اتاق سرور و مرکز داده در سازمان های ایرانی است. هر آیتم با ذکر مرجع استاندارد مشخص شده تا اجرای دقیق تر ممکن شود.

راهنما:

راهنما		
باید رعایت شود — بدون استثنا	Shall	✓
رعایت آن به شدت توصیه می شود	Should	⚠
برای سطوح بالاتر یا بودجه های بیشتر	May	💡

بخش ۱: انتخاب موقعیت مکانی و ارزیابی سایت

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	برای منطقه (Seismic Hazard Assessment) ارزیابی خطر زلزله انجام شده	BICSI / 5.2.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	فاصله از فرودگاه حداقل ۸ کیلومتر (مسیر پرواز)	BICSI / 5.2.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	فاصله از راه آهن حداقل ۱.۶ کیلومتر	BICSI / 5.2.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	فاصله از خطوط لوله نفت و گاز حداقل ۳۰۰ متر	BICSI / 5.2.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	محل در منطقه سیل خیز قرار ندارد	TIA-942 / 5	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	اتاق سرور پنجره ندارد	TIA-942 / 5	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	دسترسی مستقیم به راهرو اصلی ساختمان وجود دارد	BICSI / 5.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	اتاق سرور در مرکز ساختمان قرار ندارد	BICSI / 5.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	فاصله از مناطق صنعتی آلاینده حداقل ۵۰۰ متر	BICSI / 5.2.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
💡	ارزیابی ریسک سیل برای ۱۰۰ سال آینده انجام شده	BICSI / 5.2.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □



بخش ۲: زیرساخت فیزیکی (کف، سقف، دیوار)

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	کف کاذب نصب شده با ارتفاع حداقل ۳۰ سانتیمتر (TIA) یا ۵۰ سانتیمتر (Bicsi)	TIA §6 / BICSI /7	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	مقاومت بار استاتیک کف کاذب حداقل ۱۲۵۰ کیلوگرم بر متر مربع	TIA-942 /6	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	جنس پانل کف: فولاد با پوشش آنتی استاتیک	BICSI /7.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	ارتفاع سقف از کف کاذب حداقل ۲.۶ متر	TIA-942 /6	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	(Fire Rating) دیوارها ضد حریق با مقاومت حداقل ۲ ساعت	TIA-942 /6	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	پوشش داخلی دیوارها اپوکسی آنتی داست	BICSI /7.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	سقف کاذب از مواد ضد حریق ساخته شده	TIA-942 /6	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	عایق بندی حرارتی دیوارها و سقف اجرا شده	BICSI /7.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	سینی کابل زیر کف کاذب حداکثر ۱۵ سانتیمتر عمق دارد	BICSI §12	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
💡	نصب حسگر نشت آب زیر کف کاذب	BICSI §14	تأیید شد □ نیاز به اقدام □

بخش ۳: سیستم سرمایش و تهویه (HVAC)

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	حداقل ۲ دستگاه سرمایش تخصصی نصب شده (N+۱ Redundancy)	TIA-942 /7 / BICSI /9	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	(ASHRAE A1) دمای اتاق بین ۱۸ تا ۲۷ درجه سانتیگراد نگهداری می شود	ASHRAE TC9.9	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	رطوبت نسبی بین ۴۰ تا ۶۰ درصد	ASHRAE TC9.9	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	چیدمان اجرا شده Hot Aisle / Cold Aisle	TIA-942 /7	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	دستگاه های سرمایش از نوع تخصصی CARAC یا CRAH هستند و نه اسپلیت خانگی	BICSI /9.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	مدار برق سیستم سرمایش از مدار برق سیستم IT جداست	TIA-942 /8	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	نصب حسگر دما و رطوبت در ۳ نقطه مختلف اتاق	BICSI /14	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	مسدود کننده (Blanking Panel) برای Hot Aisle و Cold Aisle نصب شده است.	TIA-942 /7	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	فیلتر هوا با کلاس حداقل MERV-8 نصب شده است.	BICSI /9.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
💡	برنامه تعویض فیلتر هر ۳ ماه یکبار تنظیم شده	BICSI §9.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □



بخش ۴: زیرساخت برق، UPS و ژنراتور

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	UPS با ظرفیت مناسب و Reduncancy N+1 نصب شده است	TIA-942 /8 / BICSI /8	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	زمان پشتیبانی UPS حداقل ۱۵ دقیقه (کافی برای روشن شدن ژنراتور)	BICSI /8.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	اتصال ارت با مقاومت حداکثر ۲ اهم برای تمامی تجهیزات (Grounding)	TIA-942 /8	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	PDU در داخل رک برای توزیع بهینه برق نصب شده است	BICSI /8.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	مدارهای برق بحرانی از غیر بحرانی جدا شده	TIA-942 /8	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	کلید اضطراری EPO در محل مناسب (بیرون اتاق) نصب شده است.	TIA-942 /8	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	دستورالعمل قطع برق اضطراری روی دیوار نصب است	BICSI /8.5	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	ژنراتور اضطراری با زمان راه اندازی کمتر از ۱۰ ثانیه نصب شده است.	TIA-942 /8	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	مخزن سوخت ژنراتور حداقل ۷۲ ساعت ظرفیت دارد	BICSI /8.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	نصب UPS یا ترانس ایزوله قبل از Power Conditioner	BICSI /8.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	تست ماهانه UPS و بارگذاری سالانه (Load Test) در برنامه PM ثبت است	BICSI /17	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
💡	ATS (Automatic Transfer Switch) برای سوئیچ خودکار بین منابع برق نصب شده	BICSI /8.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □

بخش ۵: سیستم اعلام و اطفاء حریق

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	سیستم اطفاء گازی FM-200 یا Novec 1230 نصب شده — نه آب پاش (Sprinkler)	TIA-942 /9 / BICSI /10	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	دکتور دود از نوع VESDA (Very Early Smoke Detection Apparatus) نصب شده	BICSI /10.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	آژیر اعلام خطر با صدای متفاوت برای هشدار و تخلیه گاز	TIA-942 /9	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	(Abort Time) تأخیر تخلیه گاز حداقل ۳۰ ثانیه بعد از اعلام هشدار	BICSI /10.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	تأخیر تخلیه گاز حداقل ۳۰ ثانیه بعد از اعلام هشدار (Abort Time)	BICSI /10.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	باتری پشتیبان پنل اعلام حریق حداقل ۷۲ ساعت	TIA-942 /9	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	تابلوی هشدار «اتاق محافظت شده با گاز» بیرون درب نصب است	BICSI /10.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	آزمایش دوره‌ای سیستم اعلام حریق هر ۶ ماه یکبار	BICSI /10.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	تاریخ انقضا و سطح شارژ سیلندر گاز بررسی و ثبت شده	BICSI /10.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
💡	سیستم حریق به BMS مرکزی متصل است و هشداردهی از راه دور دارد	BICSI /14	تأیید شد □ نیاز به اقدام □



بخش ۶: امنیت فیزیکی و کنترل تردد

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	درب ورودی ضد حریق با قفل الکترونیکی کنترل شده	TIA-942 /10 / BICSI /11	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	سیستم کنترل تردد بیومتریک یا کارت هوشمند نصب شده	BICSI /11.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	لاگ ورود و خروج تمام افراد حداقل ۹۰ روز نگهداری می شود	BICSI /11.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	دوربین مداربسته با ضبط حداقل ۳۰ روز در کار است	TIA-942 /10	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	تجهیزات غیرمرتبط (MDF)، PBX، انبار لوازم (در اتاق سرور قرار ندارند)	TIA-942 /5	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	Man Trap (محفظه دو درب با قفل مستقل) در ورودی نصب شده — الزام برای Tier III+	BICSI /11.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	قفل هوشمند جداگانه برای رکهای حساس نصب شده	BICSI /11.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	سیاست «دو نفره» برای عملیات حساس مستند شده	BICSI /11.5	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
💡	بررسی و بهروزرسانی لیست دسترسی هر ۳ ماه یکبار	BICSI /11.5	تأیید شد □ نیاز به اقدام □

بخش ۷: کابل کشی و مدیریت کابل

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	کابل های برق و داده در مسیرهای کاملاً جداگانه کشیده شده اند	BICSI /12 / TIA-942 /6	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	حداقل فاصله کابل برق از کابل داده: ۱۵ سانتیمتر افقی	BICSI /12.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	هر دو سر تمام کابل ها برچسب گذاری شده	TIA-942 /6 / TIA-606	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	حداقل کلاس کابل شبکه CAT6A: برای نصب های جدید	BICSI /12.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	کابل فیبر نوری OM4 یا OS2 برای اتصالات بین رک استفاده شده	BICSI /12.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	نسبت پر شدن کابل دان حداکثر ۴۰٪ است	BICSI /12.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	یا کمر بند قابل باز کردن استفاده شده (نه تاپرپ نایلونی) Velcro از	BICSI /12.5	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
✓	نقشه کابل کشی (Cable Schedule) موجود و به روز است	BICSI /17	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	کابل های LSZH (Low Smoke Zero Halogen) برای محیط بسته استفاده شده	BICSI /12.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
⚠	در رک ها نصب و لیبل گذاری شده Patch Panel	TIA-942 /6	تأیید شد □ نیاز به اقدام □
💡	سیستم مدیریت کابل نرم افزاری (DCIM) پیاده سازی شده	BICSI /14	تأیید شد □ نیاز به اقدام □





بخش ۸: رک ها و تجهیزات IT

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	چیده شده اند (Hot/Cold Aisle) رک ها به صورت پشت به پشت	TIA-942 /7	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	Blanking Panel در تمام فضاهای خالی رک نصب شده	TIA-942 /7	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	تمام رک ها به اتصال ارت وصل هستند	TIA-942 /8	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	وزن تجهیزات از ظرفیت بار رک تجاوز نمی کند	BICSI /7.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام
⚠	قفل درب رک برای کنترل دسترسی فیزیکی نصب شده	BICSI /11.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام
⚠	تجهیزات سنگین در پایین رک نصب شده اند	BICSI /7.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام
💡	PDU هوشمند (Smart PDU) برای مانیتورینگ مصرف برق هر رک نصب شده	BICSI /8.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام

بخش ۹: سیستم مانیتورینگ (BMS/DCIM)

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	سیستم مانیتورینگ دما و رطوبت با هشداردهی خودکار نصب شده	BICSI /14 / TIA-942 /11	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	وضعیت UPS (ظرفیت باتری، ولتاژ ورودی و خروجی) مانیتور می شود.	BICSI /14.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	مانیتورینگ وضعیت سیستم سرمایش (روشن/خاموش، دما)	BICSI /14.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	هشدارها از طریق SMS یا ایمیل به مسئول فنی ارسال می شود	BICSI /14.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	حسگر نشت آب (Water Leak Detection) زیر کف کاذب نصب شده	BICSI /14.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام
⚠	داشبورد مانیتورینگ در NOC یا اتاق مدیریت به صورت ۲۴ ساعته نمایش داده می شود	BICSI /14.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام
⚠	ذخیره سازی لاگ های محیطی حداقل ۱ سال	BICSI /14.5	تأیید شد □ نیاز به اقدام
💡	سیستم DCIM برای مدیریت ظرفیت رک ها و برنامه ریزی توسعه آینده پیاده سازی شده	BICSI /14	تأیید شد □ نیاز به اقدام

بخش ۱۰: مستندسازی و مدیریت تغییرات

وضعیت	آیتم چک لیست	استاندارد	تأیید / یادداشت
✓	نقشه های As-Built کابل کشی، برق و سرمایش موجود و به روز است	BICSI /17	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	لیست تمام تجهیزات با مدل، سریال نامبر و تاریخ نصب موجود است	BICSI /17.2	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	راهنمای بهره برداری و نگهداری (SOP) مدون و در دسترس پرسنل است	BICSI /17.3	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	فرم ثبت تغییرات (Change Log) برای هر اقدام فنی پر می شود	BICSI /17.4	تأیید شد □ نیاز به اقدام
✓	برنامه نگهداری پیشگیرانه (PM Schedule) تهیه و اجرا می شود	BICSI /17.5	تأیید شد □ نیاز به اقدام
⚠	آزمایش بازیابی از فاجعه (Disaster Recovery Test) هر ۶ ماه انجام و مستند می شود	BICSI /17.6	تأیید شد □ نیاز به اقدام
⚠	نقشه های اتاق سرور در مکان امن خارج از اتاق نگهداری می شود	BICSI /17	تأیید شد □ نیاز به اقدام
💡	گزارش Gap Analysis سالانه بر اساس آخرین نسخه TIA-942 و BICSI 002 انجام می شود	BICSI /17	تأیید شد □ نیاز به اقدام



فرم خلاصه ارزیابی و امتیازدهی

بخش	تعداد آیتم‌های الزامی	تعداد تأیید شده	درصد انطباق
انتخاب سایت	۵	۵ / ۵	۱۰۰٪
زیرساخت فیزیکی	۷	۷ / ۷	۱۰۰٪
سرمایش و تهویه	۵	۵ / ۵	۱۰۰٪
UPS برق و	۷	۷ / ۷	۱۰۰٪
اعلام و اطفاء حریق	۷	۷ / ۷	۱۰۰٪
امنیت فیزیکی	۵	۵ / ۵	۱۰۰٪
کابل کشی	۸	۸ / ۸	۱۰۰٪
رک و تجهیزات	۴	۴ / ۴	۱۰۰٪
مانیتورینگ	۵	۵ / ۵	۱۰۰٪
مستندسازی	۵	۵ / ۵	۱۰۰٪
جمع کل	۵۸	۵۸ / ۵۸	۱۰۰٪

نتیجه ارزیابی:

۸۵٪ - ۱۰۰٪	منطبق با استاندارد-اتاق سرور در سطح قابل قبول است. ✓
۷۰٪ - ۸۴٪	نیاز به بهبود-برنامه اصلاحی ۳ ماهه تهیه شود ⚠
۵۰٪ - ۶۹٪	غیر منطبق-بازطراحی بخش های اصلی ضروری است. ❌
زیر ۵۰٪	بحرانی-نیاز فوری به استاندارد سازی کامل ❌

