



سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور

تعرفه نرخ پایه خدمات  
فنی - تخصصی انفورماتیک  
(سال ۱۴۰۰)

## نکات مهم

پیش از مطالعه این سند، به نکات زیر باید توجه شود:

- **نکته ۱:** لازم به ذکر است که نرخ‌های اعلام‌شده در این سند، مربوط به نحوه محاسبه هزینه ارائه خدمات توسط شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات است و به هیچ وجه نباید در محاسبه دستمزد نیروی انسانی استفاده شود.
- **نکته ۲:** در این نسخه، حقوق و دستمزد سال ۱۴۰۰ بر اساس افزایش نرخ حقوق و دستمزد و آخرین اصلاحات مصوبات شورای عالی کار (شماره ۲۵۱۱۹۳ مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۲۷) و هیات وزیران به شماره ۱۹۷۵۶/ت/۵۸۶۷۳ هـ مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۲۶ اصلاح شده است.
- **نکته ۳:** طبق مصوبه سومین جلسه شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۰۷، میزان افزایش تعرفه خدمات فناوری اطلاعات در سال ۱۴۰۰ به میزان ۴۰٪ (نسبت به سال ۱۳۹۹) تعیین شد. بنابراین، در این نسخه از سند تعرفه اکثر تعرفه‌ها عیناً به میزان فوق افزایش یافته و به منظور سهولت در محاسبات، گرد (رند) شده است.
- **نکته ۴:** نسخه‌های جدید این سند طی سال جاری، با توجه به نظرات کارشناسی کمیسیون‌های سازمان، درخواست‌ها و بازخوردهای خبرگان، بروز شده و ارائه خواهد شد.
- **نکته ۵:** مواردی که تعرفه آن با عنوان «توافقی» ذکر شده، می‌تواند بر اساس فهرست بهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (در صورت وجود)، برآورد شود. در نسخه بعدی این موارد تدقیق و مشخص خواهند شد.
- **نکته ۶:** با توجه به اینکه سند تعرفه بر اساس نیازهای ذی‌نفعان و بازار در دست تغییر و به‌روزرسانی است، لازم است آخرین نسخه به‌روز شده و معتبر آن همواره از پرتال سازمان نظام صنفی رایانه‌ای دریافت شود.
- **نکته ۷:** به منظور اصلاح و بهبود مستمر سند، از همه ذی‌نفعان درخواست می‌شود نظرات و پیشنهادهای خود را به پست الکترونیکی [tarrifs@iransnr.org](mailto:tarrifs@iransnr.org) ارسال کرده تا در تدوین نسخه‌های بعدی مد نظر قرار گیرد.

## همکاران

اسامی افرادی که در تهیه سند تعرفه تاکنون با سازمان نظام صنفی رایانه‌ای همکاری داشته‌اند، در ادامه آمده است.

### الف) اعضای کارگروه تعرفه

- محمدحسن محوری، کارشناس رسمی رشته کامپیوتر و فناوری اطلاعات و عضو کانون کارشناسان رسمی دادگستری استان تهران
- شهرام شنتیایی، کارشناس رسمی رشته کامپیوتر و فناوری اطلاعات و عضو کانون کارشناسان رسمی دادگستری استان تهران
- بهناز آریا، موسسه کهکشان نور
- آزاد معروفی، شرکت لاوان ارتباط
- سید علی آذرکار، شرکت مهندسی پدیدپرداز
- احمد خلیلی، شرکت توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سیگما

### ب) همکاران کارگروه تعرفه (به ترتیب الفبا)

- مجید تیموری، مهندسی کوثر شبکه‌نگار
- سید کامل حکیم، شرکت پایگاه امن داده پاد
- آئی خاچکیان، شرکت پویه گام
- احمد خلیلی، شرکت توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سیگما
- محمد دین محمد آذری، شرکت پردیس دیباندیشان
- بهرام زاهدی باروق، شرکت سبحان سیستم
- بابک صدیقی، شرکت ستاره سبز فارس
- علی کاظمی، شرکت توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سیگما
- رضا کرمی، شرکت مهندسی نرم‌افزار گلستان
- فرامرز کلانتری، شرکت سازه اطلاعات سامان
- مرتضی کساییان، سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان خراسان رضوی
- قاسم موسی‌پور، شرکت تماس امواج ایرانیان سروش
- فریبا مهدیون، شرکت سماتک
- کامبیز نصیری اعظم، نیکان ارتباطات شهر

### پ) دبیرخانه

- مریم بابایی، دبیر کارگروه (سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران)

## فهرست مطالب

<b>۱</b> .....	<b>مقدمه</b> .....	<b>فصل (۱)</b>
۱.....	نقش و جایگاه سازمان.....	(۱-۱)
۱.....	سابقه تدوین تعرفه‌ها.....	(۱-۲)
۱.....	محدوده مدل جدید.....	(۱-۳)
۲.....	رویکرد جدید تدوین تعرفه‌ها.....	(۱-۴)
۲.....	ویژگی‌های مدل.....	(۱-۵)
۳.....	فرآیند محاسبه.....	(۱-۶)
۳.....	نگهداشت مدل.....	(۷-۱)
۴.....	دسترسی و اطلاع‌رسانی.....	(۱-۸)
۴.....	دوره بازنگری.....	(۹-۱)
۴.....	واژگان و اصطلاحات معادل.....	(۱۰-۱)
۴.....	تغییرات این نسخه.....	(۱۱-۱)
۵.....	مبالغ.....	(۱۲-۱)
<b>۶</b> .....	<b>مدل محاسبه هزینه پروژه</b> .....	<b>فصل (۲)</b>
۶.....	مقدمه.....	(۱-۲)
۶.....	تعاریف.....	(۲-۲)
۶.....	لایه‌های اطلاعاتی مدل.....	(۳-۲)
۷.....	اطلاعات پایه.....	(۲-۴)
۱۱.....	محاسبه دارایی‌های نامشهود.....	(۲-۵)
۱۲.....	تعریف شغل.....	(۲-۶)
۱۳.....	محاسبه بهای کل خدمت یا پروژه.....	(۲-۷)
۱۴.....	ضرایب مربوط به آزادکارها.....	(۲-۸)
۱۴.....	ضرایب مربوط به نیروی مقیم.....	(۲-۹)
۱۴.....	درصد تخفیف پروژه.....	(۲-۱۰)
۱۵.....	جدول نمونه محاسبات نرخ نفر-ساعت هزینه پروژه.....	(۲-۱۱)
۱۵.....	ایاب‌ذهاب و اقامت.....	(۲-۱۲)
۱۶.....	کدینگ عناوین شغلی.....	(۲-۱۳)
<b>۱۷</b> .....	<b>تعرفه نرخ خدمات پشتیبانی نرم‌افزار</b> .....	<b>فصل (۳)</b>
۱۷.....	مقدمه.....	(۱-۳)
۱۷.....	تعرفه نرخ خدمات پشتیبانی نرم‌افزار (اولین سال عقد قرارداد پشتیبانی).....	(۳-۲)
۲۴.....	سایر خدمات (خدمات راهبری).....	(۳-۳)
۲۵.....	تمدید قرارداد پشتیبانی.....	(۳-۴)

<b>۲۶</b> .....	<b>تعرفه نرخ سخت‌افزار.....</b>	<b>فصل ۴)</b>
۲۶.....	مقدمه.....	(۴-۱)
۲۶.....	تعاریف خدمات فنی (سخت‌افزار).....	(۴-۲)
۲۷.....	شرایط تعمیرات سخت‌افزار.....	(۴-۳)
۲۹.....	تعرفه نرخ خدمات نرم‌افزاری بر روی رایانه شخصی.....	(۴-۴)
۲۹.....	تعرفه نرخ هزینه نصب سخت‌افزار و درایورهای مربوط.....	(۴-۵)
۳۳.....	تعرفه نرخ نصب نرم‌افزارهای نوتبوک.....	(۴-۶)
۳۳.....	تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات.....	(۴-۷)
<b>۳۵</b> .....	<b>تعرفه نرخ خدمات فنی زیرساخت فناوری اطلاعات.....</b>	<b>فصل ۵)</b>
۳۵.....	مقدمه.....	(۱-۵)
۳۵.....	استانداردهای زیرساخت.....	(۵-۲)
۳۶.....	توضیحات عمومی خدمات زیرساخت شبکه.....	(۵-۳)
۳۷.....	توضیحات عمومی خدمات سخت‌افزاری شبکه.....	(۵-۴)
۳۸.....	فهرست بهای نرخ بستر زیرساخت شبکه.....	(۵-۵)
۴۰.....	فهرست بهای نرخ خدمات کابل کشی دیتا.....	(۵-۶)
۴۰.....	فهرست بهای نرخ خدمات کابل کشی و تجهیزات فیبرنوری.....	(۵-۷)
۴۳.....	فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات.....	(۵-۸)
۴۴.....	نرخ خدمات رک (RACK).....	(۹-۵)
۴۶.....	تعرفه نرخ برق کشی برای تجهیزات شبکه.....	(۵-۱۰)
۴۷.....	تعرفه نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه.....	(۵-۱۱)
۴۷.....	تعرفه نرخ مستندسازی شبکه.....	(۵-۱۲)
۴۸.....	تعرفه نرخ کابل کشی مجدد.....	(۱۳-۵)
۴۹.....	تعرفه نرخ مخابرات.....	(۵-۱۴)
۴۹.....	تعرفه نرخ نصب، راه‌اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم.....	(۵-۱۵)
۵۱.....	تعرفه نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم.....	(۵-۱۶)
۵۲.....	تعرفه نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی.....	(۵-۱۷)
۵۳.....	تعرفه نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها.....	(۵-۱۸)
۵۳.....	تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات.....	(۵-۱۹)
۵۴.....	تعرفه نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته).....	(۵-۲۰)
۵۵.....	تعرفه خدمات RFID.....	(۵-۲۱)
۵۶.....	تعرفه نرخ خدمات مجازی‌سازی.....	(۵-۲۲)
۵۷.....	تعرفه نرخ خدمات متفرقه.....	(۵-۲۳)
۵۸.....	تعرفه خدمات راه‌اندازی سامانه‌های VOIP.....	(۵-۲۴)
<b>۶۰</b> .....	<b>تعرفه خدمات مرکز داده.....</b>	<b>فصل ۶)</b>
۶۰.....	مقدمه.....	(۶-۱)

۶۰.....	تعریف مرکز داده.....	(۶-۲)
۶۱.....	استانداردهای طراحی و ساخت مراکز داده.....	(۶-۳)
۶۳.....	ساختار مرکز داده.....	(۶-۴)
۶۴.....	رده‌بندی مرکز داده (RANKING).....	(۵-۶)
۶۵.....	قیمت خدمات.....	(۶-۶)
۶۶.....	نرخ پایه خدمات مرکز داده.....	(۷-۶)

**فصل ۷) تعرفه نرخ خدمات امنیت فناوری اطلاعات..... ۷۴**

۷۴.....	مقدمه.....	(۷-۱)
۷۴.....	دسته‌بندی خدمات امنیت فناوری اطلاعات.....	(۷-۲)
۷۵.....	نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت.....	(۷-۳)
۷۵.....	پیاده‌سازی مدیریت تایید هویت.....	(۷-۴)
۷۶.....	شناسایی و کاهش حملات شبکه.....	(۷-۵)
۷۷.....	خدمات امنیت ارتباطات.....	(۷-۶)
۸۲.....	سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات.....	(۷-۷)
۸۳.....	طراحی مرکز عملیات امنیت (SOC).....	(۷-۸)
۸۳.....	امنیت در نقاط انتهایی.....	(۷-۹)
۸۴.....	خدمات سیستم DLP.....	(۱۰-۷)
۸۵.....	پیکربندی پیشرفته امنیت.....	(۷-۱۱)
۸۵.....	امنیت در فناوری‌های نوین.....	(۷-۱۲)
۸۶.....	نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک.....	(۷-۱۳)

**فصل ۸) تعرفه نرخ خدمات مشاوره..... ۸۷**

۸۷.....	مقدمه.....	(۱-۸)
۸۷.....	نرخ ارائه خدمات مشاوره‌ای.....	(۸-۲)
۸۷.....	هزینه نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای.....	(۸-۳)

**پیوست الف: تعریف عناوین شغلی..... ۸۸**

**پیوست ب: مثال محاسبه هزینه پشتیبانی نرم‌افزار..... ۹۷**

## فهرست جداول

جدول ۱-۲: حداقل هزینه پرسنل (برای سال ۱۴۰۰).....	۷
جدول ۲-۲: هزینه پایه دستمزد یک ساعت.....	۷
جدول ۳-۲: تعریف رده شغلی و ضرایب متناظر آن.....	۹
جدول ۴-۲: تعریف مرتبه شغلی و ضرایب متناظر آن.....	۹
جدول ۵-۲: تعریف مدرک تحصیلی و ضرایب متناظر آن.....	۹
جدول ۶-۲: تعریف سابقه کاری مفید (بر حسب سال) و ضرایب متناظر آن.....	۹
جدول ۷-۲: تعریف رده مدرک تخصصی و ضرایب متناظر آن.....	۱۰
جدول ۸-۲: رتبه شرکت و ضرایب متناظر آن.....	۱۰
جدول ۹-۲: حوزه تخصصی فعالیت شرکت و ضرایب متناظر آن.....	۱۱
جدول ۱۰-۲: تعریف «شغل» نمونه.....	۱۳
جدول ۱۱-۲: نمونه‌هایی از محاسبه ضرایب نیروی انسانی.....	۱۳
جدول ۱-۳: جدول پایه پشتیبانی.....	۱۹
جدول ۲-۳: ضریب نحوه دسترسی برای ارائه خدمات پشتیبانی.....	۲۰
جدول ۳-۳: ضریب نوع پشتیبانی.....	۲۱
جدول ۴-۳: ضریب سطح خدمت.....	۲۱
جدول ۵-۳: ضریب ارائه خدمت در روزهای کاری و غیرکاری.....	۲۳
جدول ۶-۳: ضریب پشتیبانی انواع محیط نصب نرم‌افزار.....	۲۳
جدول ۷-۳: ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر.....	۲۴
جدول ۱-۴: تعرفه نرخ فعالیت‌های مرتبط با اینترنت و کافی‌نت.....	۲۸
جدول ۲-۴: تعرفه نرخ خدمات نرم‌افزاری بر روی رایانه شخصی.....	۲۹
جدول ۳-۴: تعرفه نرخ هزینه نصب سخت‌افزار و درایورهای مربوط.....	۲۹
جدول ۴-۴: تعرفه نرخ تعمیرات و سرویس دستگاه‌های جانبی رایانه.....	۳۰
جدول ۵-۴: تعرفه نرخ تعمیرات چاپگر.....	۳۱
جدول ۶-۴: تعرفه نرخ تعویض قطعات و تعمیرات سخت‌افزار نوت‌بوک.....	۳۲
جدول ۷-۴: تعرفه نرخ نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک.....	۳۳
جدول ۸-۴: تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات.....	۳۳
جدول ۱-۵: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی).....	۳۸
جدول ۲-۵: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی).....	۴۰
جدول ۳-۵: فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی دیتا.....	۴۰
جدول ۴-۵: فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی فیبرنوری.....	۴۰
جدول ۵-۵: فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات.....	۴۳
جدول ۶-۵: نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری.....	۴۴
جدول ۷-۵: نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده.....	۴۵
جدول ۸-۵: تعرفه نرخ برق‌کشی برای تجهیزات شبکه.....	۴۶
جدول ۹-۵: تعرفه نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه.....	۴۷

جدول ۵-۱۰: تعرفه نرخ مستندسازی شبکه	۴۸
جدول ۵-۱۱: تعرفه نرخ کابل کشی مجدد	۴۸
جدول ۵-۱۲: تعرفه نرخ خدمات مخابراتی	۴۹
جدول ۵-۱۳: تعرفه نرخ نصب، راه‌اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم	۴۹
جدول ۵-۱۴: تعرفه نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم	۵۱
جدول ۵-۱۵: تعرفه نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی	۵۲
جدول ۵-۱۶: تعرفه نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها	۵۳
جدول ۵-۱۷: تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات	۵۳
جدول ۵-۱۸: تعرفه نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته)	۵۴
جدول ۵-۱۹: تعرفه خدمات RFID	۵۶
جدول ۵-۲۰: تعرفه نرخ خدمات مجازی‌سازی	۵۷
جدول ۵-۲۱: تعرفه نرخ خدمات متفرقه	۵۷
جدول ۵-۲۲: تعرفه نرخ خدمات راه‌اندازی نرم‌افزاری سامانه‌های VoIP	۵۸
جدول ۶-۱: کابل کشی ساخت یافته بستر زیرساخت	۶۶
جدول ۶-۲: کابل کشی دیتا	۶۶
جدول ۶-۳: نصب اتصالات دیتای مس	۶۶
جدول ۶-۴: نصب اتصالات دیتای فیبر نوری	۶۷
جدول ۶-۵: نصب سایر کانکتورها	۶۷
جدول ۶-۶: نصب رک و اتاقک	۶۷
جدول ۶-۷: کابل کشی برق و کابل کشی دیتا برای سامانه‌های مدیریت مرکزی هوشمند	۶۸
جدول ۶-۸: سامانه‌های اعلان حریق	۶۸
جدول ۶-۹: سامانه‌های اطفای حریق	۶۹
جدول ۶-۱۰: نصب سامانه‌های برق روشنایی اضطراری	۶۹
جدول ۶-۱۱: سامانه‌های کنترل دسترسی	۶۹
جدول ۶-۱۲: سامانه‌های کنترل بصری	۷۰
جدول ۶-۱۳: سامانه‌های کنترل انرژی	۷۰
جدول ۶-۱۴: سامانه‌های کف و سقف کاذب	۷۰
جدول ۶-۱۵: سامانه‌های رطوبت‌سنج	۷۱
جدول ۶-۱۶: سامانه‌های برودتی	۷۱
جدول ۶-۱۷: حفاظت پیرامونی و فیزیکی	۷۲
جدول ۶-۱۸: پنل‌ها و رنگ‌های ضد حریق و عایق‌بندی	۷۲
جدول ۶-۱۹: قطعات فعال سامانه هوشمند مدیریت EMS, RMS و BMS	۷۲
جدول ۶-۲۰: مستندسازی	۷۳
جدول ۶-۲۱: مقاوم‌سازی (پیاده‌سازی روش‌های پدافند غیرعامل)	۷۳
جدول ۶-۲۲: مشاوره، طراحی و نظارت	۷۳
جدول ۷-۱: نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت	۷۵
جدول ۷-۲: تعرفه اجرا مدیریت تایید هویت	۷۶



جدول ۳-۷: تعرفه خدمات شناسایی و کاهش حملات شبکه	۷۶
جدول ۴-۷: تعرفه نصب و پیکربندی ماژول‌های امن سخت‌افزاری	۷۷
جدول ۵-۷: تعرفه تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند)	۷۷
جدول ۶-۷: تعرفه خدمات مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center)	۷۸
جدول ۷-۷: تعرفه ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ	۷۸
جدول ۸-۷: تعرفه خدمات نصب و راه‌اندازی سامانه‌های دیواره آتش و مدیریت یکپارچه تهدیدات	۷۹
جدول ۹-۷: اجرا شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)	۷۹
جدول ۱۰-۷: تعرفه پیکربندی IPS به منظور کاهش تهدیدهای شبکه	۸۰
جدول ۱۱-۷: تعرفه خدمات مرتبط با WAF	۸۱
جدول ۱۲-۷: تعرفه خدمات مرتبط با WAF	۸۱
جدول ۱۳-۷: تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات	۸۲
جدول ۱۴-۷: تعرفه خدمات طراحی مرکز عملیات امنیت	۸۳
جدول ۱۵-۷: تعرفه خدمات مربوط به مرکز عملیات امنیت صنعتی	۸۳
جدول ۱۶-۷: تعرفه خدمات امنیت در نقاط انتهایی	۸۴
جدول ۱۷-۷: تعرفه خدمات سیستم DLP	۸۴
جدول ۱۸-۷: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت	۸۵
جدول ۱۹-۷: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت	۸۵
جدول ۲۰-۷: نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک	۸۶

## فصل (۱) مقدمه

### (۱-۱) نقش و جایگاه سازمان

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، در اجرای وظایف محوله در ماده ۱۲ قانون پدیدآورندگان نرم‌افزار مبنی بر ساماندهی و نظم‌بخشی بازار کسب‌وکارهای مربوط به حوزه فناوری اطلاعات کشور و همچنین اختیارات قانونی مطرح در بند ۱۲ ماده ۶۵ آئین‌نامه تشکیل «سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور» مصوب هیات محترم دولت، با موضوع تعیین مبانی قیمت‌گذاری خدمات حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، این سازمان از سال ۱۳۸۹ طی یک فرآیند علمی، مبتنی بر سنجش کارشناسی، بررسی میدانی و در برخی موارد عرف، اقدام به کشف قیمت خدمات کرده است.

### (۲-۱) سابقه تدوین تعرفه‌ها

در اولین نسخه تعرفه‌ها که در سال ۱۳۸۹ ارائه شد، ۳۴۱ نوع خدمت شناسایی و قیمت‌گذاری و در نهایت منتشر شد. این تعرفه‌ها طی سال‌های پیاپی با همکاری و تلاش فعالین این صنعت، و متخصصین رشته‌های مختلف نظام‌های استانی بویژه اعضای محترم «کمیسیون ساماندهی و نظم‌بخشی بازار» سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، تا کنون به شکل مستمری به‌روز و منتشر شده است.

### (۳-۱) محدوده مدل جدید

مدل جدید، که تدوین آن از حدود سال ۱۳۹۳ آغاز شده، بر محاسبه پارامتریک تعرفه مربوط به نیروی انسانی (بر اساس «نفر-ماه») در پروژه‌های فناوری اطلاعات تمرکز دارد. این مدل در واقع به نوعی تعمیم‌دهنده تعرفه‌های قبلی است که در آن تعرفه‌های «غیر-نفر-ماهی» تعیین و مشخص شده است. مدل جدید می‌تواند پس از عملیاتی شدن، به مدل قبلی یکپارچه شده و ورودی مربوط به هزینه نفر-ماه را ارائه کند.

باید توجه داشت هزینه‌هایی که در این مدل برای نفر-ماه هر عنوان شغلی، محاسبه شده صرفاً به منظور قیمت‌گذاری پروژه‌ها استفاده خواهند شد.

با توجه به تکمیل تدریجی عناوین شغلی، نسخه‌های آتی نرخ‌نامه به همراه فهرست بهای (کالا و خدمات) بر مبنای فرمول ارائه شده در این نرخ‌نامه تکمیل خواهد شد.

#### ۴-۱) رویکرد جدید تدوین تعرفه‌ها

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور از سال ۱۳۹۳ با مشارکت و همکاری کارشناسان رسمی رشته کامپیوتر و فناوری اطلاعات و عضو کانون کارشناسان رسمی دادگستری استان تهران، مدل مبنای محاسبه نرخ نفرماه تعرفه‌ها را با هدف دستیابی به مدلی با ویژگی‌های زیر بازنگری کرد:

- تهیه یک فرمول پایه یکسان بر مبنای حقوق پایه اعلام شده از سوی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی برای کلیه مشاغل که امکان لحاظ کردن پارامترهای اختصاصی برای رشته‌های مختلف را داشته باشد،
- کاملاً پارامتریک، به نحوی که اعمال تغییرات در آن به سادگی میسر باشد،
- قابلیت توسعه بر مبنای نیازمندی‌های جدید صنعت و رشته‌ها و مشاغل جدید را دارا باشد،
- از لایه دانش مستقل از شیوه محاسبه برخوردار و بهره‌مند بوده به نحوی که در صورت تغییر در ضرایب قانونی و یا شرایط عمومی بازار بتواند با موارد تغییر یافته تطبیق یابد،
- امکان تغییر مشخصات شغل تعریف شده و یا ایجاد شغل‌های جدید را به سادگی داشته باشد،
- امکان محاسبه حق‌الزحمه در پروژه‌های فناوری اطلاعات با استفاده از فرمول پایه و پارامترهای خاص آن پروژه، وجود داشته باشد.

با این وجود، ملاحظات زیر هم در طراحی مدل جدید، که از سال ۱۳۹۷ تدوین شد، مورد توجه قرار داشت:

- در نظرگرفتن سازوکار پایه‌ای تعرفه تدوین شده در سنوات پیشین
- استفاده از اطلاعات، دانش و تجربه ارزش‌مند کارشناسان رسمی دادگستری در حوزه فناوری اطلاعات
- توجه به واقعیات و عرف معمول در بازار فناوری اطلاعات ایران
- توجه به مستندات و استانداردهای جهانی در روش تعرفه‌گذاری و انواع و شرایط پشتیبانی در حوزه نرم‌افزار
- رعایت حقوق کارفرمایان از طریق ترغیب شرکت‌ها (پیمانکاران) به نوآوری
- حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان از طریق اعمال ضرایب تعدیلاتی
- حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان از طریق شفاف‌سازی شرایط و محدوده خدمات پشتیبانی نرم‌افزار
- کاهش هزینه‌های سربار محاسبات قراردادی با ارائه جداول نمونه و مثال‌های ذکر شده

#### ۵-۱) ویژگی‌های مدل

با توجه به رویکردی که در تدوین مدل وجود داشته، مدل منتج شده دارای ویژگی‌های مهم زیر است:

- مدل پارامتریک بوده و پارامترهای آن روشن و مشخص است. به همین دلیل تعرفه‌ها برای کارفرما شفافیت و قابلیت توجیه فنی داشته، ضمن آنکه قابل اندازه‌گیری هم است.

- مدل پارامتریک بوده و پارامترهای آن روشن و مشخص است. به همین دلیل پیمانکار می‌تواند به راحتی هزینه پروژه را به نحوی شفاف‌ی ارائه و محاسبه کند.
- لحاظ کردن دارایی‌های نامشهود از ویژگی‌های برجسته مدل است. در سازمان‌های پیمانکاری حوزه فناوری اطلاعات، دارایی‌های نامشهود پیمانکار مهم بوده ولی همواره در برآوردها به نحو صحیحی تصریح و مشخص نمی‌شود. این خود باعث تردید و ابهام کارفرما در برآوردهای اعلامی می‌شود. لحاظ کردن این پارامتر در برآورد دقیق و روشن هزینه‌های نفر-ماه، ضمن ایجاد شفافیت، حق کارفرما را در اشراف به نحوه محاسبه رعایت می‌کند.
- ضمن آنکه در این مدل امکان استفاده از پارامتر دارایی‌های نامشهود، به عنوان پارامتری برای برآورد هزینه‌های نفر-ماه پروژه از سوی پیمانکار پیش‌بینی شده، ولی در صورت نیاز به ارائه خدمات فرد-محور، این پارامتر می‌تواند به راحتی نادیده گرفته شود.

#### ۱-۶) فرآیند محاسبه

مبنای تمام محاسبات، حقوق پایه اعلام شده از سوی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در سال ۱۴۰۰ است. در این بخش هدف محاسبه نرخ پایه یک نفر-ساعت کار انجام شده تحت پوشش یک واحد صنفی با احتساب سربارهای مستقیم حقوق و دستمزد مربوط به نرخ پایه حقوق یک کارگر ساده است. این نرخ سپس بر اساس پارامترهایی که توضیح داده می‌شود، تعدیل شده است. نرخ کارشناسی در بخش‌های بعدی بر اساس تخصص و شرایط کاری بر اساس این نرخ، محاسبه خواهد شد.

#### ۱-۷) نگهداشت مدل

به منظور عملیاتی کردن مدل جدید تعرفه‌ها و استفاده همگون و یکنواخت از آن در کل کشور، لازم است پیش‌بینی‌های ضروری به عمل آمده و زیرساخت لازم به منظور استقرار و بهبود مستمر آن فراهم شود. شایان ذکر است که برای حفظ یکپارچگی و بهبود مدل و همچنین استفاده صحیح از آن و دستیابی به نتایج یکسان از مدل توسط شرکت‌های عضو و بدنه کارفرمایی، ضروری است مدیریت امر صرفاً توسط سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور انجام شود. برای این منظور ساختاری در بدنه سازمان ایجاد و مسئولیت‌های زیر را بر عهده خواهد داشت:

- برگزاری دوره‌های آموزشی به منظور آشنایی اعضا با مدل جدید تعرفه و نحوه بکارگیری آن،
- پاسخ‌گویی به سوالات و مشکلات استفاده‌کنندگان از مدل،
- تلاش برای استانداردسازی مشاغل بر اساس مدل ارائه شده،
- بررسی بازخوردهای مدل و برنامه‌ریزی برای ویرایش/اصلاح آن با مشارکت کارشناسان رسمی منتخب،
- به‌روزرسانی منظم و مستمر سند در ابتدای هر سال،
- تعیین فرآیند صحت‌گذاری و تصویب مدل پس از به‌روزرسانی آن،
- انتشار آن به شکل کاغذی و یا الکترونیکی (از طریق پورتال)

## ۸-۱) دسترسی و اطلاع‌رسانی

به منظور دسترسی و اطلاع‌رسانی تعرفه‌های مندرج در این نرخ‌نامه، بخشی از پورتال سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور باید به منظور تبیین مدل و امکان محاسبه هزینه‌ها بر اساس پارامترها و فاکتورهای مشخص شده و اعلام مشاغل مصوب، توسط همه ذی‌نفعان اختصاص باید. اطلاعات این بخش از پورتال باید به شکل مستمری به‌روزرسانی شود.

## ۹-۱) دوره بازنگری

دوره بازنگری این نرخ‌نامه، حداقل سالانه بوده و در ابتدای هر سال به‌روز شده و توسط شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور به مصوب خواهد شد. پس از آن، نرخ‌نامه از طریق پورتال سازمان در دسترسی عموم خواهد بود.

## ۱۰-۱) واژگان و اصطلاحات معادل

معادل‌های استفاده شده در این سند، به شرح زیر است:

- Server: کارساز
- Client: کارخواه
- Strategy: راهبرد
- Policy: خط‌مشی
- Service: خدمت
- Service Provider: ارائه‌دهنده خدمت
- Middle Ware: میان‌افزار
- Test: آزمون
- Link: پیوند
- Wireless: بی‌سیم
- Indoor: داخل ساختمان
- Outdoor: خارج ساختمان/دستگاه
- Monitoring: پایش
- License: مجوز (لیسانس)
- Version: نسخه

## ۱۱-۱) تغییرات این نسخه

در این نسخه، نسبت به نسخه پیشین (نسخه ۲، شهریور ۱۳۹۹)، تغییرات/اصلاحات زیر اعمال شده است:

- اصلاح حداقل هزینه پرسنل (جداول ۱-۲ و ۲-۲)، بر اساس بخش‌نامه وزارت کار
- لحاظ کردن بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری در جدول ۱-۲
- اصلاح ضرایب فصل ۲ بر اساس بازخوردهای اعضای سازمان و فعالان صنعت
- اصلاح شرح خدمات پشتیبانی نرم‌افزار (فصل ۳)

- یکسان سازی واحدهای خدمات (موضوع فصول ۴ به بعد)

#### ۱-۱۲) مبالغ

مبالغ اعلامی در این سند بر حسب ریال محاسبه و اعلام شده است.

## فصل ۲) مدل محاسبه هزینه پروژه

### ۱-۲) مقدمه

در این فصل، مدل مربوط به محاسبه هزینه پروژه‌های توسعه‌ای (در حوزه‌های مختلف)، بر اساس نفر-ماه و پارامترهای مختلف مرتبط با آن تبیین شده است.

### ۲-۲) تعاریف

تعاریف استفاده شده در این فصل، در ادامه آمده است.

- رده شغلی: منظور «موقعیت اجرایی نیروی انسانی مورد نظر» در پروژه است.
- مرتبه شغلی: منظور «درجه و رده کیفی نیروی انسانی متخصص» است.
- مدرک تحصیلی: منظور «آخرین مدرک تحصیلی اخذ شده» از سوی نیروی انسانی مورد نظر است.
- سابقه کاری مفید (سال): عبارت است از مجموع سابق کار نیروی انسانی به سال که در حوزه تخصصی مربوط به فعالیت اشتغال داشته است.
- رده مدرک تخصصی: عبارت است از تعداد مدارک اخذ شده ناشی از شرکت نیروی انسانی در دوره‌های تخصصی به تفکیک دوره‌های داخلی و یا بین‌المللی به تفکیک.

### ۳-۲) لایه‌های اطلاعاتی مدل

از منظر کلی، ساختار این مدل بر سه لایه اطلاعاتی بنا شده است:

- اطلاعات پایه
- تعریف شغل
- محاسبه بهای کل خدمت یا پروژه

این سه لایه و نحوه ارتباط آن‌ها در تعریف مدل، در ادامه آمده است.

## ۴-۲) اطلاعات پایه

### ۱-۴-۲) مقررات و قوانین کشوری

اطلاعات این لایه شامل مواردی مانند حداقل حقوق روزانه، حق خواروبار و مسکن، بن کارگری و مانند آن که در جداول شماره ۱-۲ و ۲-۲ نشان داده شده است.

جدول ۱-۲: حداقل هزینه پرسنل (برای سال ۱۴۰۰)

پارامترها	روزانه	ماهانه	سالانه
حقوق (پایه)	۸۸۵,۱۶۵	۲۶,۵۵۴,۹۵۰	۳۱۸,۶۵۹,۴۰۰
کمک هزینه مسکن	مبلغ ثابت	۴,۵۰۰,۰۰۰	۵۴,۰۰۰,۰۰۰
کمک هزینه اقلام مصرفی خانوار (بن کارگری و خواروبار)	مبلغ ثابت	۶,۰۰۰,۰۰۰	۷۲,۰۰۰,۰۰۰
بیمه سهم کارفرما	٪۲۰ ماهانه	۷,۴۱۰,۹۹۰	۸۸,۹۳۱,۸۸۰
بیمه بیکاری	٪۳ ماهانه	۱,۱۱۱,۶۴۹	۱۳,۳۳۹,۷۸۲
عیدی و پاداش	دو دوازدهم	۴,۴۲۵,۸۲۵	۵۳,۱۰۹,۹۰۰
سنوات خدمت	یک دوازدهم	۲,۲۱۲,۹۱۳	۲۶,۵۵۴,۹۵۰
حداقل هزینه پرسنل		۵۲,۲۱۶,۳۲۶	۶۲۶,۵۹۵,۹۱۲

جدول ۲-۲: هزینه پایه دستمزد یک ساعت

پارامترها	روزانه	ماهانه	سالانه
جمع ساعت کار در سال (۳۶۵ منهای ۵۲ جمعه)	۳۱۳	۷,۳۳	۲,۲۹۴
کسر مرخصی استحقاقی (روز * ۷:۲۰)	۲۶	۷,۳۳	۱۹۱
تعداد روز تعطیل رسمی در سال (روز * ۷:۲۰) (سال ۱۴۰۰ شمسی)	۲۲	۷,۳۳	۱۶۱
جمع ساعت خالص کار در طول سال (ریال)			۱,۹۴۲
هزینه پایه دستمزد یک ساعت (ریال)			۳۳۹,۰۶۴
ضریب اتلاف محاسبه غیر تمام وقت (ساعتی)	٪۲۰		۴۰۶,۸۷۷
ضریب بالاسری (سربار عملیاتی + سربار غیر عملیاتی)	۱/۹۵		۷۹۳,۴۰۹
ضریب سربار سود قرارداد	۱/۲۰		۹۵۲,۰۹۱
نرخ ساعت پایه خدمات (ریال) (یا S)			۹۵۲,۰۰۰

در جدول فوق، سربارهای عملیاتی و غیرعملیاتی به شرح زیر محاسبه شده است:<sup>۱</sup>

- **ضریب بالاسری (سربار عملیاتی):** این نوع سربار شامل هزینه‌هایی است که به طور معمول در اجرای یک کار مصرف می‌شوند. از این جمله می‌توان به هزینه فضا، تجهیزات و استهلاک، ابزار، پذیرایی و ایاب و ذهاب اشاره کرد.

<sup>۱</sup> این سربارها از منابع اشاره شده استخراج و به عنوان «مینا» استفاده شده است. کارگروه تعرفه می‌تواند در آینده یک تحقیق میدانی را برای تعیین این سربارها برنامه‌ریزی و اجرا کرده تا این مدل هم بر اساس آن‌ها به‌روز شود.



بر اساس بررسی‌ها و استعلام‌های انجام شده، میانگین سرانه سربارهای عملیاتی ذکر شده ۶۲٪ برآورد شده است. (مرجع: برگرفته و به‌روزرسانی شده مطالعه تطبیقی صورت پذیرفته توسط شرکت ثنارای)

- **ضریب بالاسری (سربار غیر عملیاتی):** سربارهای اشاره شده در بخش‌های قبلی، به طور مستقیم مربوط به اجرای کار هستند. ولی هر واحد صنفی دارای انواع دیگری از هزینه‌ها است که بدون آن‌ها شاکله اصلی واحد صنفی از دست رفته و بدون آن هزینه‌ها، پروژه به سرانجام نمی‌رسد. از جمله این هزینه‌ها می‌توان به هزینه‌های اداری-تشکیلاتی و بازاریابی فروش و بیمه اشاره کرد. به طور عموم، سربار هزینه‌های ستادی یک واحد صنفی، در این بخش قرار می‌گیرند. با توجه به بررسی‌های انجام شده و استعلام‌های صورت گرفته، میانگین سرانه سربارهای غیر عملیاتی در واحدهای صنفی ارائه‌دهنده خدمات نرم‌افزاری ۱/۳۳ برآورد شده است. (مرجع: برگرفته و به‌روزرسانی شده مطالعه تطبیقی صورت پذیرفته توسط شرکت ثنارای)

- **ضریب سربار سود قرارداد:** ۲۰٪ (این میزان سود، حداقل سود مورد توقع در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات است، که البته به علت دشواری در تحویل نتیجه کار، در مواقع بسیار اندکی محقق می‌شود).

- **سربار تضامین و سپرده‌ها:** ناشی از بلوکه شدن بخش آخر پرداخت توسط کارفرما بوده که حدود ۱۰٪ است؛ به علاوه سپرده شدن حدود ۵٪ تا ۷/۵٪ مبلغ قرارداد تا زمان اخذ مفاصاحساب. چنانچه متوسط زمان بلوکه شدن ۳ ماه تا اخذ مفاصا فرض شود، بر اساس متوسط نرخ سود کوتاه مدت بانکی عدد ۱٪ محاسبه و برآورد می‌شود.

- **سربار مالیات:** با توجه به سربار مالیات به میزان یک چهارم (۲۵٪) از سود مورد توقع، این سربار ۵٪ برآورد شده است.

بر اساس پارامترها و سربارهای محاسبه شده، نرخ هزینه پایه (معادل حداقل حقوق قانون کار) با احتساب سربارهای مستقیم، عملیاتی، غیر عملیاتی و سربار سود و قرارداد به ازای یک نفر ساعت (بدون احتساب ضرایب شغلی و ویژگی کار) برابر است با (۹۵۲،۰۰۰ ریال) که مبنای محاسبات در تعرفه خدمات حوزه‌های مختلف است.

**تبصره:** نرخ هزینه پایه محاسبه شده در این بخش به عنوان مبنای محاسبه نرخ خدمات در هر حوزه فعالیت، از جمله نرم‌افزار، سخت‌افزار، شبکه، امنیت و ... تلقی شده و پس از اعمال ضرایب شغلی و ضرایب ویژگی‌های آن حوزه مورد استفاده قرار گرفته و بر اساس آن نرخ پایه ارائه خدمات آن حوزه برآورد و اعلام شده است.

## ۲-۴-۲) پروفایل تخصصی نیروی انسانی درگیر در موضوع

مدل جدید همانند مدل فعلی استفاده شده در تعرفه سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، یکی از محورهای اصلی محاسبات خود را نیروی انسانی متخصص و درگیر مستقیم در موضوع دانسته، از مسیر محاسبه هزینه تمام شده نیروهای متخصص مستقیم درگیر در پروژه عمل کرده و سپس با اعمال ضرایب سربار سایر هزینه‌های عملیاتی و غیر عملیاتی و سود را در محاسبه خود اعمال می‌کند. لذا به دلیل محوریت نیروی متخصص در مدل، لازم است پروفایل کلی این نیروها مشخص و تفکیک شود. این پروفایل شامل موارد زیر است:

- رده شغلی ( $p_1$ ) (جدول شماره ۲-۳)
- مرتبه شغلی ( $p_2$ ) (جدول شماره ۲-۴)
- مدرک تحصیلی ( $p_3$ ) (جدول شماره ۲-۵)
- سابقه کاری مفید (سال) ( $p_4$ ) (جدول شماره ۲-۶)

• رده مدرک تخصصی (p5) (جدول شماره ۲-۷)

مقادیر مندرج در جدول‌های ۲-۲ تا ۷-۲، برگرفته از مقادیر ارائه شده در بخش‌نامه‌های منتشر شده توسط سازمان برنامه و بودجه، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و نیز با توجه به سوابق و تجارب حاصل از بررسی پرونده‌های کارشناسی توسط کارشناسان رسمی دادگستری منتخب است.

جدول ۲-۳: تعریف رده شغلی و ضرایب متناظر آن

رده شغلی	ضریب رده شغلی
مشاور	۲/۲۵
مدیر پروژه	۱/۹۰
مدیر فنی	۱/۶۷
ناظر/ممیز	۱/۵۰
تحلیل‌گر/معمار	۱/۳۳
طراح	۱/۲۰
پژوهشگر	۱/۲۵
مدرس	۱/۳۳
برنامه‌نویس	۱/۱۵
کارشناس	۱/۱۰
تکنسین	۱/۰۰

جدول ۲-۴: تعریف مرتبه شغلی و ضرایب متناظر آن

مرتبه شغلی	ضریب مرتبه شغلی
ارشد	۱/۲۰
درجه ۱	۱/۱۰
درجه ۲	۱/۰۵
درجه ۳	۱/۰۰

جدول ۲-۵: تعریف مدرک تحصیلی و ضرایب متناظر آن

مدرک تحصیلی	ضریب مدرک تحصیلی
دیپلم	۱/۰۰
کاردانی	۱/۰۵
کارشناسی	۱/۱۵
کارشناسی ارشد	۱/۱۵
دکتری	۱/۳۰

جدول ۲-۶: تعریف سابقه کاری مفید (بر حسب سال) و ضرایب متناظر آن

سابقه کار مفید (سال)	ضریب سابقه
تا سه سال	۱/۰۰

۱/۲۰	۳ تا ۶ سال
۱/۴۰	۶ تا ۱۰ سال
۱/۵۵	۱۰ تا ۱۵ سال
۱/۷۰	بیش از ۱۵ سال

جدول ۲-۷: تعریف رده مدرک تخصصی و ضرایب متناظر آن

توضیح	حداکثر تعداد	حداکثر ضریب	ضریب هر مدرک	رده مدرک تخصصی
۰/۰۵ به ازای هر مدرک	۷	۱/۳۵	۱/۰۵	بین‌المللی مرتبط
۰/۰۲ به ازای هر مدرک	۷	۱/۱۴	۱/۰۲	داخلی مرتبط
	-	۱/۰۰	۱/۰۰	بدون مدرک

## ۲-۴-۳) پروفایل شرکت و حوزه فعالیت آن

علاوه بر نیروی انسانی متخصص که یکی از محورهای محاسباتی در مدل حاضر محسوب شده، ویژگی‌های خود شرکت نیز در برآورد تعرفه موثر است. این ویژگی‌های مترتب بر رتبه شرکت (بر اساس رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی انجام شده توسط سازمان برنامه و بودجه) و نیز حوزه کسب‌وکاری (فعالیت) آن است. این دو ویژگی به شرح زیر تبیین شده است:

- رتبه شرکت بر اساس نظام رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی توسط سازمان برنامه و بودجه (C<sub>1</sub>) (جدول شماره ۲-۸)
- حوزه فعالیت شرکت (C<sub>2</sub>) (جدول شماره ۲-۹)

جدول ۲-۸: رتبه شرکت و ضرایب متناظر آن

رتبه شرکت	ضریب رتبه
۱	۱/۵۰
۲	۱/۳۳
۳	۱/۲۵
۴	۱/۲۰
۵	۱/۱۷
۶	۱/۱۴
۷	۱/۱۳
بدون رتبه	۱/۰۰

در جدول شماره ۲-۸، ضریب رتبه بر اساس فرمول زیر محاسبه شده، که در آن Rank آخرین رتبه اخذ شده توسط شرکت از سازمان برنامه و بودجه است.

$$c_1 = 1 + \frac{1}{1 + Rank}$$

جدول ۲-۹: حوزه تخصصی فعالیت شرکت و ضرایب متناظر آن

ضریب	رسته‌های متناظر در رتبه‌بندی شورای عالی انفورماتیک	حوزه تخصصی
۱/۳۰	امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات	امنیت
۱/۲۰	خدمات شبکه‌های اطلاع‌رسانی شبکه داده‌های رایانه‌ای و مخابراتی	شبکه/ارتباطات
۱/۱۵	تولید و پشتیبانی نرم‌افزارهای سفارش مشتری ارائه و پشتیبانی بسته‌های نرم‌افزاری و یا بسته‌های نرم‌افزاری حامل محتوا ارائه و پشتیبانی نرم‌افزارهای پایه، سامانه و ابزارها خدمات پشتیبانی	نرم‌افزار
۱/۱۰	تولید و ارائه رایانه‌های رایانه‌های غیر Mainframe ارائه و پشتیبانی سخت‌افزاری Mainframe تولید و ارائه دستگاه‌های جانبی تولید و ارائه قطعات و ملزومات	سخت‌افزار
۱/۰۰	مشاوره و نظارت بر اجرای طرح‌های انفورماتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش و پژوهش سامانه‌های اتوماسیون صنعتی سامانه‌های ویژه	سایر

ضرایب استفاده شده در جدول شماره ۲-۹، بر اساس موارد زیر بدست آمده است:

- تجارب کارشناسان رسمی دادگستری منتخب (در بررسی پرونده‌ها)،
- بررسی میدانی و گردآوری نظرات کمیسیون‌های تخصصی نظام‌های صنفی استانی،
- لحاظ کردن متوسط بهای پروژه‌ها و هزینه‌های مربوط در هر یک از حوزه‌های اشاره شده، و
- روند تقاضا در بازار و نیاز به نیروی انسانی در یک یا چند حوزه خاص.

توجه به این نکته نیز ضروری است که ضریب سربار ۱/۳۳ به عنوان پایه (مبنا) در نظر گرفته شده و ضرایب جدول شماره ۲-۹ برای تعدیل استفاده می‌شود.

## ۲-۵) محاسبه دارایی‌های نامشهود

بررسی‌های انجام شده و تجارب موجود، حاکی از آن است که ویژگی شرکت ارائه‌دهنده خدمت، محدود به موارد فوق نیست. عامل مهمی که در این محاسبات (در مدل‌های پیشین) مغفول مانده، اثر «ارزش مالی دارایی‌های مشهود و نامشهود انفورماتیکی شرکت» است.

نادیده انگاشتن این عامل در برآورد بهای خدمات و پروژه‌ها موجب شده جبران اثر خود را بعضاً به صورت افزایش غیرعادی و غیرمعمول میزان نیروی انسانی متخصص بکارگرفته شده در پروژه، نشان دهد. این موضوع یکی از دلایلی است که برآورد بهای پروژه‌ها از منظر کارشناسی رسمی دادگستری را با برآورد بهای شرکت‌ها مغایر ساخته و یا موجب اختلاف فی‌مابین پیمانکار و ناظر و با کارفرما شده است.

ارزش‌گذاری این دارائی‌ها و در نظر گرفتن اثر هزینه‌ای ناشی از استهلاک آن‌ها به صورت توزیع شده در برآورد بهای خدمات انجام شده شرکت، برآورد بهای خدمت یا پروژه را به واقعیت نزدیک‌تر می‌کند.

در غیر این صورت شرکت (به ویژه آن‌هایی که دارای حجم قابل ملاحظه‌ای از دارایی‌های مشهود و نامشهود هستند)، عملاً به دلیل صرف نظر کردن از محاسبه این هزینه‌ها در برآورد قیمت خدمات، در ارائه خدمت به نوعی متحمل زیان می‌شوند.

در مدل پیشنهادی، اثر «ارزش مالی دارائی‌های مشهود و نامشهود انفورماتیکی شرکت» ( $C_3$ )، لحاظ شده است. در محاسبات، مقدار این پارامتر فعلاً «۱» بوده و در نسخه‌های بعدی این سند، نحوه محاسبه دقیق آن بیان خواهد شد.

بنابراین، فاکتور مربوط به پروفایل شرکت ارائه‌دهنده خدمت یا پروژه، بر اساس سه پارامتر معرفی شده، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$f_1 = c_1 * c_2 * c_3$$

## ۲-۶) تعریف شغل

تعریف «شغل» و «انتصاب» یک نیروی انسانی به آن و در نهایت، برآورد سهم آن در بهای خدمات و یا پروژه قدم اصلی در برآورد بهای کلی پروژه است. پارامترهای تعریف شده به ازای هر شغل، در این مدل، عبارت است از:

- رده شغلی
- مرتبه شغلی
- عنوان شغلی نمونه
- حداقل مدرک تحصیلی (قابل جایگزینی با تجربه مفید و موثر بالاتر)
- کمینه سابقه کاری (سال)
- تعداد مدارک بین‌المللی
- تعداد مدارک داخلی

به عنوان مثال جدول شماره ۲-۱۰ تعریفی از سه شغل مورد نظر بر مبنای اطلاعات پایه‌ای بر گرفته از مشخصات حداقلی نیروی انسانی متناظر با آن شغل (با قابلیت انجام آن) است. مشاغل تعریف شده نمونه و اولیه در پیوست الف این گزارش آمده است.

**نکته:** سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور پس از طبقه‌بندی مشاغل، جداول مربوط در این سند را در مقاطع مشخص زمانی به‌روز کند.

جدول ۲-۱۰: تعریف «شغل» نمونه

تعداد مدارک داخلی	تعداد مدارک بین‌المللی	کمینه سابقه کاری (سال)	حداقل مدرک تحصیلی (قابل جایگزینی با تجربه مفید و موثر بالاتر)	عنوان شغلی نمونه	مرتبہ شغلی	رده شغلی
۱	۱	۱۵+	کارشناسی	مدیر پروژه ارشد	ارشد	مدیر پروژه
۰	۰	۶-۱۰	کارشناسی	تحلیل‌گر ارشد	ارشد	تحلیل‌گر
۰	۰	۶-۱۰	کارشناسی	برنامه‌نویس ارشد	ارشد	برنامه‌نویس

فاکتور  $f_2$  که حاصل ضرب پارامترهای  $p_1$  تا  $p_5$  (مربوط به کمینه مشخصات نیروی انسانی متخصص برای شغل مورد نظر) است، به صورت زیر قابل محاسبه خواهد بود:

$$f_2 = p_1 * p_2 * p_3 * p_4 * \sum_{i=1}^N p_5 * n_i$$

که در آن،  $n_i$  تعداد مدرک و  $p_5$  ضریب مربوط به رده مدرک تخصصی است. به عنوان مثال، نتیجه محاسبه سه مورد مشاغل آورده شده در جدول شماره ۱۰، در جدول شماره ۲-۱۱ منعکس شده است:

جدول ۲-۱۱: نمونه‌هایی از محاسبه ضرایب نیروی انسانی

عنوان شغلی نمونه	ضریب
مدیر پروژه ارشد	۴/۵۶۲
تحلیل‌گر ارشد	۲/۴۵۸
برنامه‌نویس ارشد	۲/۱۲۵

## ۲-۷) محاسبه بهای کل خدمت یا پروژه

بهای کل خدمت یا پروژه، بر اساس فرمول زیر:

$$F = f_1 * f_2$$

محاسبه می‌شود. همان‌گونه که اشار شده،  $f_1$  فاکتور مربوط به پروفایل شرکت ارائه‌دهنده خدمت یا پروژه، و  $f_2$  فاکتور مربوط به ضریب نیروی انسانی (تخصص‌های استفاده شده) است.

در نتیجه با توجه به آنکه ضرایب سربار و میزان سود متعارف و سایر عوامل مربوط تماماً در ضریب  $F$  و حقوق پایه ( $S$ ) (جدول ۲-۲) پیش‌بینی شده است، می‌توان  $B$  (بهای کل خدمت یا پروژه) را مطابق فرمول زیر بدست آورد:

$$B = \sum_{i=1}^N F_i * t_i$$

در فرمول فوق:

- $B$ : برآورد بهای خدمت یا پروژه
- $F_i$ : بهای هر نفر-ساعت کار نیروی متخصص نام در شرکت مورد نظر (بر اساس عنوان شغلی)
- $t_i$ : برآورد مجموع میزان کار نیروی نام (ساعت)

• N: تعداد نیروی انسانی متخصص

خواهد بود.

شایان ذکر است که در صورت شمول، مالیات بر ارزش افزوده جداگانه به برآورد فوق اضافه خواهد شد.

## ۸-۲) ضرایب مربوط به آزادکارها

محاسبه تعرفه حاضر برای آزادکارها به منظور حمایت از شاکله شرکتها و اشتغالزایی با حفظ و تطبیق پارامترهای فوق الذکر، براساس ۴۵٪ مبلغ محاسبه شده از این تعرفه با احتساب ضریب شورا برابر با ۱ (شرکت بدون رتبه)، خواهد بود.

## ۹-۲) ضرایب مربوط به نیروی مقیم

در صورت نیاز به تخصیص نیروی کار تمام وقت ماهانه (حداقل سه ماه به صورت پیوسته) و به منظور فراهم شدن امکان برنامه ریزی شرکت برای تخصیص نیروی مقیم) در هر کدام از عناوین شغلی، نرخ یک نفر-ساعت در ۱۶۰ ساعت ضرب و ۶۰٪ آن محاسبه خواهد شد.

- سابقه کاری مفید نیروی مقیم تخصیص داده شده توسط شرکت، باید حداقل (۲) دو سال شمسی باشد.
- ساعات کار نیروهای مقیم در روزهای شنبه تا چهارشنبه کاری غیرتعطیل، روزانه یک شیفت کاری و حداکثر ۹ ساعت با احتساب زمان نهار در محل ستاد کارفرما یا به درخواست کارفرما در محل شرکت، به صورت ماهیانه (حداقل سه ماه به صورت پیوسته) است. نوبت کاری و شیفت و اضافه کاری اجباری و موارد مشابه دیگر، مشمول نیروی مقیم نخواهد بود.
- مرخصی استحقاقی مطابق قانون کار و تعطیلات رسمی کشور، جزو ساعات کار نیروی مقیم محسوب می شود. لذا با هماهنگی کارفرما به نیروی مقیم علاوه بر تعطیلات رسمی کشور، در هر ماه ۲،۱۶ صدم روز، مرخصی استحقاقی داده خواهد شد.
- استفاده نیروی مقیم از مرخصی استحقاقی قانونی و تعطیلات رسمی کشور، جزو حقوق آنها بوده و کسرکار محسوب نمی شود.

## ۱۰-۲) درصد تخفیف پروژه

محاسبه تعرفه حاضر بر اساس حجم پروژه و درصد تخفیف آن به شرح جدول ۲-۱۲، خواهد بود.

جدول ۲-۱۲: درصد تخفیف پروژه

درصد تخفیف پروژه	حجم پروژه
۰	تا ۲۰۰ نفر ساعت
۵	از ۲۰۱ تا ۵۰۰ نفر ساعت
۱۰	از ۵۰۱ تا ۱،۰۰۰ نفر ساعت
۱۵	بالای ۱،۰۰۰ نفر ساعت

## ۲-۱۱) جدول نمونه محاسبات نرخ نفر-ساعت هزینه پروژه

برای تشریح محاسبات پیشنهادی، مجموعه‌ای از عناوین شغلی (در حوزه نرم‌افزار) با مشخصات زیر برای یک شرکت دارای رتبه ۱ تا ۷ و بدون رتبه از شورای عالی انفورماتیک محاسبه شده است (جدول ۲-۱۳).

- مرتبه شغلی: درجه یک (ضریب متناظر: ۱/۱۰، از جدول ۲-۴)
- مدرک تحصیلی: کارشناسی (ضریب متناظر: ۱/۱۵، از جدول ۲-۵)
- سابقه کاری: ۶ تا ۱۰ سال (ضریب متناظر: ۱/۴۰، از جدول ۲-۶)
- مدرک تخصصی بین‌المللی: بدون مدرک (ضریب متناظر: ۱/۱۰۰، از جدول ۲-۷)
- مدرک تخصصی داخلی: بدون مدرک (ضریب متناظر: ۱/۱۰۰، از جدول ۲-۷)
- رتبه شرکت: یک (ضریب متناظر: ۱/۵۰، از جدول ۲-۸)
- حوزه تخصصی فعالیت شرکت: نرم‌افزار (ضریب متناظر: ۱/۱۵، از جدول ۲-۹)
- دارایی نامشهود: ضریب یک (عدم لحاظ دارایی نامشهود)

جدول ۲-۱۳: جدول نمونه محاسبات نرخ نفر ساعت هزینه پروژه

رده شغلی	تکنسین	نرخ پایه نفر ساعت			ریال			(از جدول ۲-۲ تعرفه)
		کارشناس	طراح، پژوهشگر، برنامه‌نویس	تحلیل‌گر، معمار، مدرس	ناظر، ممیز	مدیر فنی	مدیر پروژه	
ضریب متناظر (از جدول ۲-۲)	۱.۰۰	۱.۱۰	۱.۱۵	۱.۳۳	۱.۵۰	۱.۶۷	۱.۹۰	۲.۲۵
رتبه شورا	نقر ساعت	نقر ساعت	نقر ساعت	نقر ساعت	نقر ساعت	نقر ساعت	نقر ساعت	نقر ساعت
۱	۲,۷۸۱,۸۸۷	۳,۰۶۰,۰۷۵	۳,۱۹۹,۱۷۰	۳,۶۹۹,۹۰۹	۴,۱۷۲,۸۳۰	۴,۶۴۵,۷۵۱	۵,۲۸۵,۵۸۵	۶,۲۵۹,۲۴۵
۲	۲,۴۷۲,۷۸۸	۲,۷۲۰,۰۶۷	۲,۸۴۳,۷۰۷	۳,۲۸۸,۸۰۸	۳,۷۰۹,۱۸۲	۴,۱۲۹,۵۵۶	۴,۶۹۸,۲۹۸	۵,۵۶۳,۷۷۴
۳	۲,۳۱۸,۲۳۹	۲,۵۵۰,۰۶۳	۲,۶۶۵,۹۷۵	۳,۰۸۳,۲۵۸	۳,۴۷۷,۳۵۹	۳,۸۷۱,۴۵۹	۴,۴۰۴,۶۵۴	۵,۲۱۶,۰۳۸
۴	۲,۲۲۵,۵۰۹	۲,۴۴۸,۰۶۰	۲,۵۵۹,۳۳۶	۲,۹۵۹,۹۲۸	۳,۳۳۸,۲۶۴	۳,۷۱۶,۶۰۱	۴,۲۲۸,۴۶۸	۵,۰۰۷,۳۹۶
۵	۲,۱۶۳,۶۹۰	۲,۲۸۰,۰۵۹	۲,۴۸۸,۲۴۳	۲,۸۷۷,۷۰۷	۳,۲۴۵,۵۳۵	۳,۶۱۳,۳۶۲	۴,۱۱۱,۰۱۰	۴,۸۶۸,۳۰۲
۶	۲,۱۱۹,۵۳۳	۲,۳۳۱,۴۸۶	۲,۴۳۷,۴۶۳	۲,۸۱۸,۹۷۹	۳,۱۷۹,۲۹۹	۳,۵۳۹,۶۲۰	۴,۰۲۷,۱۱۲	۴,۷۶۸,۹۴۹
۷	۲,۰۸۶,۴۱۵	۲,۲۹۵,۰۵۷	۲,۳۹۹,۳۷۷	۲,۷۷۴,۹۲۲	۳,۱۲۹,۶۲۳	۳,۴۸۴,۳۱۳	۳,۹۶۴,۱۸۹	۴,۶۹۴,۴۳۴
بدون رتبه	۱,۸۵۴,۵۹۱	۲,۰۴۰,۰۵۰	۲,۱۳۲,۷۸۰	۲,۴۶۶,۶۰۶	۲,۷۸۱,۸۸۷	۳,۰۹۷,۱۶۷	۳,۵۲۳,۷۲۲	۴,۱۷۲,۸۳۰

## ۲-۱۲) ایاب و ذهاب و اقامت

در صورتی که محل اقامتگاه کارفرما یا محل اجرای پروژه یا قرارداد در خارج از شهر محل اقامت یا نمایندگی شرکت باشد، در صورت اعزام کارشناس توسط شرکت به محل مذکور، هزینه‌های ایاب و ذهاب و اقامت مناسب (در حد عرف) بر عهده کارفرما است. در این حالت کارفرما باید محل مناسبی را برای انجام موضوع پروژه یا قرارداد در اختیار کارشناس (ان) معرفی شده از سوی شرکت قرار داده و امکانات و دسترسی‌های لازم به ابزارها و زیرساخت‌های مورد نیاز برای ایفای تعهدات شرکت را برای آنها تامین کند.



## ۲-۱۳) کدینگ عناوین شغلی

به منظور تسهیل در شناسایی عناوین شغلی، به ازای هر عنوان شغلی که بر اساس جداول این فصل ایجاد می‌شود، یک کد یکتای ۶ رقمی اختصاص داده شده است. ساختار این کد در جدول زیر آمده است.

- حوزه (ارقام اول و دوم از سمت چپ)
- رده (ارقام سوم و چهارم از سمت چپ)
- مرتبه (رقم پنجم از سمت چپ)
- مدرک (رقم ششم از سمت چپ)
- سابقه کار (رقم هفتم از سمت چپ)

شرح	مقدار
حوزه (۲)	۱۰: نرم‌افزار؛ ۱۲: معماری سازمانی؛ ۱۴: امنیت؛ ۱۶: شبکه و ارتباطات؛ ۱۸: سخت‌افزار؛ ۲۰: مرکز داده؛ ۹۹: سایر
رده (۲)	۰۰: مشاور؛ ۰۱: مدیر پروژه؛ ۰۲: مدیر فنی؛ ۰۳: ناظر/ممیز؛ ۰۴: تحلیل‌گر/معمار؛ ۰۵: طراح؛ ۰۶: پژوهشگر؛ ۰۷: مدرس؛ ۰۸: برنامه‌نویس؛ ۰۹: کارشناس؛ ۱۰: تکنسین
مرتبه (۱)	۰: درجه ۳؛ ۱: درجه ۲؛ ۲: درجه ۱؛ ۳: ارشد
مدرک (۱)	۰: دیپلم؛ ۱: کاردانی؛ ۲: کارشناسی؛ ۳: کارشناسی ارشد؛ ۴: دکتری
سابقه کار (۱)	۰: تا سه سال؛ ۱: ۳ تا ۶ سال؛ ۲: ۶ تا ۱۰ سال؛ ۳: ۱۰ تا ۱۵ سال؛ ۴: بیش از ۱۵ سال

مثال:

- «کارشناس اجرای آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۱» (کد: ۲۰۰۹۲۲۳)
- «کارشناس ارشد شبکه/ذخیره‌سازی/پرداشی/رایانش ابری» (کد: ۱۶۰۹۳۲۱)
- «مدیر پروژه ارشد امنیت» (کد: ۱۴۰۱۳۲۴)
- «مدیر پروژه معماری سازمانی درجه ۲» (کد: ۱۲۰۱۱۲۲)
- «مدیر ارشد کیفیت نرم‌افزار» (کد: ۱۰۰۲۳۲۱)
- «راهبر پایگاه داده درجه ۱» (کد: ۱۰۰۲۲۲۲)
- «برنامه‌نویس درجه ۲» (کد: ۱۰۰۸۱۲۰)

# فصل ۳) تعرفه نرخ خدمات پشتیبانی نرم افزار

## ۳-۱) مقدمه

در این فصل نرخ تعرفه خدمات پشتیبانی نرم‌افزاری آمده است.

**نکته ۱:** برای محاسبه هزینه پروژه‌های توسعه نرم‌افزار بر اساس نفر-ساعت، تعرفه‌ها باید بر اساس تخصص فردی که آن را انجام می‌دهد (بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ و عناوین شغلی نمونه احصا شده در پیوست الف) برآورد و مشخص شوند.

**نکته ۲:** برای محاسبه هزینه خدمات پشتیبانی نرم‌افزار و توسعه‌های موردی در زمان پشتیبانی، شرایط و قواعد ارائه شده در این فصل، باید رعایت شوند.

## ۳-۲) تعرفه نرخ خدمات پشتیبانی نرم‌افزار (اولین سال عقد قرارداد پشتیبانی)

تعرفه قرارداد خدمات پس از فروش (پشتیبانی) برای سال اول (پس از دوره گارانتی)، درصدی از جمع قیمت قرارداد فروش (و یا قیمت اجرای پروژه تولید نرم‌افزار) به علاوه توسعه‌های بعدی مشمول هزینه حین دوره گارانتی به شرح جزئیات جداول زیر است.

منظور از خدمات پشتیبانی برای بسته‌های نرم‌افزاری آماده، خدماتی است که در قرارداد ارائه خدمات پشتیبانی نرم‌افزار و یا قرارداد فروش نسخ جدید نرم‌افزار و خدمات پشتیبانی مصوب سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، آورده شده است. خدمات پشتیبانی نرم افزارهای به سفارش مشتری می‌توانند به تناسب امکانات و شرایط از ضرایب بالاتری به شرح جزئیات جداول زیر برخوردار شوند.

**تبصره:** در صورتی که در طول چند سال نرم‌افزار فروخته شده توسعه یابد، جمع مبلغ قرارداد فروش و قراردادهای توسعه مبنای نرخ پایه خدمات پشتیبانی نرم‌افزار خواهد بود.

### ۳-۲-۱) تعاریف

- پشتیبانی نرم‌افزار (Support)، مجموعه‌ای است از خدمات (فعالیت‌ها) و تعهدات مشخص توافق شده با هدف حصول اطمینان از کارکرد صحیح نرم‌افزار در حال استفاده و بهره‌برداری، بر اساس کارکردهای تعهد و توافق شده در زمان خرید نرم‌افزار است که برای مدت مشخص توافق شده به صورت فصلی یا سالیانه به کارفرما ارائه می‌شود.
- اشکال (Error) در حالت کلی: به معنی عدم عملکرد صحیح بخش یا کل نرم‌افزار است که می‌تواند ناشی از موارد زیر باشد: خطا، عملکرد نادرست کاربری، مشکلات زیرساختی و بستر اجرایی نرم‌افزار
- خطا (Bug) به معنی خطای برنامه‌نویسی است که در محیط سالم عاری از هرگونه ویروس و تداخل با سایر زیرساخت‌های اجرایی (مانند نرم‌افزار و سخت‌افزار) بروز می‌کند. خطا، ناشی از کدهای برنامه‌نویسی شده و مولفه‌های استفاده شده یا توسعه داده شده توسط پیمانکار است.

### ۳-۲-۲) انواع خطا

**الف) خطاهای حاد:** که منجر به اختلال کامل نرم‌افزار شده و باید حداکثر ظرف (۴۸) چهل و هشت ساعت از زمان اعلام (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین و کارساز) رفع شوند. نمونه‌های این خطاها عبارت هستند از:

- از کار افتادن (توقف) کامل نرم‌افزار
- کاهش زمان پاسخگویی به شکل غیرعادی
- انواع مشکل امنیتی از جمله هک و دیفیس
- بروز خطایی که حداقل (۱۰) درصد از کل قابلیت‌های نرم‌افزار، بلااستفاده شود.
- ثبت یا پردازش نادرست داده‌های عملیاتی که باعث اختلال در کسب‌وکار می‌شود. (مانند اشتباه در محاسبه مالیات یا اشتباه در ثبت تعداد کالای درخواستی)

**ب) خطاهای غیرحاد:** خطایی است که منجر به اختلال کامل نرم‌افزار نشده ولی باید حداکثر ظرف (۲۰) بیست روز کاری از زمان اعلام (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین و کارساز) رفع شوند.

### ۳-۲-۳) شرح خدمات پشتیبانی نرم‌افزار

خدمات پشتیبانی نرم‌افزار شامل حوزه‌های زیر است:

- رفع خطاهای کارکردی در کد نرم‌افزار
- رفع خطاهای امنیتی در کد نرم‌افزار
- رفع خطاهای مربوط به کارایی در کد نرم‌افزار
- رفع خطاهای عملکردی نرم‌افزار مرتبط با زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری (مانند نسخه‌های جدید مرورگرها و سامانه‌های عامل)
- پاسخگویی به سوالات راهبران/کاربران در خصوص نحوه استفاده از نرم‌افزار

- ارائه نسخ جدید حاوی قابلیت‌های جدید یا بهبود در قابلیت‌های قبلی (اختیاری)
- ارائه آموزش‌های مازاد علاوه بر آموزش زمان توسعه/خرید (اختیاری)

### ۳-۲-۴) محاسبه هزینه پشتیبانی نرم‌افزار

عوامل تعیین‌کننده در تعیین هزینه پشتیبانی نرم‌افزار (برای سال اول (پس از دوره گارانتی) عبارت هستند از:

- مبلغ پایه پشتیبانی نرم‌افزار
- تعداد کاربر نرم‌افزار
- نحوه دسترسی برای انجام پشتیبانی نرم‌افزار
- نوع پشتیبانی نرم‌افزار
- ضریب سطح خدمت
- ضریب ارائه پشتیبانی در روزهای کاری و غیرکاری هفته
- انواع محیط نصب نرم‌افزار
- ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر نرم‌افزار

که نحوه محاسبه هر کدام در ادامه توضیح داده شده است.

#### الف) مبلغ پایه پشتیبانی نرم‌افزار

مبلغ پایه پشتیبانی نرم‌افزار ( $S_1$ ) عبارت است از  $S_1 = C * SF$ ؛ که در آن:

- $C$ : هزینه توسعه/خرید اولیه
- $SF$ : ضریب پشتیبانی

است. ضرایب پایه برای انعقاد قراردادهای پشتیبانی نرم‌افزار در جدول شماره ۳-۱ آمده است. این جدول می‌تواند پیوست قرارداد پشتیبانی باشد.

**نکته:** در صورتی که در طول چند سال نرم‌افزار فروخته شده توسعه یابد، جمع مبلغ قرارداد فروش و قراردادهای توسعه مبنای نرخ پایه خدمات پشتیبانی نرم‌افزار خواهد بود.

جدول ۳-۱: جدول پایه پشتیبانی

ردیف	شرح خدمات	گارانتی	ضریب پایه		
			%۲۵	%۳۰	%۳۵
۱	ارائه سامانه‌ای برای ثبت و ردیابی خطاهای اعلامی در بستر کانال‌های ارتباطی (مانند: ایمیل، مرکز تماس و وب)	دارد	دارد	دارد	دارد
۲	رفع خطاهای کارکردی مربوط به کد نرم‌افزار	دارد	دارد	دارد	دارد
۳	رفع مشکلات غیرکارکردی مربوط به کد نرم‌افزار (مانند امنیت، کارایی)	دارد	دارد	دارد	دارد
۴	ارائه خدمات راهنمایی تلفنی به ۲ نفر از نمایندگان ستاد کارفرما در ساعات اداری (شنبه تا چهارشنبه، روزانه ۹ ساعت کاری) با طول زمان و تعداد تماس محدود مورد توافق در خصوص نحوه استفاده از نرم‌افزار	ندارد	دارد	دارد	دارد

۵	ارائه مجوز نسخه جدید حاوی قابلیت‌های جدید؛ به همراه نصب و تبدیل اطلاعات در یک محیط (عملیاتی یا آزمون یا پشتیبان یا عملیاتی دوم)؛ ارائه حداقل دو نسخه جدید در سال که جمعاً حداقل (۵) پنج درصد قابلیت جدید یا بهبود در قابلیت‌های قبلی داشته باشد.	ندارد	ندارد	دارد	-
۶	ارائه مجوز نسخه جدید حاوی قابلیت‌های جدید نرم‌افزار به همراه نصب و تبدیل اطلاعات در یک محیط (عملیاتی یا آزمون یا پشتیبان یا عملیاتی دوم)؛ ارائه حداقل ۴ نسخه جدید در سال که جمعاً حداقل (۱۰) ده درصد قابلیت جدید یا بهبود در قابلیت‌های قبلی داشته باشد.	ندارد	ندارد	ندارد	دارد
۷	آموزش کاربری نرم‌افزار معادل ۱۵ درصد زمان آموزش‌های قرارداد فروش در سال	ندارد	ندارد	ندارد	دارد
۸	یک بار نصب مجدد نرم‌افزار و سامانه عامل در صورت خرابی سخت‌افزار یا ارتقاء نرم‌افزار	ندارد	ندارد	ندارد	دارد
۹	ارائه خدمات راهنمایی تلفنی نفر مازاد به حداقل یک نفر از کاربران ستاد کارفرما و حداکثر تا سقف ۱۰ درصد نفرات کاربر ذکر شده در قرارداد فروش در ساعات اداری (شنبه تا چهارشنبه، روزانه ۹ ساعت کاری) با طول زمان و تعداد تماس محدود مورد توافق در خصوص نحوه استفاده از نرم‌افزار	ندارد	ندارد	ندارد	دارد (یک نفر)

نکته: جدول فوق برای شرایط زیر قابل اعمال است:

- برای سال اول (پس از دوره گارانتی) - (برای یک بار نصب یک نرم‌افزار در یک محیط)
- در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز

نکته: در صورتی که کارفرما از ضریب ۳۵٪ در سال اول پشتیبانی (پس از گارانتی) و در سنوات آتی به صورت پیوسته استفاده کند، پیمانکار حق اخذ هزینه مجزا بابت مجوز نسخه جدید را نداشته و صرفاً اجازه دریافت هزینه‌های نسل جدید را خواهد داشت.

### ب) تعداد کاربر نرم‌افزار

در مجوز فروش نرم‌افزار، تعداد کاربر مشخص شده و به تبع آن در ضریب ۲۵٪ تا ۳۵٪ پشتیبانی نرم‌افزار سال اول (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز) لحاظ شده است. بدیهی است که به صورت پیش‌فرض، هزینه پشتیبانی یک نرم‌افزار ۵۰ کاربره با یک نرم‌افزار ۵۰۰ کاربره متفاوت است.

### پ) نحوه دسترسی برای انجام پشتیبانی نرم‌افزار

در صورتی که سیاست‌های کاری کارفرما اقتضا کند که ارائه پشتیبانی نرم‌افزار توسط پیمانکار به شکل حضوری باشد، باید ضریب دسترسی ( $S_2$ ) در نظر گرفته شود. مقدار این ضریب در جدول شماره ۳-۲ آمده است.

جدول ۳-۲: ضریب نحوه دسترسی برای ارائه خدمات پشتیبانی

ضریب دسترسی	نحوه دسترسی
۱/۰	ارائه دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز
۱/۴	عدم ارائه دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و خروجی
۱/۴	عدم ارائه دسترسی ریموت به کارساز/کارسازها
۱/۸	عدم ارائه دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز

### ت) نوع پشتیبانی نرم‌افزار

در صورتی که سیاست‌های کاری کارفرما اقتضا کند که خدمات پشتیبانی نرم‌افزار از طریق نقطه تماس‌های خاصی (مثلاً نیروی مقیم) صورت گیرد، ضریب نوع پشتیبانی ( $S_3$ ) به شرح جدول شماره ۳-۳ محاسبه خواهد شد.

جدول ۳-۳: ضریب نوع پشتیبانی

نوع	نوع پشتیبانی نرم‌افزار	ضریب دسترسی
اشتراکی	هر یک از اعضای تیم معرفی شده واحد پشتیبانی پیمانکار	۱/۰
نیمه اختصاصی	یکی از اعضای ثابت تیم پشتیبانی پیمانکار برای ارائه خدمات پشتیبانی به حداکثر ۱۰ کارفرمای مجزا	۱/۱
اختصاصی	یک نیروی اختصاصی تخصیص داده شده برای پشتیبانی به یک کارفرما	هزینه یک نفر نیروی مقیم پشتیبان ماهانه ( $S_p$ )

### ث) ضریب سطح خدمت

ضریب سطح خدمت ( $S_4$ ) حسب سیاست‌های کارفرما و تعیین سطح خدمت مورد تقاضا (که در SLA توافق شده) و بر اساس جدول شماره ۳-۴ تعیین می‌شود (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز).

جدول ۳-۴: ضریب سطح خدمت

ردیف	موضوع	بازه زمانی رفع	درصد افزایش مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	جریمه تاخیر در قرارداد یک ساله	مثال مبلغ قرارداد پشتیبانی (ریال)	درصد جریمه	مثال جریمه تاخیر (ریال)*
۱	رفع خطای حاد و تخصیص یک نفر نیروی آنکال برای پاسخگویی در ساعات غیراداری	۴۸ ساعت	بدون افزایش	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۰۱) یک هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۱	۱,۰۰۰,۰۰۰
		۴۸-۲۴	۱۰	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۰۱) یک هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۱	۱,۱۰۰,۰۰۰
		۲۴-۱۲	۲۵	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۰۲) دو هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۲,۵۰۰,۰۰۰
		۱۲-۶	۵۰	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۰۴) چهار هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۴	۶,۰۰۰,۰۰۰
		زیر ۶	افزایش هزینه حداقل یک نفر مقیم پشتیبان ماهیانه ( $S_p$ )	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۱) یک صدم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۱	۴۰,۰۰۰,۰۰۰

۲,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۲) دو هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	بدون افزایش	۲۰ روز کاری	رفع خطای غیرحاد	۲
۲,۲۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۱,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۲) دو هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱۰	۲۰-۱۵		
۵,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۴	۱,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۴) چهار هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۲۵	۱۵-۱۰		
۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۸	۱,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۸) هشت هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۵۰	۱۰-۷		
۶۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۱۵	۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۱۵) پانزده هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	افزایش هزینه حداقل یک نفر نیروی مقیم پشتیبان ماهیانه ( $S_p$ )	زیر ۷		

نکته: در جدول فوق سه موضوع قابل توجه است:

- سقف مجموع جرایم یک قرارداد طی مدت قرارداد، حداکثر می‌تواند تا سقف (۵۰) پنجاه درصد مبلغ همان قرارداد باشد.
- منظور از «نیروی مقیم پشتیبان ماهیانه» عدد حداقلی ۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریالی ماهیانه فرض شده که برای یک قرارداد با مدت یک سال (۱۲ ماه)، ۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال خواهد بود. جمع این عدد با مبلغ پایه پشتیبانی (که ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال فرض شده)، به ۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال بالغ می‌شود.
- در صورت انتخاب «نیروی مقیم پشتیبان ماهیانه» به عنوان ضریب سطح خدمت (جدول ۳-۴) توسط کارفرما، ضمن تلفیق مبلغ نیروی مقیم پشتیبان ماهیانه، کمترین بازه زمانی برای هر دو حالت رفع خطای حاد و رفع خطای غیرحاد بدون اخذ هزینه مازاد، لحاظ می‌شود.

### ج) ضریب ارائه پشتیبانی در روزهای کاری و غیرکاری هفته

ضریب ارائه پشتیبانی در روزهای کاری و غیرکاری هفته ( $S_5$ ) حسب سیاست‌های کارفرما برای دریافت خدمات پشتیبانی اشتراکی نرم‌افزار (برای رفع خطای غیرحاد) مطابق جدول شماره ۳-۵ معین می‌شود.

جدول ۳-۵: ضریب ارائه خدمت در روزهای کاری و غیرکاری

ضریب روزهای ارائه خدمت	بازه	روز
۱/۰۰	یک شیفت - (روزانه ۹ ساعت کاری)	شنبه تا چهارشنبه کاری (روزهای اداری و ساعات اداری)
۱/۲۰	یک شیفت (روزانه ۹ ساعت کاری)	شنبه تا چهارشنبه کاری + پنج‌شنبه
۱/۶۰	یک شیفت (روزانه ۹ ساعت کاری)	شنبه تا چهارشنبه کاری + پنج‌شنبه و جمعه و تعطیلات رسمی
۱/۳۳	یک شیفت مازاد؛ (روزانه ۹ ساعت کاری)*	شیف بعدی (هر یک شیفت مازاد) شنبه تا چهارشنبه کاری

نکات:

- بابت هر شیفت ۹ ساعته، مازاد روزهای کاری هفته باید در ضریب ۱/۳۳ ضرب شده و بعد جمع شوند.
- در صورت نیاز به ارائه خدمات در شیفت‌های بعدی (شیفت دوم مازاد) ضریب ۱/۶۶ باید لحاظ شود.

### چ) انواع محیط نصب نرم‌افزار

در صورتی که نیاز کارفرما به دریافت خدمات پشتیبانی اشتراکی نرم‌افزار علاوه بر محیط اصلی برای محیط‌های دیگری هم باشد، ضریب متناظر ( $S_6$ ) طبق جدول شماره ۳-۶ محاسبه می‌شود (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز).

جدول ۳-۶: ضریب پشتیبانی انواع محیط نصب نرم‌افزار

ضریب افزایش مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	نوع محیط (به ازای هر یک محیط)
۱/۰۰	محیط اصلی
۱/۳۰	محیط آزمایشی (تستی)
۱/۴۰	محیط سایت پشتیبان
۱/۵۰	محیط عملیاتی دوم (مثلاً نصب دیگر یا اینترانت) و بعد آن*

\* چنانچه محیط‌های عملیاتی در مکان‌های متعدد جغرافیایی باشد، ضریب این بند می‌تواند مشمول تخفیف شده و به شکل توافقی تعیین شود.

### ح) ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر نرم‌افزار

در صورت نیاز کارفرما به دریافت خدمات پشتیبانی اشتراکی نرم‌افزار به تعدادی (علاوه بر نفرات جدول پایه ۲۵-۳۵ درصد) از نمایندگان کارفرما به منظور اخذ راهنمایی تلفنی از طریق کانال‌های ارتباطی (ایمیل/مرکز تماس/تیکتینگ) با واحد پشتیبانی پیمانکار، ضریب  $S_7$  به شرح جدول شماره ۳-۷ محاسبه خواهد شد.



جدول ۳-۷: ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر

ضریب افزایش تعداد نفرات (s7)	نفرات مازاد (علاوه بر نفرات جدول پایه ۲۵-۳۵ درصد)
۱/۰۰	نفرات مشخص شده در جدول پایه
۱/۱۰	یک نفر راهبر مازاد
۱/۰۳	یک نفر کاربر مازاد

نکته: چنانچه تعداد نمایندگان به تعداد محیط‌های عملیاتی در مکان‌های متعدد جغرافیایی باشد، ضریب این بند می‌تواند مشمول تخفیف شده و به شکل توافقی تعیین شود.

بر اساس شرایط و نیازهای کارفرما در خصوص کمیت و کیفیت ارائه خدمات پشتیبانی، هزینه کل خدمات پشتیبانی (S) به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$S = S_1 + \sum_{i=2}^7 S_1 S_i + n * S_p$$

که در آن:

- n: تعداد نیروی مقیم
- S<sub>1</sub>: مبلغ پایه پشتیبانی
- S<sub>i</sub>: ضرایب مختلف مربوط به شرایط ارائه خدمات پشتیبانی
- S<sub>p</sub>: هزینه ماهانه (حسب تخصص درخواستی و بر اساس محاسبات جداول فصل ۲)

است.

نحوه محاسبه هزینه پشتیبانی برای یک نمونه در پیوست «ب» آمده است.

### ۳-۳ سایر خدمات (خدمات راهبری)

در صورتی که کارفرما نیازمند ارائه خدمات دیگری مازاد بر خدمات اشاره شده پشتیبانی باشد، هزینه آن‌ها باید تحت عنوان «راهبری» محاسبه و پرداخت شود. این هزینه می‌تواند بر اساس نفر-ساعت، نفر-روز، نفر-ماه، موردی یا حتی توافقی و حسب عنوان شغلی مورد نیاز (طبق جداول فصل ۲) محاسبه شود.

این خدمات نوعاً شامل موارد زیر است:

- راهبری زیرساخت نرم‌افزاری (سامانه عامل و پایگاه‌داده)
- راهبری زیرساخت سخت‌افزاری (کارسازها، تجهیزات ذخیره‌سازی، ...)
- راهبری زیرساخت امنیتی (آنتی‌ویروس، فایروال، ...)
- نصب مجدد نرم‌افزار
- نصب مجدد سامانه عامل و پایگاه‌داده
- شناخت و تحلیل نیازمندی‌های جدید
- توسعه (در نرم‌افزارهای سفارش مشتری)
- پیاده‌سازی فرم و فرآیندهای الکترونیکی

- پیاده‌سازی ارتباطات یکپارچگی با سامانه‌های دیگر
- تهیه گزارش و مستندات به درخواست کارفرما
- برگزاری جلسات مازاد آموزش
- ارائه خدمات مشاوره
- حضور در جلسات کارشناسی-فنی مورد نیاز کارفرما
- خدمات داده‌آمایی (پاک‌سازی پرونده، استخراج داده‌ها، ثبت در فرم‌های مشخص شده، تایپ، اسکن، ...)
- طراحی گرافیکی

### ۳-۴) تمدید قرارداد پشتیبانی

هزینه تمدید قرارداد پشتیبانی نرم‌افزار برای دو حالت متوالی و غیرمتوالی، بر اساس روال‌های زیر محاسبه خواهد شد:

#### ۳-۴-۱) تمدید قرارداد پشتیبانی (متوالی)

- هزینه پشتیبانی سال اول عبارت است از: ضرب «قیمت تولید/اجرای نرم‌افزار به علاوه توسعه‌های احتمالی دوره گارانتی» در «ضریب پشتیبانی» که بین ۲۵٪ تا ۳۵٪ است و بر اساس جدول پایه پشتیبانی (جدول ۳-۱) معین می‌شود. به این مبلغ، هزینه پشتیبانی مرتبط با سایر ضرایب پشتیبانی مندرج در این فصل (در صورت وجود) اضافه می‌شود.
  - هزینه پشتیبانی سال‌های بعد عبارت است از: ضرب «هزینه پشتیبانی سال جاری» به علاوه «هزینه پشتیبانی توسعه‌های سال قبل (در صورت وجود)» در «نرخ تورم سال قبل» تعیین می‌شود.
- نکته:** منظور از «نرخ تورم سال‌های قبل»، نرخ تورم سالیانه اعلامی توسط مراجع رسمی کشور (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و در صورت عدم اعلام، مرکز آمار ایران) برای ۱۲ ماهه منتهی به آخرین ماه قبل از خاتمه قرارداد است. به عنوان مثال، اگر مبلغ فروش نرم‌افزار در ابتدای سال ۱۳۹۷ مبلغ ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد؛ آنگاه:
- با فرض ضریب ۳۵٪ پشتیبانی، هزینه پشتیبانی نرم‌افزار در سال ۱۳۹۸، مبلغ ۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
  - با احتساب نرخ تورم ۲۰٪ برای سال ۱۳۹۹، هزینه پشتیبانی نرم‌افزار برای این سال، ۴۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال (۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰ \* ۱,۲۰) است.
  - با احتساب نرخ تورم ۳۰٪ برای سال ۱۴۰۰، هزینه پشتیبانی نرم‌افزار برای این سال، ۵۴۶,۰۰۰,۰۰۰ ریال (۴۲۰,۰۰۰,۰۰۰ \* ۱,۳۰) است.

#### ۳-۴-۲) تمدید قرارداد پشتیبانی (غیرمتوالی)

تمدید قرارداد پشتیبانی (متوالی) در صورتی که قرارداد پشتیبانی سال اول یا سال‌های آتی آن به صورت پیوسته منعقد نشده و منقطع باشد، نیاز به ارتقاء نسخه نرم‌افزاری به آخرین نسخه تولیدی وجود خواهد داشت. لذا لازم است ابتدا هزینه ارتقاء نسخه محاسبه و پرداخت شده و سپس بر اساس فرمول تمدید قرارداد پشتیبانی متوالی، هزینه پشتیبانی نرم‌افزار را برای صرفاً سالی که قرارداد پشتیبانی نرم‌افزار منعقد می‌شود، محاسبه خواهد شد.

## فصل ۴) تعرفه نرخ سخت افزار

### ۴-۱) مقدمه

تعرفه‌های مربوط به حوزه سخت‌افزار در این فصل آمده است.

**نکته ۱:** تعرفه‌ها باید بر اساس تخصص فردی که آن را انجام می‌دهد (بر اساس عناوین شغلی احصا شده در فصل ۳)، برآورد و مشخص شوند. این فرآیند در حال انجام بوده و در نسخه بعدی این سند اعمال خواهد شد. در صورت نیاز می‌توان با استفاده از فرمول‌ها و جداول فصل ۳ و بر اساس پارامترهای پروژه قیمت‌ها (مستقل از تعرفه‌های اعلام شده) را محاسبه کرد.

**نکته ۲:** مواردی که تعرفه آن با عنوان «توافقی» ذکر شده، می‌تواند (تا انتشار نسخه بعدی این سند)، می‌تواند بر اساس فهرست بهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (در صورت وجود)، برآورد شود.

### ۴-۲) تعاریف خدمات فنی (سخت‌افزار)

- نصب: نصب به مفهوم آماده‌سازی برای راه‌اندازی است.
- راه‌اندازی: مرحله اجرا و بهره‌برداری وظیفه‌ای که برای مورد نصب شده در نظر گرفته شده است.
- ایاب و ذهاب: در مواردی که خدمات در خارج از شرکت انجام پذیرد بابت ایاب و ذهاب، نرخ خدمات و هزینه سفر به صورت زیر محاسبه می‌شود:

**الف)** در مواردی که هزینه خدمات انجام شده در محل بر اساس این تعرفه از میزان نفر-ساعت پایه کارشناسی صرف شده در مسیر و در محل مشتری تا بازگشت به دفتر واحد صنفی بیشتر باشد، تنها هزینه تاکسی طبق قیمت های متعارف سازمان تاکسیرانی دریافت می‌شود.

**ب)** در مواردی که هزینه خدمات انجام شده در محل بر اساس این تعرفه از میزان نفر ساعت پایه کارشناسی صرف شده در مسیر و در محل مشتری تا بازگشت به دفتر واحد صنفی کمتر باشد، قیمت خدمات ارایه شده عبارت است از: (هزینه تاکسی

طبق قیمت‌های متعارف تاکسیرانی + (نفر ساعت کارشناسی پایه \* زمان صرف شده از زمان ترک دفتر واحد صنفی تا بازگشت به دفتر)) و بابت خدمات هیچ گونه وجهی دریافت نخواهد شد.

رسید کالای تحویلی به منظور تعمیر باید حاوی کمینه مشخصات زیر باشد:

- مشخصات مشتری
- مشخصات کالا
- عیب اظهار شده توسط مشتری
- تاریخ دریافت کالا از مشتری
- شرایط فیزیکی کالا هنگام دریافت از مشتری
- شرایط تعمیرات مطابق توضیحات صفحه بعد در رسید مشتری وجود داشته باشد.

**تعمیر و سرویس:** سرویس ساده دستگاه همراه با رفع عیوب ساده الکترونیکی و یا تعویض و تنظیم یا تعمیر قطعات مکانیکی (هزینه قطعات مصرفی و یدکی، هزینه ایاب و ذهاب و هزینه تعمیرات تخصصی الکترونیکی را شامل نمی‌شود).

**جنرال سرویس:** باز کردن دستگاه بطور کامل تا رسیدن به شاسی اصلی شامل: کلیه یونیت‌های مربوط، بردها، اجزای مکانیکی و الکترونیکی، شستشوی کامل قطعه به قطعه، رفع عیب، مونتاژ و تنظیم مجدد دستگاه (هزینه قطعات مصرفی و یدکی و هزینه ایاب و ذهاب را شامل نمی‌شود).

**تخفیف درخواست همزمان چند خدمت:** در صورتی که مشتری انجام چند خدمت یا کار مربوط به تعرفه بخش سخت‌افزار، را به صورت همزمان روی یک دستگاه مشخص درخواست کند، در سرجمع نرخ خدمات انجام شده، به میزان تعداد کار انجام شده ضربدر ۰.۱٪ و تا سقف ۰.۴٪ مشمول تخفیف خواهد بود. (تخفیف فقط مربوط به هزینه انجام کار بوده و هزینه قطعات مصرفی و یدکی و سایر هزینه‌های جانبی مربوط را شامل نمی‌شود).

**بروز اشکال ناسازگاری در زمان نصب:** چنانچه به درخواست مشتری حین نصب هرگونه نرم‌افزار، درایور، سخت‌افزار و یا به‌روزرسانی روی کامپیوتر و یا نوت‌بوک، به علت ناسازگاری نرم‌افزاری و یا سخت‌افزاری نیاز به انجام کارهای دیگری از قبیل نصب سامانه‌عامل، یا نصب اجزای نرم‌افزاری یا سخت‌افزاری دیگری شود، مشتری باید ۰.۵٪ هزینه‌های این امور را نیز بر اساس تعرفه بپردازد. واحد صنفی باید هشدارهای لازم در این خصوص را به مشتری قبل از شروع کار اعلام کند.

#### ۳-۴ شرایط تعمیرات سخت‌افزار

- واحد صنفی موظف است در موقع تحویل گرفتن کالای تعمیری رسید صادر و به مشتری تحویل دهد.
- دستگاه تعمیر شده مشمول یک ماه گارانتی خواهد بود مشروط بر اینکه مورد خرابی دقیقاً همان خرابی اولیه بوده و منشاء خرابی طبق نظر کارشناس واحد صنفی، اصلاح شده باشد.
- هزینه قطعات یدکی و ملزومات مصرفی، بر اساس قیمت عرف بازار و محاسبه ۰.۱٪ سود برای واحد صنفی تعمیر کننده جداگانه دریافت خواهد شد، مگر آنکه تأمین‌کننده قطعه، خود صاحب دستگاه معیوب باشد. در هر صورت واحد صنفی تعمیر کننده تعهدی در قبال تهیه قطعات یدکی ندارد.
- در صورتی که مشتری از تعمیر صرف نظر کند موظف است بابت هزینه باز و بست دستگاه را معادل ۰.۳٪ هزینه مربوط (تا سقف یک نفر ساعت کار کارشناسی) بپردازد.

- در صورت اعزام کارشناس به محل علاوه بر نرخ انجام کار مطابق تعرفه، هزینه ایاب و ذهاب و هزینه وقت تلف شده کارشناس در بین راه مطابق هزینه کارشناسی به مبالغ تعرفه افزوده می‌شود.
  - در صورت نیاز به حمل دستگاه به محل تعمیرگاه نقل و انتقال و هزینه های مربوط بر عهده مشتری خواهد بود.
  - در صورت اعزام کارشناس و صرف نظر کردن مشتری به هر دلیل از انجام عملیات تعمیراتی هزینه ایاب و ذهاب و وقت تلف شده کارشناس طبق هزینه کارشناسی دریافت خواهد شد.
  - در مواردی که هزینه خدمات در این تعرفه پیش‌بینی نشده باشد، هزینه بر اساس توافق مشتری و واحد صنفی محاسبه خواهد شد.
  - تعمیرکار موظف به مشخص کردن نوع خرابی و ذکر قطعات یدکی مصرف شده در فاکتور صادره است.
  - در صورتی که کارشناس چه در محل خود، چه در محل مشتری موفق به تشخیص عیب نشود، هیچگونه هزینه‌ای متوجه صاحب دستگاه نخواهد بود.
  - تعمیرکار موظف است در موقع تحویل کالای تعمیر شده تاییدیه سلامت وسیله را از مشتری اخذ کند.
  - آورنده رسید تحویل کالا به عنوان نماینده ذیصلاح مشتری تلقی می‌شود.
  - در مواردی که موضوع تعمیر حاوی اطلاعات باشد مشتری لازم است از اطلاعات مورد نیاز خود نسخه پشتیبان تهیه کرده باشد. تعمیر کننده در قبال نرم‌افزارها و اطلاعات موجود در موضوع تعمیر هیچگونه مسئولیتی ندارد.
  - در صورتی که به تشخیص کارشناس نیاز به ارسال دستگاه یا قسمتی از آن به مرکز باشد (خارج از شهر) هزینه حمل‌ونقل و هزینه های مربوط بر عهده مشتری است.
- تعرفه نرخ خدمات مرتبط با اینترنت و کافی‌نت در جدول شماره ۴-۱ آمده است.

جدول ۴-۱: تعرفه نرخ فعالیت‌های مرتبط با اینترنت و کافی‌نت

ردیف	شرح	قیمت
۱	هر ساعت کار با اینترنت	۱۱۲,۰۰۰
۲	کمترین مقدار استفاده از کافی‌نت تا ۱۵ دقیقه	۳۰,۰۰۰
۳	اسکن (Scan) هر صفحه A4	۲۲,۰۰۰
۴	چاپ هر صفحه A4	۲,۰۰۰
۵	چاپ از ۵۰ صفحه به بالا هر صفحه A4	۲,۰۰۰
۶	چاپ هر صفحه A3	۱۰,۰۰۰
۷	Write CD (اطلاعات دانلود شده) (هزینه خود CD یا DVD استفاده شده مجزا اضافه می‌شود).	۳۰,۰۰۰
۸	Write DVD (اطلاعات دانلود شده) (هزینه خود CD یا DVD استفاده شده مجزا اضافه می‌شود).	۹۳,۰۰۰
۹	دانلود هر ۱۰ مگا بایت از فایل	۴۰,۰۰۰
۱۰	ساخت ایمیل	۹۳,۰۰۰
۱۱	موارد مشاوره در خصوص با اینترنت	۲ برابر ساعت کار با اینترنت
۱۲	پیگیری و رهگیری ثبت‌نام‌ها و استعلامات با یک برگ چاپ (*)	۳۰,۰۰۰
۱۳	ثبت نام‌های اینترنتی تا ۳ صفحه (*)	۹۳,۰۰۰
۱۴	ثبت نام‌های اینترنتی بیش از ۳ صفحه (هر صفحه) (*)	۳۰,۰۰۰
۱۵	تحقیق موضوع فارسی هر صفحه کامل بدون پرینت (*)	۳۸,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۶	تحقیق موضوع لاتین هر صفحه کامل بدون پرینت (*)	۴۰,۰۰۰
(*) ثبت نام توسط متصدی کافی نت		

#### ۴-۴) تعرفه نرخ خدمات نرم‌افزاری بر روی رایانه شخصی

تعرفه نرخ خدمات نرم‌افزاری بر روی رایانه شخصی در جدول شماره ۴-۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲: تعرفه نرخ خدمات نرم‌افزاری بر روی رایانه شخصی

ردیف	شرح	قیمت
۱	نصب مجموعه نرم‌افزارهای عمومی و کاربردی (مانند MS-Office و ...)	۴۲۰,۰۰۰
۲	نصب نرم‌افزار ویژه تخصصی (به ازای هر پکیج نرم‌افزاری)	۸۳۳,۰۰۰
۳	ویروس‌زدایی و نصب نرم‌افزار ویروس‌یاب (بروزرسانی شده)	۱۰۴۵,۰۰۰
۴	نصب سامانه عامل های غیرمترعارف غیر کارساز (مانند MacOS) نصب درایور (در صورتی ارائه درایورها توسط مشتری) و در صورت نیاز انجام پارتیشن‌بندی، فرمت کردن و نصب	۱,۵۶۶,۰۰۰
۵	نصب هر نوع سیستم عامل غیر کارساز شامل گروه ویندوز و نصب درایور (در صورتی ارائه درایورها توسط مشتری) و در صورت نیاز انجام پارتیشن‌بندی، فرمت کردن و نصب.	۱,۳۰۷,۰۰۰
۶	نصب بازی (CD یا DVD) (به احتساب هر DVD و CD اضافی ۵,۰۰۰ ریال)	۱۸۴,۰۰۰
۷	آماده‌سازی هارد دیسک (فرمت کردن و پارتیشن‌بندی). در صورت نیاز به انتقال اطلاعات هزینه مجزا بر اساس نرخ ردیف ۹ این جدول محاسبه می‌شود.	۴۷۱,۰۰۰
۸	ارتقا نرم‌افزاری (از طریق اینترنت) و ارتقا BIOS و یا Firmware	۷۸۴,۰۰۰
۹	تهیه نسخه پشتیبان از سامانه (IMAGE, BACKUP, COPY)	۷۸۴,۰۰۰
۱۰	دریافت درایور از اینترنت و رایت بر روی CD	۱۰۱,۰۰۰
۱۱	نصب نرم‌افزاری تجهیزات جانبی (چاپگر، اسکنر و ...)	۴۷۱,۰۰۰
۱۲	نصب و راه‌اندازی رایانه در محل به درخواست مشتری (هزینه ایاب و ذهاب اضافه می‌شود).	۷۸۴,۰۰۰
۱۳	بازدید فنی و نظریه کارشناسی به درخواست مشتری (هزینه ایاب و ذهاب اضافه می‌شود).	۶۲۵,۰۰۰
۱۴	کپی CD و DVD (هزینه خود CD یا DVD استفاده شده مجزا اضافه می‌شود).	۳۸,۰۰۰

#### ۴-۵) تعرفه نرخ هزینه نصب سخت‌افزار و درایورهای مربوط

تعرفه نرخ خدمات مرتبط با نصب سخت‌افزار و درایورهای مربوط در جدول شماره ۴-۳ آمده است.

جدول ۴-۳: تعرفه نرخ هزینه نصب سخت‌افزار و درایورهای مربوط

ردیف	شرح	قیمت
۱	نصب چاپگر (نصب درایور و Selftest)	۴۷۱,۰۰۰
۲	نصب کامل پلاتر تا اندازه A2 (مونتاژ، نصب درایور و Selftest)	۱,۰۴۵,۰۰۰
۳	مونتاژ اولیه پلاتر بالاتر از اندازه A2	۲,۰۸۹,۰۰۰
۴	نصب کامل پلاتر بالاتر از اندازه A2 (بدون مونتاژ اولیه، با نصب درایور و Selftest)	۲,۶۱۱,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۵	نصب و راه‌اندازی دستگاه‌های چندکاره MultiFunction (نصب درایور و آزمون اولیه بخش‌های دستگاه)	۶۴۲,۰۰۰
۶	نصب اسکنر تا اندازه A2 (نصب درایور و آزمون اولیه)	۵۷۴,۰۰۰
۷	نصب اسکنر اسناد و دیجیتالیزرهای بالاتر از اندازه A2 (نصب درایور و آزمون اولیه)	۴۷۱,۰۰۰
۸	نصب و راه‌اندازی UPS تا توان ۵ KVA و متعلقات با یک کابینت باتری تا چهار باتری	۱,۶۱۹,۰۰۰
۹	پیکربندی UPS خاص با توان بالای ۵ KVA و تا توان ۱۰ KVA	۲,۶۱۱,۰۰۰
۱۰	نصب هر عدد باتری اضافی UPS	۲۶۴,۰۰۰
۱۱	نصب هر یک از کارت‌های سخت‌افزاری (گرافیکی، صوتی، مودم، USB یا TV) همراه با درایورهای مربوط (تهیه درایور با مشتری)	۳۱۳,۰۰۰
۱۲	نصب کارت‌های حرفه‌ای (کارت‌های گرافیکی، صوتی، ...)، دستگاه‌های SCSI، کارت‌های RAID و تجهیزات SAS هر کدام	۱,۵۶۶,۰۰۰
۱۳	نصب هارد دیسک ثابت شامل معرفی به کامپیوتر و پارتیشن‌بندی و فرمت	۵۷۴,۰۰۰
۱۴	نصب O.D.D شامل DVD و CD با درایور در صورت نیاز	۳۱۳,۰۰۰
۱۵	نصب فلاپی درایو و کارت‌خوان	۱۵۶,۰۰۰
۱۶	نصب و راه‌اندازی منبع تغذیه (به جز کارساز)	۳۶۳,۰۰۰
۱۷	نصب هر ماژول RAM همراه با آزمون	۱۵۶,۰۰۰
۱۸	نصب درایور و تجهیزات خارجی (External) متعارف	۳۱۳,۰۰۰
۱۹	نصب تونر یا ریبون	۲۰۹,۰۰۰
۲۰	نصب کارت‌ریج چاپگر جوهر افشان تا مرحله Selftest	۲۸۵,۰۰۰
۲۱	فروش و مونتاژ سامانه و نصب نرم‌افزارهای متعارف روی آن (بدون گارنتی)	۱۲٪ قیمت خرید متعارف بازار
۲۲	مونتاژ کامل سامانه (قطعات از مشتری)	حداکثر ۱,۳۲۱,۰۰۰
۲۳	باز و بسته کردن مادربرد برای رفع عیب	۶۲۵,۰۰۰
۲۴	هزینه کارشناسی به منظور رفع عیب کامپیوترهای شخصی در صورت انصراف مشتری بعد از تشخیص عیب	۵۲۱,۰۰۰

#### ۴-۵-۱) تعرفه نرخ تعمیرات و سرویس دستگاه‌های جانبی رایانه

تعرفه نرخ خدمات تعمیرات و سرویس دستگاه‌های جانبی رایانه‌ای در جدول شماره ۴-۴ آمده است.

جدول ۴-۴: تعرفه نرخ تعمیرات و سرویس دستگاه‌های جانبی رایانه

ردیف	شرح	قیمت
۱	تعمیرات کامپیوتر (تعویض و سرویس قطعات، BIOS، کارت‌های جانبی)	۱,۳۰۷,۰۰۰
۲	تعمیر برد اصلی (Mother Board)	۱,۰۴۵,۰۰۰
۳	تعویض SLOT و CHIPSET	۲,۰۸۹,۰۰۰
۴	تعمیر نرم‌افزاری هارد دیسک و رفع بدسکتور در حد متعارف	۱,۳۰۷,۰۰۰
۵	تعمیر یا تعویض برد هارد دیسک	۱,۰۴۵,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۶	تعمیر درایو DVD RAM و CD RAM	۲,۰۸۹,۰۰۰
۷	تعمیرات DVD WRITER, COMBO و CD WRITER	۱,۳۰۷,۰۰۰
۸	تعمیرات منبع تغذیه معمولی	۷۸۴,۰۰۰
۹	تعمیرات صفحه کلیدهای بی‌سیم و موس‌های بی‌سیم و نوری	۵۲۱,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مانیتورهای (لامپی) CRT	۵۷۴,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مانیتور LCD تا ۱۹ اینچ	۶۰۱,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مانیتور از ۱۹ اینچ به بالا و مانیتورهای صنعتی	۶۴۲,۰۰۰
۱۳	تعمیرات مانیتور تک‌رنگ/ترمینال	۱,۵۶۶,۰۰۰
۱۴	تعمیرات اسکرهای معمولی	۲,۶۱۱,۰۰۰
۱۵	تعمیرات اسکرهای حرفه‌ای بایگانی اسناد	۳,۱۳۴,۰۰۰
۱۶	تعمیر UPS تا ۱۵۰۰ ولت-آمپر	۱,۰۴۵,۰۰۰
۱۷	تعمیر UPS بالاتر از ۱۵۰۰ ولت-آمپر تا ۵۰۰۰ ولت-آمپر OFFLINE	۷۸۴,۰۰۰
۱۸	تعمیر UPS بالاتر از ۵۰۰۰ ولت-آمپر تا ۱۰ کیلو-آمپر OFFLINE	۲,۶۱۱,۰۰۰
۱۹	تعمیر UPS بالاتر از ۱۰ کیلوولت-آمپر (سه فاز)	کارشناس سخت‌افزار درجه ۱
۲۰	تعمیر UPS ONLINE با هر ظرفیت و با هر شکل موجی	کارشناس سخت‌افزار درجه ۱
۲۱	تعمیر بلندگو	۱۰٪ قیمت روز مشابه نو
۲۲	برنامه‌ریزی (پروگرام کردن) فلش	۵۲۱,۰۰۰

#### ۴-۵-۲) تعرفه نرخ تعمیرات چاپگر

تعرفه نرخ تعمیرات چاپگر در جدول ۴-۵ نشان داده شده است.

جدول ۴-۵: تعرفه نرخ تعمیرات چاپگر

ردیف	شرح	قیمت
۱	تنظیم SETUP چاپگرهای سوزنی	۶۲۵,۰۰۰
۲	سرویس و تعمیر دستگاه‌های چند منظوره جوهر افشان	۱,۵۶۶,۰۰۰
۳	سرویس و تعمیر چاپگرهای لیزری تک‌رنگ تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه A4	۱,۴۰۰,۰۰۰
۴	سرویس و تعمیر چاپگرهای لیزری تک‌رنگ تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه به بالا A4	۲,۱۴۲,۰۰۰
۵	سرویس و تعمیر چاپگرهای لیزری رنگی تک‌کاره و چندکاره معمولی بیست صفحه A4	۲,۸۲۱,۰۰۰
۶	سرویس و تعمیر چاپگرهای لیزری رنگی تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه به بالا A4	۴,۹۶۵,۰۰۰
۷	سرویس و تعمیر چاپگرهای جوهر افشان رنگی تک‌کاره و چندکاره معمولی تا A3	۱,۸۳۰,۰۰۰
۸	سرویس و تعمیر چاپگرهای جوهر افشان رنگی تک‌کاره و چندکاره حرفه‌ای تا A3	۳,۱۸۷,۰۰۰
۹	سرویس و تعمیرات چاپگر سوزنی ۸۰ ستونی بدون تعمیرات هد	۱,۵۶۶,۰۰۰
۱۰	سرویس و تعمیرات چاپگر سوزنی ۱۳۲ ستونی بدون تعمیرات هد	۱,۸۳۰,۰۰۰
۱۱	سرویس، تعمیر و تعویض سوزن هد چاپگرهای ماتریسی با مکانیزم برگشت سوزن فنری	۱,۲۰۳,۰۰۰
۱۲	سرویس، تعمیر و تعویض سوزن هد چاپگرهای ماتریسی با مکانیزم برگشت سوزن مغناطیسی	کارشناس سخت‌افزار درجه ۱



ردیف	شرح	قیمت
۱۳	سرویس و تعمیر چاپگر سوزنی با سرعت بالاتر از ۶۰۰ حرف برثانیه سری DFX و سری BP و سری CPS	۲,۸۷۵,۰۰۰
۱۴	تعمیر چاپگرهای SLIP & SLIM	۱,۴۰۰,۰۰۰
۱۵	تعمیر اسکنرهای معمولی	۷۷۰,۰۰۰
۱۶	تعمیر اسکنرهای حرفه ای اسناد	۲,۵۷۱,۰۰۰
۱۷	تعمیر پلاتر تا اندازه A3	۲,۵۷۱,۰۰۰
۱۸	سرویس کلی چاپگرهای لیزری تک‌رنگ تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه A4	۲,۸۷۵,۰۰۰
۱۹	سرویس کلی چاپگرهای لیزری تک‌رنگ تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه به بالا A4	۵,۳۲۹,۰۰۰
۲۰	سرویس کلی چاپگرهای لیزری رنگی تک‌کاره و چندکاره معمولی بیست صفحه A4	۴,۶۵۳,۰۰۰
۲۱	سرویس کلی چاپگرهای لیزری رنگی تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه به بالا A4	۶,۰۰۹,۰۰۰
۲۲	سرویس کلی چاپگرهای سوزنی ۸۰ ستونی	۲,۱۴۲,۰۰۰
۲۳	سرویس کلی چاپگرهای سوزنی ۱۳۲ ستونی	۳,۱۸۷,۰۰۰
۲۴	تعمیر پلاتر A1 و بالاتر (جوهرافشان، قلمی-لیزری)	۶,۷۴۱,۰۰۰
۲۵	اجرت تعمیر چاپگرهای لیزری تک‌رنگ/تک‌کاره و چندکاره A3	۲,۵۰۹,۰۰۰
۲۶	اجرت تعمیر چاپگرهای لیزری رنگی/تک‌کاره و چندکاره A3	۶,۳۷۵,۰۰۰

#### ۴-۵-۳) تعرفه نرخ تعویض قطعات و تعمیرات سخت‌افزار نوت‌بوک

تعرفه نرخ خدمات مربوط به تعویض قطعات و تعمیرات سخت‌افزار نوت‌بوک در جدول شماره ۴-۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۶: تعرفه نرخ تعویض قطعات و تعمیرات سخت‌افزار نوت‌بوک

ردیف	شرح	قیمت
۱	تعویض LCD	۱,۴۹۸,۰۰۰
۲	تعویض لامپ فلوروسنت LCD	۲,۱۴۲,۰۰۰
۳	تعویض قاب رو یا تعویض قاب LCD یا تعویض لولا	۲,۶۱۱,۰۰۰
۴	تعویض اینورتور	۱,۳۰۷,۰۰۰
۵	تعمیر اینورتور در صورت امکان	۲,۰۸۹,۰۰۰
۶	تعویض صفحه کلید	۱,۵۶۶,۰۰۰
۷	تعمیر یا تعویض مودم، یا تعویض CPU	۲,۴۰۴,۰۰۰
۸	تعویض هارد، پارتیشن‌بندی و فرمت و نصب یک سامانه عامل بدون درایور	۱,۵۶۶,۰۰۰
۹	تعویض انواع ODD به صورت متعارف	۷۸۴,۰۰۰
۱۰	تعویض انواع ODD در شرایطی که نیاز به باز کردن کامل دستگاه باشد	۱,۹۳۱,۰۰۰
۱۱	تعویض برد اصلی	۲,۷۷۸,۰۰۰
۱۲	تعمیر آداپتور	۱,۰۴۵,۰۰۰
۱۳	تعویض یا ارتقاء RAM (به صورت متعارف)	۶۱۶,۰۰۰
۱۴	تعویض CHIP BGA	۷۸۴,۰۰۰
۱۵	تعمیر-هیت دادن (با یک ماه گارانتی)	۶,۲۷۲,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۶	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۱,۸۳۰,۰۰۰

#### ۴-۶) تعرفه نرخ نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک

تعرفه نرخ خدمات مربوط به نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک در جدول شماره ۴-۷ آمده است.

جدول ۴-۷: تعرفه نرخ نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک

ردیف	شرح	قیمت
۱	ریکوری کردن کلیه نرم‌افزار نوت‌بوک با تمام درایورها به صورت استاندارد (در صورتی که مشتری همه CD های لازم را آورده باشد Standard OS)	۱,۸۳۰,۰۰۰
۲	نصب سامانه عامل استاندارد، نرم‌افزارهای متعارف و درایورها روی دستگاه‌های نو فاقد سامانه‌عامل اورجینال یا در صورت عدم ارائه درایور و سی‌دی ریکوری توسط مشتری	۲,۸۵۹,۰۰۰
۳	هزینه نصب هرگونه نرم‌افزار	برابر تعرفه رایانه شخصی
۴	جابجایی اطلاعات به ازای هر ساعت	۳۷۶,۰۰۰
۵	دانلود مجموعه درایورهای مورد نیاز دستگاه از اینترنت	۱,۹۰۳,۰۰۰

#### ۴-۷) تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

تعرفه نرخ خدمات مربوط به بازیابی اطلاعات در جدول شماره ۴-۸ آمده است.

جدول ۴-۸: تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	کنترل اولیه برای امکان‌سنجی بازیابی اطلاعات یک رسانه ذخیره‌سازی بدون فناوری RAID شامل Flash Memory, Memory Card, HDD: SATA/IDE/SAS/SSD و غیره	دستگاه	۴,۸۸۶,۰۰۰
۲	بازیابی اطلاعات یک رسانه ذخیره‌سازی بدون فناوری RAID شامل Flash Memory, Memory Card, HDD: SATA/IDE/SAS/SSD و غیره از ۱ گیگابایت تا ۶۴ گیگابایت (بابت هر گیگابایت اطلاعات بازیافت شده)	گیگابایت	۴۵۰,۰۰۰
۳	بازیابی اطلاعات یک رسانه ذخیره‌سازی بدون فناوری RAID شامل Flash Memory, Memory Card, HDD: SATA/IDE/SAS/SSD و غیره بالاتر از ۶۴ گیگابایت (بابت هر گیگابایت اطلاعات بازیافت شده)	گیگابایت	۳۸۰,۰۰۰
۴	کنترل اولیه برای امکان‌سنجی بازیابی اطلاعات مدیای ذخیره‌سازی داخل یک RAID Array شامل Flash Memory, HDD: SATA/IDE/SAS/SSD و غیره	دستگاه	۱۷,۶۶۴,۰۰۰
۵	بازیابی اطلاعات رسانه ذخیره‌سازی داخل یک یا چند RAID Array شامل Flash Memory, HDD: SATA/IDE/SAS/SSD و غیره	نفر/ساعت	کارشناس تخصصی
۶	تعمیرات سخت‌افزاری احتمالی کنترلر، رسانه یا موارد مربوط در حین بازیابی	نفر/ساعت	توافقی
۷	بازیابی اطلاعات به صورت FileLevel	نفر/ساعت	توافقی

نکات:

- (\*) مبلغ قابل دریافت بابت هر گیگابایت اطلاعات بازیافت شده بوده و نه اطلاعات موجود برای بازیابی یا ظرفیت کل خود رسانه ذخیره‌سازی.
- (\*\*\*) در خصوص موارد ۲ و ۳ نحوه محاسبه به این صورت است: اجرت اطلاعات بازیافتی تا ۶۴ گیگابایت از قرار هر گیگابایت به مبلغ ردیف ۲ و بیش از آن از قرار هر گیگابایت به مبلغ ردیف ۳ محاسبه می‌شود؛ در موارد بیش از ۶۴ گیگابایت اطلاعات بازیافت شده، ۶۴ گیگابایت اول با مبلغ ردیف ۲ محاسبه می‌شود.

# فصل ۵) تعرفه نرخ خدمات فنی زیرساخت فناوری اطلاعات

## ۱-۵) مقدمه

تعرفه‌های مربوط به خدمات فنی زیرساخت فناوری اطلاعات در این فصل آمده است.

**نکته ۱:** هزینه پروژه‌های توسعه‌ای باید بر اساس تعرفه‌ها تخصص فردی که آن را انجام می‌دهد (بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ و عناوین شغلی احصا شده در پیوست الف)، برآورد و مشخص شوند. در صورت نیاز می‌توان با استفاده از فرمول‌ها و جداول فصل ۳ و بر اساس پارامترهای پروژه قیمت‌ها (مستقل از تعرفه‌های اعلام شده) را محاسبه کرد.

**نکته ۲:** مواردی که تعرفه آن با عنوان «توافقی» ذکر شده، می‌تواند (تا انتشار نسخه بعدی این سند)، می‌تواند بر اساس فهرست بهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (در صورت وجود)، برآورد شود.

## ۲-۵) استانداردهای زیرساخت

طی چند دهه گذشته با توسعه روز افزون فناوری اطلاعات، این صنعت به شکل فراگیری در ابعاد مختلف زندگی بشر حضور یافته و قابلیت‌های پویای این صنعت نیازهای جدیدی در پیش روی کاربران قرار داده است. یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه این صنعت، ظهور و گسترش شبکه‌های کامپیوتری است. همان‌طور که شبکه‌ها شریان حیاتی کلیه سامانه‌های اطلاع‌رسانی را تشکیل می‌دهند، در عین حال پیاده‌سازی آن‌ها مستلزم زیرساخت‌های مناسب و کارآمدی هم است.

پیاده‌سازی زیرساخت مورد نظر این سند بر مبنای استاندارد و راهکارهای کابل‌کشی ساخت‌یافته بوده که بازه گسترده و متنوعی از خدمات شامل صدا، داده، متن، تصویر و ویدیو را پوشش می‌دهد.

استانداردهای مرجع این سند، سرفصل‌های ISO/IEC 11801 (INSO 19635:1394) و EIA/TIA-568 به عنوان سرفصل اصلی و برخی سرفصل‌های فرعی از موسسات IEC، ISO و TIA است که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد.

کابل‌کشی ساخت‌یافته، کابل‌کشی عمومی ولتاژ پایین را برای استفاده در محدوده مشتری مشخص می‌کند که ممکن است شامل یک یا چند ساختمان در یک محوطه باشد. به منظور ارائه خدمات زیرساخت موضوع این تعرفه لازم است کابل‌کشی مسی متوازن و فیبرنوری شامل موارد زیر بر طبق استانداردهای ذکر شده انجام شود:

- ساختار و حداقل پیکربندی مورد نیاز کابل‌کشی عمومی
- نوع خروجی پریزهای شبکه و تلفن (TO)
- کارایی لازم برای کابل‌کشی هر Link و Channel
- الزامات و موارد اختیاری در پیاده‌سازی
- کارایی لازم برای اجزاء کابل‌کشی مورد نیاز در ازای بیشترین فاصله‌ای که در استاندارد تعیین شده است
- الزامات تطبیق محصول با استاندارد و فرایند کسب گواهینامه آن
- امنیت (حفاظت و امنیت الکتریکی، آتش و غیره) و الزامات EMC

### ۵-۳) توضیحات عمومی خدمات زیرساخت شبکه

- کابل‌کشی: نصب و مدیریت کابل‌های برق، شبکه و غیره بر اساس مجموعه استانداردهای ISO/IEC 11801 (INSO 19635:1394) و TIA/EIA-568
- آماده‌سازی اولیه بستر: در این مرحله شرایط محیطی از قبیل برق، سرمایش و بارگذاری مورد بازبینی قرار می‌گیرد و مسیر عبور کابل‌ها و سایر نیازمندی‌ها مشخص می‌شود.
- راه‌اندازی: عبارت است از به مرحله اجرا و به بهره‌برداری رساندن وظیفه‌ای که برای مورد نصب شده در نظر گرفته شده است.
- هزینه کارشناسی: مبنای محاسبه نفر-ساعت کارشناسی بر اساس جدول ضریب شغلی بر اساس کار انجام شده است.
- ایاب و ذهاب: در موارد سرویس‌های محلی داخل شهری یا خارج از آن براساس قیمت‌های متعارف تاکسیرانی در رفت و برگشت خواهد بود. مبنای محاسبه نفر ساعت از زمان ترک شرکت یا واحد صنفی تا بازگشت به محل شرکت است.
- نرخ نفر-ساعت: هزینه کارشناسی شبکه و کارشناسی نرم‌افزارهای عمومی به ازای ساعات اداری اعلام شده در هر استان مطابق جداول مربوط و خارج از آن بر اساس توافق و حداکثر تا ۲۰٪ قابل افزایش است.
- ارائه خدمات کمتر از یک ساعت معادل یک ساعت محسوب می‌شود.
- جداول تعرفه خدمات پشتیبانی شبکه شامل هزینه‌های سرویس‌های اختصاصی، پشتیبانی Call On، پشتیبانی به همراه تامین قطعات، پشتیبانی در روزهای تعطیل و ساعات خارج از ساعات اداری نبوده و بر اساس تعرفه مربوط و یا توافق انجام شده طرفین محاسبه می‌شود.
- در صورت اعمال تخفیف‌های خاص و ویژه در پروژه این تخفیف در تعرفه‌ها با تفاهم اعمال خواهد شد.

<sup>۲</sup> این سند در آدرس <http://standard.isiri.gov.ir/StandardView.aspx?Id=43225> قابل دسترسی است.

- هزینه‌های طراحی با توافق طرفین تعیین خواهد شد.
- مسئولیت اخذ مجوزهای داخلی و یا خارجی مربوط به اجرای کار بر عهده کارفرما است.
- هزینه‌های اعلام شده در این مجموعه در خصوص شبکه‌های در حال ساخت است.
- مالیات برارزش افزوده، مجزا هنگام صدور فاکتور در صورت ارائه برگه ثبت نام در نظام مربوط لحاظ خواهد شد.
- برای نصب داکت برای هر شاخه دو متری حداقل سه عدد پیچ و رولپلاک مناسب که هزینه آن در اجرت لحاظ نشده، استفاده می‌شود.
- واژه «شیلد» درج شده در این فصل به مفهوم حفاظ الکتریکی بوده و شامل رشته سیم‌های مسی یا نوار مسی (یا آلومینیومی) یا پوشش بافته شده مسی هم محور بامغزی کابل است. همچنین واژه «زره» به کار رفته در این فصل به معنای حفاظ مکانیکی بوده و شامل رشته سیم‌های فولادی گالوانیزه (یا آلومینیومی) یا نوار گالوانیزه (یا آلومینیومی) است.
- در عملیات نصب و خواباندن کابل‌های فشار ضعیف در داخل تراشه، عملیات خاکی پیش‌بینی نشده و هزینه عملیات مذکور جداگانه تعیین می‌شود.
- در صورتی که کابل زمینی یا شیلدار و یا زره‌دار زیرزمینی روی دیوار نصب شود ۱۵٪ به حد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
- در صورتی که کابل زمینی یا شیلدار و یا زره‌دار زیرزمینی یا کابل کنترل زمینی یا زره‌دار زیرزمینی، روی سینی کابل و یا درون لوله رود، ۸٪ به بهای مربوط اضافه خواهد شد.
- هزینه بست‌ها و تمام متعلقات مربوط برای نصب کابل‌های فشار ضعیف روی دیوار یا روی سینی کابل در قیمت‌ها منظور نشده است.
- تمام کابل‌های نوری درج شده در این فصل باید بر اساس توصیه‌های اتحادیه بین‌المللی ارتباطات ITU-۶۵۲، ITU-G ۶۵۵،G در بخش Single Mode و OM1، OM2، OM3، OM4 و OM5 در بخش Multi-Mode بسته به نیاز ساخته شده باشند.
- لازم است در قراردادهای تامین تجهیزات و نصب و راه‌اندازی سامانه‌های شبکه، کلیه تجهیزات از زمان تحویل به کارفرما (یا ورود به سایت پروژه؛ هر کدام که زودتر محقق شود) توسط کارفرما تا تاریخ اتمام مراحل نصب و راه‌اندازی کامل و تحویل قطعی پروژه به وی، بیمه شود. در صورت عدم ارائه پوشش بیمه‌ای توسط کارفرما لازم است پیمانکار نسبت به خرید پوشش بیمه‌ای مناسب (با توجه به شرایط نگهداری تجهیزات در سایت پروژه) اقدام و هزینه‌های مربوط را در قیمت تمام شده خود لحاظ کند.

#### ۴-۵ توضیحات عمومی خدمات سخت‌افزاری شبکه

- **بررسی اولیه محل استقرار کارساز:** در این مرحله شرایط محیطی از قبیل برق، سرمایش و بارگذاری ساختمان مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- **نصب سخت‌افزاری کارساز:** در این مرحله کارساز در محل خود قرار می‌گیرد، در صورت نصب در رک، نصب ریل‌ها بر روی کارساز انجام می‌شود.
- **آزمون اولیه:** در صورت نیاز برنامه TEST کارساز در مرحله BIOS اجرا می‌شود. این آزمون کلیه اجزاء ماشین را در بر می‌گیرد.

- **پیکربندی RAID و حافظه:** تعریف و اجراء پیکربندی مورد درخواست بر روی حافظه و Storage
- **نصب حداقل سامانه عامل (OS):** نصب سامانه عامل و درایورها بر روی سامانه بدون انجام هیچ‌گونه پیگیری و به منظور نمایش کارکرد سامانه
- **شناسایی دستگاه در سامانه عامل:** دستگاه نصب شده در ماشین/کارساز مورد نظر مورد شناسایی قرار گرفته و درایورهای مورد نیاز نصب شود.
- **آزمون اولیه:** اجراء برنامه آزمون خود سامانه برای نمایش سالم بودن سامانه. در صورتی که دستگاه در سامانه عامل تعریف شده باشد، به عنوان مکمل این آزمون می‌توان اقدام به انتقال آزمایشی داده بر روی آن کرد.
- **معرفی Tape در نرم‌افزار تهیه پشتیبان:** با فرض معرفی سامانه تهیه پشتیبان در سامانه عامل و نصب نرم‌افزار تهیه پشتیبان، سامانه تهیه پشتیبان نصب شده در این نرم‌افزار تعریف و شناسایی شده به گونه‌ای که امکان استفاده از آن در نرم‌افزار فراهم شود. باید توجه داشت که در این مرحله هیچ‌گونه تعریفی برای خط‌مشی تهیه پشتیبان در نرم‌افزار انجام نمی‌شود. تنها آزمون اجرای آزمایشی خواندن و نوشتن بر روی سامانه از طریق نرم‌افزار انجام می‌شود.
- **نصب نرم‌افزار خاص:** نصب نرم‌افزار مورد نظر بر روی سامانه عامل و معرفی سیستم تهیه پشتیبان در آن. در این مرحله هیچ‌گونه پیکره‌بندی و تعریف خط‌مشی انجام نمی‌گیرد. آزمایش اجرای خواندن و نوشتن بر روی سامانه تهیه پشتیبان در این مرحله انجام می‌شود.
- **پیکربندی نرم‌افزار:** با توجه به مستندات مکتوب مشتری که شامل تعریف خط‌مشی‌ها می‌شود، کلیه این خط‌مشی‌ها در نرم‌افزار تعریف شده و مورد آزمون قرار می‌گیرد. در صورت نیاز معرفی سامانه تهیه پشتیبان نیز در نرم‌افزار انجام می‌شود. تعریف Virtual library و یا Library array نیز در این بخش انجام می‌شود. با توجه به متغیر بودن حجم کار مبلغ مورد نیاز با توافق طرفین و با توجه به ساعات کارکرد و جدول تعرفه نیروی متخصص مورد نیاز تعیین می‌شود.

## ۵-۵) فهرست بهای نرخ بستر زیرساخت شبکه

با توجه به گستردگی و تعدد خدمات کارشناسی مرتبط با امور زیرساخت شبکه، فهرست بهای ارائه خدمات در قالب جداول متعددی در ادامه دسته‌بندی شده است.

### ۵-۵-۱) فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی)

فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی) در جدول شماره ۵-۱ آمده است.

جدول ۵-۱: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی)

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب ترانکینگ فلزی تا اندازه ۱۲ سانتی‌متر	متر	۴۹۶,۰۰۰	شامل Bonding ترانک
۲	نصب ترانکینگ غیرفلزی تا اندازه ۱۲ سانتی‌متر	متر	۳۹۷,۰۰۰	
۳	نصب ترانکینگ فلزی بالاتر از ۱۲ سانتی‌متر	متر	۴۴۷,۰۰۰	شامل Bonding ترانک
۴	نصب ترانکینگ غیرفلزی بالاتر از ۱۲ سانتی‌متر	متر	۴۵۰,۰۰۰	

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۵	نصب اتصالات ترانکینگ فلزی و پلاستیکی (مانند اتصالات گوشه لگراند، ...)	عدد	۵۲۰,۰۰۰	در اتصالات فلزی برای Bonding ۲۰٪ اضافه می‌شود.
۶	کانال گذاری پلاستیکی (داکت) بدون گوشه و زاویه تا اندازه ۳ سانتی‌متر	متر	۱۱۲,۰۰۰	با پیچ و رولپلاک (برای حداقل ۱۰۰ متر کمتر از آن توافقی)
۷	کانال گذاری پلاستیکی (داکت) بدون گوشه و زاویه از اندازه ۳/۵ سانتی‌متر با بالا	متر	۱۳۱,۰۰۰	
۸	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی تا اندازه ۲۸ میلی‌متر (۲۱PG)	متر	۱۱۷,۰۰۰	در شرایط عادی* و اتصال توسط بست اسپید (این مبلغ شامل هزینه بست نیست).
۹	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی از اندازه ۳۶ تا ۴۷ میلی‌متر (۲۹PG تا ۳۶PG)	متر	۱۳۱,۰۰۰	شامل Bonding ترانک
۱۰	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی اندازه ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG)	متر	۱۶۴,۰۰۰	
۱۱	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی بالاتر از ۶۰ میلی‌متر	متر	توافقی	
۱۲	نصب لوله PVC تا اندازه ۲۸ میلی‌متر (۲۱PG)	متر	۸۶,۰۰۰	
۱۳	نصب لوله PVC از اندازه ۲۸ تا ۴۷ میلی‌متر (۳۶PG)	متر	۱۰۱,۰۰۰	
۱۴	نصب لوله PVC از اندازه ۴۷ تا ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG)	متر	۱۴۳,۰۰۰	
۱۵	نصب لوله PVC از اندازه ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG) به بالا	متر	۱۶۴,۰۰۰	
۱۶	نصب لوله پلی‌اتیلن تا ۲۸ میلی‌متر (۲۱PG)	متر	۱۴۳,۰۰۰	
۱۷	نصب لوله پلی‌اتیلن از اندازه ۲۸ تا ۴۷ میلی‌متر (۳۶PG)	متر	۱۹۶,۰۰۰	
۱۸	نصب لوله پلی‌اتیلن از اندازه ۴۷ تا ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG)	متر	۲۵۱,۰۰۰	
۱۹	نصب لوله پلی‌اتیلن از اندازه ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG) به بالا	متر	۲۸۵,۰۰۰	
۲۰	نصب سینی تا عرض ۱۰ سانتی‌متر	متر	۲۳۳,۰۰۰	
۲۱	نصب سینی از عرض ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر	متر	۲۶۶,۰۰۰	
۲۲	نصب سینی از عرض ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متر	متر	۳۰۸,۰۰۰	
۲۳	نصب سینی از عرض ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر	متر	۳۵۰,۰۰۰	
۲۴	نصب سینی از عرض ۴۰ سانتی‌متر به بالا	متر	۳۹۴,۰۰۰	
۲۵	نصب ساپورت (پیچ برای سینی دهبه دیوار)	عدد	۱۱۷,۰۰۰	
۲۶	نصب ساپورت (جوشکاری و .....)	عدد	توافقی	
۲۷	نصب جعبه تقسیم پلاستیکی ۱۰×۱۰	عدد	۱۰۱,۰۰۰	
۲۸	نصب جعبه فلزی ۱۵×۱۵	عدد	۱۵۰,۰۰۰	

\* منظور از شرایط عادی، نصب در ارتفاع ۰ تا ۳/۵ متر است. چنانچه نصب به صورت عمودی و یا بر روی پایپ رک‌ها و در محدوده‌های خاص صنعتی باشد، قیمت به شکل توافقی تعیین می‌شود.

### ۵-۵-۲) فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی)

فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی) در جدول شماره ۵-۲ نشان داده شده است.



جدول ۲-۵: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی)

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	سوراخ کاری ارتباطی دیوار معمولی (تا قطر یک سانتی‌متر) در دیوار تا ۲۰ سانتی‌متر با لوله‌گذاری	عدد	۴۶۷,۰۰۰	به ازاء هر سانتی‌متر اضافه قطر ۲۰٪ ریال اضافه می‌شود.
۲	سوراخ کاری ارتباطی دیوار معمولی (تا قطر یک سانتی‌متر) در دیوار تا ۶۰ سانتی‌متر با لوله‌گذاری	عدد	۶۹۵,۰۰۰	به ازاء هر سانتی‌متر اضافه قطر ۲۰٪ ریال اضافه می‌شود.
۳	سوراخ کاری ارتباطی داخل بتون (تا قطر نیم سانتی‌متر) تا عمق ۲۰ سانتی‌متر با لوله‌گذاری	عدد	۸۲۲,۰۰۰	به ازاء هر نیم سانتی‌متر اضافه قطر، ۱۵٪ و به ازای هر ۵ سانتی‌متر عمق، ۲۰٪ به قیمت اضافه می‌شود.
۴	استفاده از تفنگ هیلتی و نصب میخ بدون لوازم	عدد	۸۲۲,۰۰۰	
۵	برش روی گچ برای لوله‌گذاری تا گچ‌کاری و ترمیم	متر	۴۰۵,۰۰۰	محاسبه برای حداقل ۱۰ متر
۶	نصب دریچه بازدید ۲۰×۲۰	عدد	۱,۱۲۵,۰۰۰	

### ۵-۶) فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی دیتا

فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی دیتا در جدول شماره ۵-۳ آمده است.

جدول ۳-۵: فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی دیتا

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
شرایط کاری عادی در داخل ساختمان				
۱	کابل‌کشی تا ۱,۰۰۰ متر	متر	۱۰۵,۰۰۰	کابل‌کشی دیتا مسئی UTP Cat5e
۲	کابل‌کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر	متر	۹۳,۰۰۰	
۳	کابل‌کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا	متر	۸۶,۰۰۰	
شرایط کاری عادی در داخل ساختمان				
۱	کابل‌کشی تا ۱,۰۰۰ متر	متر	۱۱۹,۰۰۰	کابل‌کشی دیتا مسئی STP Cat5e, UTP Cat6/6A/7/7A/8
۲	کابل‌کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر	متر	۱۱۲,۰۰۰	
۳	کابل‌کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا	متر	۱۰۵,۰۰۰	
شرایط کاری عادی در داخل ساختمان				
۱	کابل‌کشی تا ۱,۰۰۰ متر	متر	۱۲۶,۰۰۰	کابل‌کشی دیتا مسئی STP Cat6/6A/7/7A/8
۲	کابل‌کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر	متر	۱۲۲,۰۰۰	
۳	کابل‌کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا	متر	۱۱۲,۰۰۰	

### ۵-۷) فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی و تجهیزات فیبرنوری

تعرفه مربوط به نرخ خدمات کابل‌کشی فیبرنوری در جدول شماره ۵-۴ آمده است.

جدول ۴-۵: فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی فیبرنوری

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	آماده‌سازی و روکش‌برداری کابل مسلح برای سربندی در داخل ساختمان تا ۶ لوز تیوب	سرکابل	۷۹۸,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۲	آماده‌سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در داخل ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سر کابل	۸۷۸،۰۰۰
۳	آماده‌سازی و روکش برداری کابل غیر مسلح کانالی یا مینی کابل (با ۶ تا ۱۰ میلی‌متر قطر) برای سربندی در داخل ساختمان تا ۶ لوز تیوب	سر کابل	۶۱۵،۰۰۰
۴	آماده‌سازی و روکش برداری کابل غیر مسلح کانالی یا مینی کابل (با ۶ تا ۱۰ میلی‌متر قطر) برای سربندی در داخل ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سر کابل	۶۷۵،۰۰۰
۵	آماده‌سازی و روکش برداری کابل‌های خاص مانند OPGW و ADSS و موارد خاص داخل ساختمان	سر کابل	توافقی
۶	آماده‌سازی و روکش برداری برداری میکروکابل و Drop Cable برای سربندی در داخل ساختمان	سر کابل	۵۵۳،۰۰۰
۷	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در داخل ساختمان (برای کمتر از ۱۰۰ اتصال)	اتصال	۹۹۶،۰۰۰
۸	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در داخل ساختمان (برای بیش از ۱۰۰ اتصال)	اتصال	۹۲۰،۰۰۰
۹	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش مکانیکی در داخل ساختمان (برای کمتر از ۱۰۰ اتصال)	اتصال	۹۹۶،۰۰۰
۱۰	نصب فیزیکی پیچ‌پنل فیبرنوری در داخل رک	دستگاه	۵۲۱،۰۰۰
۱۱	نصب فیزیکی سینی (کاست) فیبرنوری	کاست	۶۱۵،۰۰۰
۱۲	آرایش تارهای نوری داخل کاست داخل ساختمان (برای ۱۲ تار یا کمتر)	تار	۱۷۰،۰۰۰
۱۳	آرایش تارهای نوری داخل کاست داخل ساختمان (برای بیش از ۱۲ تار)	تار	۱۵۶،۰۰۰
۱۴	نصب و آرایش هر پیگتیل در هر پیچ پنل و یا در جعبه اتصال فیبرنوری	نپیگ تیل	۱۵۶،۰۰۰
۱۵	نصب و آرایش هر پیچ کورد بین دو پیچ‌پنل یا بین پیچ‌پنل و تجهیزات (به ازای هر متر پیچ کورد یک متر کابل کشی داخل یا خارج ساختمان اضافه می‌شود.)	کانکتور	۱۵۶،۰۰۰
۱۶	نصب فیزیکی ODF/OCDF تا ۹۰ پورت طرح زیمنس	فریم	۳،۳۸۱،۰۰۰
۱۷	آزمون یک سوبه مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD (تا ۲۴ اتصال)	لینک	۱،۲۱۸،۰۰۰
۱۸	آزمون یک سوبه مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD (بین ۲۵ تا ۱۰۰ اتصال)	لینک	۱،۱۲۷،۰۰۰
۱۹	آزمون یک سوبه مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD (برای بیشتر از ۱۰۰ اتصال)	لینک	۱،۰۹۰،۰۰۰
۲۰	آزمون مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD و یا برای عیب یابی (به اضافه هزینه دونفر/ساعت کارشناس ارشد شبکه)	نوبت	۱،۰۴۵،۰۰۰
۲۱	آزمون مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OLTS با ارائه گزارش مکتوب دستی (به اضافه هزینه دونفر/ساعت کارشناس ارشد شبکه)	لینک	۶۱۵،۰۰۰
۲۲	بررسی با میکروسکوپ تشخیص و تمیزکاری انواع کانکتورهای فیبرنوری با استفاده از تمیزکننده‌های مدل کلیک و دیگر روش‌های لازم (به اضافه هزینه دونفر/ساعت کارشناس ارشد شبکه)	کانکتور	۳۶۷،۰۰۰
۲۳	آماده‌سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در خارج ساختمان تا ۶ لوز تیوب	سرکابل	۸۵۹،۰۰۰
۲۴	آماده‌سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در خارج ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سرکابل	۹۴۵،۰۰۰
۲۵	آماده‌سازی و روکش برداری کابل غیر مسلح کانالی یا مینی کابل (با ۶ تا ۱۰ میلی‌متر قطر) برای سربندی در خارج ساختمان تا ۶ لوز تیوب	سرکابل	۷۳۷،۰۰۰
۲۶	آماده‌سازی و روکش برداری کابل غیر مسلح کانالی یا مینی کابل (با ۶ تا ۱۰ میلی‌متر قطر) برای سربندی در خارج ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سرکابل	۸۱۰،۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۲۷	آماده‌سازی و روکش برداری کابل‌های خاص مانند OPGW و ADSS و موارد خاص خارج ساختمان	سر کابل	توافقی
۲۸	آماده‌سازی و روکش برداری میکروکابل و Drop Cable برای سربندی در خارج ساختمان	سر کابل	۶۱۵،۰۰۰
۲۹	ایجاد اتصال فیبرنوری بروش Fusion در خارج ساختمان برای کمتر از ۱۰۰ اتصال	اتصال	۱،۳۲۸،۰۰۰
۳۰	ایجاد اتصال فیبرنوری بروش Fusion در خارج ساختمان برای بیش از ۱۰۰ اتصال	اتصال	۱،۲۲۸،۰۰۰
۳۱	ایجاد اتصال فیبرنوری بروش مکانیکی در خارج ساختمان برای کمتر از ۱۰۰ اتصال	اتصال	۱،۳۲۸،۰۰۰
۳۲	نصب فیزیکی پیچ‌پنل فیبرنوری در داخل کابینت خارج ساختمان	دستگاه	۶۵۱،۰۰۰
۳۳	نصب فیزیکی سینی (کاست) فیبرنوری در خارج ساختمان	کاست	۹۲۰،۰۰۰
۳۴	آرایش تارهای نوری داخل کاست داخل ساختمان	تار	۱۵۶،۰۰۰
۳۵	آرایش تارهای نوری داخل کاست خارج ساختمان	تار	۱۶۸،۰۰۰
۳۶	آماده‌سازی و نصب و آب‌بندی کامل مفصل فیبرنوری	مفصل	۱۶،۵۱۱،۰۰۰
۳۷	آماده‌سازی و نصب و جعبه فیبرنوری تا ظرفیت ۱۶ رشته (کمتر از ۱۰ جعبه، ۲۰٪ به هزینه‌ها اضافه می‌شود)	جعبه	۲۷،۵۲۶،۰۰۰
۳۸	آماده‌سازی و نصب و جعبه فیبرنوری با ظرفیت ۲۴ تا ۴۸ رشته (کمتر از ۱۰ جعبه، ۲۰٪ به هزینه‌ها اضافه می‌شود)	جعبه	۳۰،۲۷۸،۰۰۰
۳۹	نصب کابینت فیبرنوری شامل حمل کابینت و پایه، حفاری، نصب پایه، لوله‌گذاری تا حوضچه یا پیاده‌رو، نصب و فیکس کردن کابینت	کابینت	توافقی
۴۰	حفاری سواره رو به عرض ۳۰ سانتی‌متر و عمق ۸۰ سانتی‌متر بدون ماشین آلات حفاری و ماسه‌ریزی، پرکاری، کامپکت و آسفالت مسیر	متر	۴،۴۲۲،۰۰۰
۴۱	حفاری با ترنچر به عرض کمتر از ۱۳ سانتی‌متر و عمق تا ۵۰ سانتی‌متر و ماسه‌ریزی، پرکاری، کامپکت و آسفالت مسیر	متر	۱،۲۲۸،۰۰۰
۴۲	نصب هر نوع داکت یا میکروداکت درون کانال	متر	۲۴۵،۰۰۰
۴۳	عبور از موانع در خیابان‌ها مانند جوی و جدول و مواردی از این قبیل	دستگاه	۱۵،۳۵۸،۰۰۰
۴۴	نصب هر گونه سابداکت درون داکت‌های موجود	متر	۱۸۴،۰۰۰
۴۵	نصب حوضچه پیش ساخته کامپوزیت یا پلیمری کوچک با عمق و دریاچه حدود ۶۰ سانتی‌متر شامل حفاری و نصب و بتن‌ریزی و آسفالت	عدد	۱۲،۲۸۷،۰۰۰
۴۶	نصب حوضچه بزرگ استاندارد مخابراتی شامل حفاری و نصب و بتن‌ریزی و آسفالت	عدد	توافقی
۴۷	سوراخکاری حوضچه‌های موجود و یا ساختمان برای ورود به آن	دستگاه	۷،۳۷۱،۰۰۰
۴۸	کابل‌کشی داخل ساختمان در داخل ساختمان تا ۱،۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۵۰۰ متر)	متر	۱۵۳،۰۰۰
۴۹	کابل‌کشی داخل ساختمان در داخل ساختمان بیش از ۱،۰۰۰ متر	متر	۱۳۹،۰۰۰
۵۰	کابل‌کشی بر روی سینی و در کانال‌های آدم‌رو تا ۵،۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۵۰۰ متر)	متر	۲۰۳،۰۰۰
۵۱	کابل‌کشی بر روی سینی و در کانال‌های آدم‌رو بیش از ۵،۰۰۰ متر	متر	۱۸۴،۰۰۰
۵۲	کابل‌کشی بر روی سینی و بر روی Pipe Rack در محیط صنعتی	متر	توافقی
۵۳	کابل‌کشی درون داکت و سابداکت تا ۵،۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۵۰۰ متر)	متر	۱۷۸،۰۰۰
۵۴	کابل‌کشی درون داکت و سابداکت بیش از ۵،۰۰۰ متر	متر	۱۶۰،۰۰۰
۵۵	شوت میکروکابل تا سایز ۸ میلی‌متر و تا ۵،۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۱،۵۰۰ متر)	متر	۱۱۲،۰۰۰
۵۶	شوت میکروکابل تا سایز ۸ میلی‌متر و بیش از ۵،۰۰۰ متر	متر	۱۰۱،۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۵۷	کابل کشی هوایی ADSS و OPGW با اندازه خای مختلف	متر	توافقی
۵۸	کابل کشی Drop Cable در داخل ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر تا ۵۰۰ متر (حداقل هزینه ۱۵۰ متر)	متر	۱۵۳,۰۰۰
۵۹	کابل کشی Drop Cable در داخل ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر بیش از ۵۰۰ متر	متر	۱۳۹,۰۰۰
۶۰	کابل کشی Drop Cable در خارج ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر تا ۱۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۳۰۰ متر)	متر	۱۷۸,۰۰۰
۶۱	کابل کشی Drop Cable در خارج ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر بیش از ۱۰۰۰ متر	متر	۱۶۰,۰۰۰

### ۵-۸) فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات

فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات در جدول شماره ۵-۵ نشان داده شده است.

جدول ۵-۵: فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب RJ-45 نری (پلاگ) Cat.5e	عدد	۶۳,۰۰۰	
۲	نصب RJ-45 مادگی (کانکشن ماجول یا کی‌استون جک) Cat.5e	عدد	۱۵۰,۰۰۰	
۳	نصب RJ-45 نری (پلاگ Cat.6 یا STP Cat.5e)	عدد	۱۱۷,۰۰۰	
۴	نصب RJ-45 مادگی (کانکشن ماجول یا کی‌استون جک) Cat.6 یا STP Cat.5e	عدد	۱۹۲,۰۰۰	
۵	نصب RJ-45 نری (پلاگ Cat.6A یا STP Cat.6 یا Cat7)	عدد	۱۵۰,۰۰۰	
۶	نصب RJ-45 مادگی (کانکشن ماجول یا کی‌استون جک) Cat.6A یا STP Cat.6 یا Cat7	عدد	۲۳۳,۰۰۰	
۷	نصب GG-45 یا TERA نری (پلاگ Cat.6A یا Cat7)	عدد	توافقی	
۸	نصب GG-45 یا TERA مادگی (کانکشن ماجول یا کی‌استون جک) Cat.6A یا Cat7	عدد	توافقی	
۹	نصب پرز دیتا روکار (بدون نصب Keystone)	عدد	۴۸,۰۰۰	
۱۰	نصب پایه پرز یا قاب پشتی (BackBox + Faceplate)	عدد	۷۷,۰۰۰	
۱	نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat5e UTP به صورت Loaded	عدد	۴,۲۳۱,۰۰۰	در صورتی که تعداد پورت‌ها غیر از ۲۴ باشد (۱۲، ۴۸، ۹۶...)
۲	نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat5e STP به صورت Loaded	عدد	۵,۲۹۱,۰۰۰	نرخ نصب بر مبنای نصب Unloaded برای هر Unit به علاوه تعداد Keystone ها با فناوری مربوط محاسبه می‌شود.
۳	نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat6 UTP به صورت Loaded	عدد	۵,۲۹۱,۰۰۰	
۴	نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat6e STP به صورت Loaded	عدد	۶,۳۴۲,۰۰۰	
۵	نصب فیزیکی Patch Panel در رک، به صورت Unloaded	عدد	۵۳۰,۰۰۰	

نصب و سربندی اتصالات مسی

نصب و سربندی Patch Panel

### ۵-۹) نرخ خدمات رک (Rack)

نرخ انواع خدمات مربوط به رک در این بخش آمده است.

### ۵-۹-۱) نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری

نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری در جدول شماره ۵-۶ آمده است.

جدول ۵-۶: نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۱	نصب فیزیکی رک دیواری U۴ تا U۶	۲,۲۹۲,۰۰۰	
۲	نصب فیزیکی رک دیواری U۷ تا U۱۲	۳,۸۳۴,۰۰۰	
۳	نصب سینی کوچک	۵۲۵,۰۰۰	
۴	نصب بلنک پنل U۱ و U۲ و U۳	۳۰۰,۰۰۰	
۵	نصب نگهدارنده کابل	۵۲۵,۰۰۰	
۶	نصب لایت پنل	۵۲۵,۰۰۰	
۷	نصب فیزیکی تجهیزات اکتیو تا U۳	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۸	نصب/افزایش فن	۱,۹۹۳,۰۰۰	
۹	جابجائی و تنظیم یک جفت ریل	۱,۵۴۰,۰۰۰	
۱۰	تعویض درب شیشه‌ای	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۱۱	تعویض درب با لولای متحرک	۳۰۰,۰۰۰	
۱۲	تعویض درب با لولای ثابت	۷۱۳,۰۰۰	
۱۳	جابجائی پنل ثابت و متحرک	۶۰۱,۰۰۰	
۱۴	تعویض غبارگیر موئی	۳۰۰,۰۰۰	
۱۵	تعویض قفل سوئیچی یا دستگیره	۵۲۵,۰۰۰	
۱۶	تعویض استاپر مغناطیسی	۳۰۰,۰۰۰	
۱۷	تعویض لولای فنری	۵۲۵,۰۰۰	
۱۸	وصل سیم ارت به بدنه	۳۰۰,۰۰۰	
۱۹	آزمون ارت پاور رک	۳۰۰,۰۰۰	
۲۰	آزمون PDU	۶۰۱,۰۰۰	
۲۱	تعمیر PDU	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۲۲	تعویض فیوز PDU	۳۰۰,۰۰۰	
۲۳	آموزش و راه‌اندازی رک هوشمند	۱,۹۹۳,۰۰۰	
۲۴	نصب سینی ثابت به چهار ریل	۱,۰۵۳,۰۰۰	تا عمق ۶۰ سانتی‌متر
۲۵	نصب سینی ثابت به شش ریل	۱,۴۶۵,۰۰۰	تا عمق ۶۰ سانتی‌متر
۲۶	نصب سینی متحرک	۱,۴۶۵,۰۰۰	
۲۷	نصب بلنک پنل U۱، U۲ و U۳	۳۰۰,۰۰۰	
۲۸	نصب بلنک پنل U۴ تا U۶	۵۲۵,۰۰۰	

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۲۹	نصب پیچ پنل Unloaded	۳۰۰,۰۰۰	
۳۰	نصب نگهدارنده کابل	۵۲۵,۰۰۰	
۳۱	نصب لایت پنل	۵۲۵,۰۰۰	
۳۲	نصب پنل مانیتور	۳۷۶,۰۰۰	
۳۳	نصب پنل موئی	۳۷۶,۰۰۰	
۳۴	نصب سینی فن	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۳۵	نصب PDU	۵۲۵,۰۰۰	
۳۶	نصب هر Device در رک تا U۳	۷۵۱,۰۰۰	
۳۷	نصب فیزیکی کارساز Rack Mount متعارف و تجهیزات مشابه دارای ریل و UPS-Rackmount	۵,۰۳۶,۰۰۰	جدول کلی نصب کارسازها در جدول مربوط
۳۸	نصب سویچ بدون وجود رک (بر روی دیوار و ...)	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۳۹	آرایش کابل‌ها در رک	توافقی	

تبصره: هزینه باز کردن تجهیزات جدول فوق، ۳۰٪ از هزینه‌های اعلام شده کمتر است.

### ۵-۹-۲) نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده

نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده در جدول شماره ۵-۷ نشان داده شده است.

جدول ۵-۷: نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۱	بررسی فن معیوب	۱,۴۶۵,۰۰۰	
۲	بررسی و تعمیر یا تعویض فن معیوب	۱,۸۴۰,۰۰۰	
۳	نصب/افزایش فن	۱,۹۹۳,۰۰۰	
۴	تعویض در شیشه‌ای	۱,۴۶۵,۰۰۰	
۵	تعویض در - با لولای متحرک (فنری)	۵۲۵,۰۰۰	
۶	تعویض در - با لولای ثابت	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۷	تعویض در - دو تکه با لولای متحرک	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۸	تعویض غبارگیر موئی	۳۰۰,۰۰۰	
۹	تعویض قفل سوئیچی یا دستگیره	۵۲۵,۰۰۰	
۱۰	تعویض قفل الکترونیک پین کد	۱,۴۶۵,۰۰۰	
۱۱	تعویض قفل زیمسنسی	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۱۲	تعویض فیلتر رک	۵۲۵,۰۰۰	
۱۳	تعویض استاپر مغناطیسی	۳۰۰,۰۰۰	
۱۴	نصب هر چرخ/پایه رک	۳۰۰,۰۰۰	
۱۵	تعویض هر چرخ/پایه رک (با تجهیزات داخل)	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۱۶	جابجائی و تنظیم یک جفت ریل	۱,۴۶۵,۰۰۰	
۱۷	تعویض لولای فنری	۵۲۵,۰۰۰	

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۱۸	بررسی سامانه هوشمند	۱,۴۶۵,۰۰۰	
۱۹	بررسی و تعویض سامانه هوشمند (بدون احتساب تجهیزات)	۱,۹۹۳,۰۰۰	
۲۰	بررسی در کنترل از راه دور RF	۱,۴۶۵,۰۰۰	
۲۱	تعمیر PDU	۱,۹۹۳,۰۰۰	
۲۲	تعویض فیوز PDU	۳۰۰,۰۰۰	
۲۳	آموزش و راه اندازی رک هوشمند	۲,۹۸۹,۰۰۰	
۲۴	نصب فیزیکی رک U۱۴ تا U۳۲	۱,۰۱۵,۰۰۰	
۲۵	نصب فیزیکی رک U۳۵ تا U۴۷	۲,۵۱۸,۰۰۰	
۲۶	آرایش کابل‌ها در رک	توافقی	

### ۵-۱۰) تعرفه نرخ برق کشی برای تجهیزات شبکه

تعرفه نرخ برق کشی برای تجهیزات شبکه در جدول شماره ۵-۸ آمده است.

جدول ۵-۸: تعرفه نرخ برق کشی برای تجهیزات شبکه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	کابل کشی برق ۳×۲/۵	متر	محاسبه بر اساس فهرست بهای تاسیسات برق همان سال	حداقل کابل کشی ۱,۰۰۰ متر
۲	کابل کشی فوق تا ۱۰,۰۰۰ متر	متر		
۳	کابل کشی از ۱۰,۰۰۰ متر تا ۲۵,۰۰۰	متر		
۴	کابل کشی از ۲۵,۰۰۰ متر به بالا	متر		
۵	کابل کشی برق ۴×۶	متر		
۶	کابل کشی برق ۴×۱۰	متر		
۷	کابل کشی برق ۴×۱۶	متر		
۸	کابل کشی برق ۱×۳۵	متر		
۹	نصب پریز برق روکار یا توکار	عدد		
۱۰	نصب پایه پریز برق روکار	عدد		
۱۱	نصب پایه پریز برق توکار	عدد		
۱۲	نصب فیوز رو کارتنکی (کنار سامانه و پریز)	عدد		
۱۳	نصب جعبه فیوز	عدد		
۱۴	نصب تابلو برق کوچک دیواری روکار یا توکار (تا اندازه ۲۰×۱۵)	عدد		
۱۵	نصب جعبه تقسیم برق ۱۰×۱۰	عدد		
۱۶	نصب تابلو برق با ابعاد بزرگ	عدد		
۱۷	نصب تابلو برق سلولی			
۱۸	نصب UPS تا قدرت KVA۵	دستگاه		

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱۹	نصب UPS از ۵ KVA تا قدرت ۱۰ KVA	عدد	کارشناس شبکه درجه ۱	توافقی بر اساس شرایط محیط پروژه
۲۰	نظارت بر چاه ارت	حلقه	محاسبه بر اساس فهرست بهای تاسیسات برق همان سال	

### ۵-۱۱) تعرفه نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه

تعرفه نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه در جدول شماره ۵-۹ نشان داده شده است.

#### جدول ۵-۹: تعرفه نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	آزمون مسیر اتصال مسی (ارائه گزارش روی CD) تا ۱۰۰ نود	لینک	۴۸,۰۰۰	به ازاء هر لینک به اضافه هزینه دو نفر ساعت کارشناس ارشد شبکه
۲	آزمون مسیر اتصال مسی (ارائه گزارش روی CD) از ۱۰۰ تا ۵۰۰ نود	لینک	۴۰,۰۰۰	
۳	آزمون مسیر اتصال مسی (ارائه گزارش روی CD) از ۵۰۰ نود به بالا	لینک	۳۳,۰۰۰	
۴	ارائه گزارش آزمون هر برگ سیاه و سفید	لینک		بر مبنای فاکتور دفتر خدمات فنی یا هزینه کاغذ A4 به علاوه هزینه چاپ
۵	ارائه گزارش آزمون هر برگ رنگی	لینک		
۶	آزمون تصدیق کننده (Certifyer) مسیر اتصال فیبرنوری با دستگاه آزمون گر و بر اساس استاندارد انتخاب شده (ارائه گزارش روی CD)	لینک	۳۲۲,۰۰۰	با دستگاه فلوک DTX-1800 بدون چاپ روی کاغذ حداقل ۱۰ لینک به اضافه هزینه دو نفر ساعت کارشناس ارشد شبکه
۷	آزمون تصدیق کننده (Certifyer) مسیر اتصال فیبرنوری با دستگاه آزمون گر و بر اساس استاندارد انتخاب شده (ارائه گزارش روی CD)	تار	۱,۲۱۷,۰۰۰	با دستگاه فلوک DSX-5000 یا DSX-8000 بدون چاپ روی کاغذ حداقل ۱۰ لینک به اضافه هزینه دو نفر ساعت کارشناس ارشد شبکه
۸	تشخیص محل شکستگی	دستگاه	توافقی	

### ۵-۱۲) تعرفه نرخ مستندسازی شبکه

تعرفه نرخ مستندسازی شبکه در جدول شماره ۵-۱۰ آمده است.



جدول ۵-۱۰: تعرفه نرخ مستندسازی شبکه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	تهیه نقشه و مستندات شبکه ساختار کابل کشی بخش Passive	طبقه/سگمنت	نفر ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	شامل مسیر داکت، لوله و کابل کشی مسی و فیبر نوری و محل رکها و اتاق تجهیزات بروی نقشه پلان
۲	تهیه نقشه و مستندات شبکه ساختار تجهیزات بخش Active	سگمنت	نفر ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	شامل ارتباطات و تنظیمات مربوط به روترها و سوئیچها و ... تعاریف مربوط به اینترنت و اینترنت و سطوح دسترسی کاربران
۳	تهیه نقشه و مستندات برق	طبقه/سگمنت	نفر ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	شامل مسیر داکت، لوله و کابل کشی برق و محل تابلوها و تجهیزات بر روی نقشه پلان
۴	تهیه نقشه و مستندات مخابرات	طبقه/سگمنت	نفر ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	شامل مسیر داکت، لوله و کابل کشی تلفن و محل MDFها و تجهیزات بر روی نقشه پلان
۵	تهیه نقشه نمای رک ایستاده یا دیواری	رک	نفر ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	
۶	برچسب زنی و کدبندی کابلها، پریزها، پچ پنلها و تجهیزات شبکه	دستگاه	۱۴۳,۰۰۰	

۵-۱۳) تعرفه نرخ کابل کشی مجدد

تعرفه نرخ کابل کشی مجدد در جدول شماره ۵-۱۱ آمده است.

جدول ۵-۱۱: تعرفه نرخ کابل کشی مجدد

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	جمع آوری کابل‌های شبکه اجرا شده از قبل	متر	۳۵٪ کابل کشی Cat5e	
۲	جمع آوری داکت با باز کردن پیچ و رولپلاک	متر	۳۵٪ نصب داکت تا اندازه ۳ سانتی متر	کلیه اندازه‌های داکت پلاستیکی؛ سایر موارد توافقی
۳	باز و بسته کردن داکت‌های موجود برای گسترش شبکه	متر	۵۰٪ نصب داکت تا اندازه ۳ سانتی متر	کلیه اندازه‌های داکت پلاستیکی؛ سایر موارد توافقی
۴	پیدا کردن سرکابل و شماره‌گذاری کابل‌های کشیده شده از قبل	لینک	۲۱۳,۰۰۰	با آزمون و نصب نمراتور پلاستیکی

### ۵-۱۴) تعرفه نرخ مخابرات

تعرفه نرخ خدمات مخابراتی در جدول شماره ۵-۱۲ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۲: تعرفه نرخ خدمات مخابراتی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب کابل مخابراتی تا ۱۰ زوج بالای ۵۰۰ متر	متر	محاسبه بر اساس فهرست بهای تاسیسات برق/الکترونیک همان سال
۲	نصب کابل مخابراتی (تلفن) تا ۲۰ زوج بالای ۵۰۰ متر	متر	
۳	نصب کابل مخابراتی (تلفن) از ۲۰ تا ۵۰ زوج بالای ۱۰۰ متر	متر	
۴	نصب کابل مخابراتی (تلفن) از ۵۰ زوج تا ۱۰۰ زوج بالای ۱۰۰ متر	متر	
۵	نصب کابل مخابراتی (تلفن) از ۱۰۰ زوج به بالا	متر	
۶	نصب ترمینال مخابراتی ۱۰۰ زوج (کروز) به ازای هر باکس	دستگاه	
۷	نصب زوج مخابراتی در داخل ترمینال و ...	زوج	
۸	نصب پریز تلفن	عدد	

### ۵-۱۵) تعرفه نرخ نصب، راه اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه های بی سیم

تعرفه نرخ خدمات نصب، راه اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه های بی سیم (Wireless) در جدول شماره ۵-۱۳ آمده است.

جدول ۵-۱۳: تعرفه نرخ نصب، راه اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه های بی سیم

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب آنتن و رادیو بالای دکل دو طرف با کابل تا ارتفاع ۲۱ متر	لینک	۴۲,۰۰۰,۰۰۰
۲	کانفیگ و لاین آف سایت آنتن دو طرف بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۲۱,۰۰۰,۰۰۰
۳	نصب آنتن و رادیو بالای دکل دو طرف با کابل از ارتفاع ۲۱ تا ۳۹ متر	لینک	۵۰,۴۰۰,۰۰۰
۴	نصب آنتن و رادیو بالای دکل دو طرف با کابل از ۳۹ متر به بالا	توافقی	
۵	کانفیگ و لاین آف سایت آنتن دو طرف بالای دکل از ارتفاع ۲۱ تا ۳۹ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۲۵,۲۰۰,۰۰۰
۶	کانفیگ و لاین آف سایت آنتن دو طرف بالای دکل از ۳۹ متر به بالا با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	توافقی	
۷	نصب آنتن و رادیو بالای لوله دو طرف با کابل و نصب لوله	لینک	۳۳,۶۰۰,۰۰۰
۸	کانفیگ و لاین آف سایت آنتن بالای لوله دو طرف روی پشت بام با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۱۴,۰۰۰,۰۰۰
۹	سایت سروی (Site Survey) امکان سنجی با نمودار GPS	نقطه	۲۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	یک بار آپارکشی کامل دکل هایی مهاری سه پایه 25 G 35 G 45 G برای تنظیمات مهاری ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارندهای دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۱,۲۶۰,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱۱	یک بار آچارکشی کامل دکل‌هایی مهاری چهار پایه 25 G 35 G 45 G برای تنظیمات مهاری‌ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارندهای دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۱,۶۸۰,۰۰۰
۱۲	پایه‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۲۱ متر	دستگاه	۲۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	پایه‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر	دستگاه	۲۵,۲۰۰,۰۰۰
۱۴	پایه‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل از ارتفاع ۳۹ متر به بالا	توافقی	
۱۵	سایت سروی و ارایه طرح شامل شناخت محیط فرکانسی و اعلام مشخصات رادیو و آنتن‌های مورد نیاز و باند فرکانسی آزاد و توپولوژی شبکه و راهکار اجرای شبکه‌های بی‌سیم خارج از ساختمان	لینک	۲۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۶	سایت سروی و بررسی محیط مشتری و اعلام تعداد اکسس‌پوینتهای (AP) مورد نیاز و راهکار اجرا به صورت مکتوب برای شبکه‌های بی‌سیم داخل ساختمان	دستگاه	۴,۲۰۰,۰۰۰
۱۷	برآورد میزان و نوع دکل مورد نیاز بر اساس سایت سروی و دفتر محاسبات با مهر تایید مهندس سازه و با تایید نصب لازم و اعلام به مشتری	نقطه	۵۶,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	نظارت فنی بر اجرای دکل و تایید کیفیت و مشخصات دکل	دستگاه	۱۴,۰۰۰,۰۰۰
۱۹	تنظیمات عمومی رادیوها (مانند: Radio, MAC, IP, Gateway)		
۲۰	تنظیمات Security شامل فیلترینگ و کدینگ		
۲۱	تنظیمات Routing		
۲۲	تنظیمات VLAN		
۲۳	تنظیمات Rate limiting		
۲۴	تنظیمات و راه اندازی WDS برای شبکه‌های داخل ساختمان		
۲۵	تنظیمات و راه اندازی WDS برای شبکه‌های خارج ساختمان		
۲۶	تنظیمات و راه‌اندازی پورت‌های E1	پورت/رادیو	
۲۷	آزمون پهنای باند با نرم‌افزارهای مربوط و ارایه گزارش وضعیت	لینک	۱۵,۲۳۲,۰۰۰
۲۸	تنظیمات و راه‌اندازی Roaming در شبکه‌های بی‌سیم داخل	دستگاه	بر اساس نفر-ساعت کارشناس ارشد شبکه
۲۹	تنظیمات و راه‌اندازی Roaming در شبکه‌های بی‌سیم خارج	دستگاه	
۳۰	تنظیمات و راه‌اندازی Mesh برای شبکه‌های بی‌سیم داخل ساختمان		
۳۱	تنظیمات و راه‌اندازی Mesh برای شبکه‌های بی‌سیم خارج ساختمان		
۳۲	اتصال رادیوها به شبکه داخلی و تنظیمات مربوط	دستگاه	
۳۳	نصب داخل ساختمان Device Unit در رک	دستگاه	۶,۸۲۴,۰۰۰
۳۴	نصب و راه‌اندازی کارت‌های بی‌سیم	دستگاه	۹۰۶,۰۰۰
۳۵	تنظیمات عمومی و اختصاصی کنترلر مدیریت Local با ظرفیت مدیریت تا ۲۰ اکسس‌پوینت و اعمال خط‌کشی‌ها و تنظیمات شبکه مشتری بر کنترلر	دستگاه	۱۵,۹۱۸,۰۰۰
۳۵	تنظیمات عمومی و اختصاصی کنترلر مدیریت Local با ظرفیت مدیریت تا ۵۰ اکسس‌پوینت و اعمال خط‌کشی‌ها و تنظیمات شبکه مشتری بر کنترلر	دستگاه	۲۹,۵۶۴,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۳۶	تنظیمات عمومی و اختصاصی کنترلر مدیریت Local با ظرفیت مدیریت تا ۱۰۰ اکسس پوینت و اعمال خط‌کشی‌ها و تنظیمات شبکه مشتری بر کنترلر	دستگاه	۴۳,۲۰۹,۰۰۰
۳۷	تنظیمات عمومی و اختصاصی کنترلر مدیریت Local با ظرفیت مدیریت بیش از ۱۰۰ اکسس پوینت و اعمال خط‌کشی‌ها و تنظیمات شبکه مشتری بر کنترلر	دستگاه	۵۷,۱۲۰,۰۰۰ ریال + مبلغ ریال ۱,۶۵۹,۰۰۰ اکسس پونت مزاد ۱۰۰ دستگاه و متصل به شبکه
۳۸	تنظیمات عمومی و اختصاصی تجهیزات مدیریت Global مانند Service Appliance	دستگاه	

### ۵-۱۶) تعرفه نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم

تعرفه نرخ مربوط به خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم در جدول شماره ۵-۱۴ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۴: تعرفه نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۲۱ متری با نصب سر دکل	متر	۲,۷۴۱,۵۰۰
۲	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۲۱ متر	متر	۲,۶۳۱,۰۰۰
۳	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متری با نصب سر دکل	متر	۳,۲۸۹,۰۰۰
۴	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی از ارتفاع ۳۹ متر به بالا با نصب سر دکل	توافقی	
۵	نصب بیس دکل G45 سه پایه مثلثی، تنظیم و تراز کردن آن	دستگاه	۴,۲۰۰,۰۰۰
۶	پیاده دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۲۱ متری با پیاده سر دکل	متر	۱,۸۲۷,۰۰۰
۷	پیاده دکل G45 سه پایه مثلثی از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر، با پیاده سر دکل	متر	۲,۲۰۵,۰۰۰
۸	پیاده دکل G45 سه پایه مثلثی از ارتفاع ۳۹ متر به بالا، با پیاده سر دکل	توافقی	
۹	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۲۱ متر با نصب سر دکل	متر	۳,۶۵۴,۰۰۰
۱۰	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر با نصب سر دکل	متر	۴,۳۸۵,۰۰۰
۱۱	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۳۹ متر به بالا، با نصب سر دکل	توافقی	
۱۲	نصب بیس دکل G45 چهار پایه مربعی، تنظیم و تراز کردن آن	دستگاه	۵,۶۰۰,۰۰۰
۱۳	پیاده دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۲۱ متر با پیاده سر دکل	متر	۲,۴۳۶,۰۰۰
۱۴	پیاده دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر با پیاده سر دکل	متر	۲,۹۲۴,۰۰۰
۱۵	پیاده دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۳۹ متر به بالا با پیاده سر دکل	توافقی	
۱۶	نصب برقگیر با اتصالات مورد نیاز و سیم مسی تا پای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	دستگاه	۷,۲۸۰,۰۰۰
۱۷	نصب برقگیر با اتصالات و سیم مسی تا پای دکل از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر	دستگاه	۱۰,۹۲۰,۰۰۰
۱۸	نصب برقگیر با اتصالات و سیم مسی تا پای دکل از ارتفاع ۳۹ متر به بالا	توافقی	
۱۹	پیاده برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	دستگاه	۵,۰۹۶,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۲۰	پیاده برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر	دستگاه	۷,۶۴۴,۰۰۰
۲۱	پیاده برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل از ارتفاع ۳۹ متر به بالا	توافقی	
۲۲	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	دستگاه	۵,۴۶۰,۰۰۰
۲۳	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر	دستگاه	۹,۱۰۰,۰۰۰
۲۴	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل از ارتفاع ۳۹ متر به بالا	توافقی	
۲۵	پیاده چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	دستگاه	۳,۸۲۲,۰۰۰
۲۶	پیاده چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر	دستگاه	۶,۳۷۰,۰۰۰
۲۷	پیاده چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل از ارتفاع ۳۹ متر به بالا	توافقی	
۲۸	تخریب نقطه نگهدارنده دکل ۳۰*۳۰ تا سازه ساختمان، اتصال میله مهار به سازه با اتصالات مورد نیاز، فندانسیون تا سطح پشت بام محل تخریب با ایزوگام با مصالح و حمل به بالای پشت بام	عدد	۱۸,۲۰۰,۰۰۰
۲۹	فندانسیون ۶۰*۶۰*۶۰ ارتفاع ۵۰ سانت متری با قالب و آرماتور یا رول بولت با مصالح و حمل بالای پشت بام	عدد	۲۱,۸۴۰,۰۰۰

نکات:

- هزینه ارسال دکل تا محل نصب بر عهده کارفرما است.
- هزینه نصب دکل‌های خاص به صورت توافقی تعیین می‌شود.
- هزینه نصب دکل‌های با ارتفاع بیش از ۳۹ متر به صورت توافقی تعیین می‌شود.

## ۵-۱۷) تعرفه نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی

تعرفه نرخ مربوط به خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی در جدول شماره ۵-۱۵ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۵: تعرفه نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	راه‌اندازی نرم‌افزارهای نظارتی سامانه ذخیره‌سازی	نوبت	۹,۴۷۱,۰۰۰
۲	راه‌اندازی نرم‌افزارهای نظارتی شبکه Fabric	نوبت	۹,۴۷۱,۰۰۰
۳	نصب، پیکربندی، پیاده‌سازی و راه‌اندازی Fiber Channel SAN Switch	نوبت	۱۱,۸۳۹,۰۰۰
۴	بررسی وضعیت سامانه‌های مورد نظر برای اتصال به شبکه ذخیره‌سازی به منظور شناخت اهمیت، اولویت، IOPS، حجم داده و میزان رشد	نفر/ساعت	کارشناس درجه ۱ سخت‌افزار
۵	طراحی سامانه ذخیره‌سازی	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۶	طراحی شبکه Fabric	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۷	ارائه خدمات کارشناسی برای پیاده‌سازی سامانه ذخیره‌سازی؛ شامل پیکربندی بر اساس Best Practice، اعمال License‌های تهیه شده توسط کارفرما، ارتباط با سامانه مجازی در صورت لزوم، پیاده‌سازی راهکارهای امنیتی طراحی شده	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه

### ۵-۱۸) تعرفه نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها

تعرفه نرخ خدمات نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها در جدول شماره ۵-۱۶ آمده است.

جدول ۵-۱۶: تعرفه نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها

ردیف	عنوان خدمت	کوچک (۱) یا ۲ پردازنده)	متوسط (بیش از ۴ پردازنده)	سازمانی (سروهای Blade)
۱	بررسی اولیه محل استقرار کارساز	رایگان	۱,۰۹۴,۰۰۰	۴,۵۰۶,۰۰۰
۲	نصب سخت‌افزاری کارساز		۰	
۳	رک	۱,۶۲۳,۰۰۰	۱,۶۲۳,۰۰۰	2 T2 + 1 E2*N
۴	رومیزی	رایگان	رایگان	-
۵	Wiring	۱,۰۹۴,۰۰۰	۱,۰۹۴,۰۰۰	۴,۵۰۶,۰۰۰
۶	آزمون اولیه	۱,۷۵۵,۰۰۰	۱,۷۵۵,۰۰۰	1 T1 + 0.5 T1*N
۷	پیکربندی Raid و حافظه (*)	۱,۷۵۵,۰۰۰	۱,۷۵۵,۰۰۰	1 E2 + 0.5 E2*N
۸	نصب حداقل سامانه عامل (**)	-	-	-
۹	۶-۱- نصب سیستم عامل ویندوز	۱,۹۸۶,۰۰۰	۱,۹۸۶,۰۰۰	1 E2 * N
۱۰	۶-۲- سایر موارد (سایر سامانه عامل‌ها)	۳,۳۱۳,۰۰۰	۳,۳۱۳,۰۰۰	1 E2 * N

نکات:

- (\*) منوط به اعلام راهبردها از طرف کارفرما؛ (\*\*\*) تهیه سامانه عامل و درایورهای مورد لزوم برای نصب به عهده کارفرما است.

مبالغ بر اساس جدول ضریب شغلی:

- E1: کارشناس ارشد
- E2: کارشناس درجه ۱
- T2: تکنسین شبکه درجه دو
- T1: تکنسین شبکه درجه یک
- N: تعداد Bladeها

### ۵-۱۹) تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

تعرفه نرخ خدمات مربوط به بازیابی اطلاعات در جدول شماره ۵-۱۷ آمده است.

جدول ۵-۱۷: تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	کلید موارد فوق بیش از ۶ هارد یا SAN Storage	دستگاه	توافقی
۲	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR تا هارد به ظرفیت ۵۰۰ GB	دستگاه	۶,۷۱۲,۰۰۰
۳	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت ۵۰۰ GB تا ۱ TB	دستگاه	۱۰,۷۳۸,۰۰۰
۴	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۱ TB تا ۲ TB	دستگاه	۱۸,۷۹۳,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۵	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۲ TB تا ۴ TB	دستگاه	۲۹,۴۰۰,۰۰۰
۶	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۴ TB تا ۶ TB	دستگاه	۴۲,۹۵۵,۰۰۰
۷	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۶ TB تا ۸ TB	دستگاه	۵۹,۰۶۲,۰۰۰
۸	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۸ TB تا ۱۰ TB	دستگاه	۶۹,۸۰۲,۰۰۰
۹	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۱۰ TB	دستگاه	توافقی
۱۰	کنترل اولیه برای امکان‌سنجی بازیابی اطلاعات هارد DVR و NVR (کارشناسی)	دستگاه	۱۰٪ هزینه بازیابی

نکات:

- اگر RAID یا هارد DVR و NVR قابل بازیابی بوده و مشتری بازیابی را نیز درخواست کند، فقط هزینه بازیابی دریافت شده و هزینه کارشناسی دریافت نمی‌شود.
- مشتری فایل‌های بازیابی شده را قبل از تحویل امضا و تأیید خواهد کرد.
- موارد مربوط به هزینه کارشناسی هارد ایستگاه‌های کاری، ایرادات سخت‌افزاری، جراحی هارد، بازیابی باج‌افزار، Bitlocker که رمز صحیح کار نمی‌کند، و انواع حافظه بر مبنای تعرفه خدمات سخت‌افزاری محاسبه و اعلام خواهد شد.

### ۵-۲۰) تعرفه نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته)

تعرفه نرخ خدمات مربوط به حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته) در جدول شماره ۵-۱۸ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۸: تعرفه نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته)

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب فیزیکی دوربین ثابت و تنظیم زوایا (تا ارتفاع ۳ متر) *	دستگاه	۲,۰۸۹,۰۰۰
۲	نصب فیزیکی و تنظیم زوایا دوربین ثابت از هر نوع داخل ساختمانی (بالتر از ۳ متر - بابت هر متر اضافه) ***	متر	۵۲۵,۰۰۰
۳	راه‌اندازی و تنظیمات نرم‌افزاری دوربین ثابت از هر نوع داخل ساختمانی (از هر نوع) **	دستگاه	۲,۶۱۱,۰۰۰
۴	نصب فیزیکی دوربین ثابت از هر نوع خارج ساختمانی (تا ارتفاع ۶ متر) *	دستگاه	۳,۹۱۵,۰۰۰
۵	راه‌اندازی و تنظیم دوربین ثابت از هر نوع خارج ساختمانی (تا ارتفاع ۶ متر) **	دستگاه	۳,۱۳۹,۰۰۰
۶	اضافه قیمت بابت نصب فیزیکی و تنظیمات دوربین ثابت از هر نوع در ارتفاع - بالاتر از ۳ متر - بابت هر متر اضافه ***	متر	۱,۳۰۷,۰۰۰
۷	اضافه قیمت بابت نصب فیزیکی و تنظیمات دوربین از نوع چرخشی زوم‌دار PTZ (تا ارتفاع ۶ متر)	دستگاه	۱,۳۰۷,۰۰۰
۸	اضافه قیمت بابت نصب فیزیکی و تنظیمات دوربین از نوع چرخشی زوم‌دار Speed Dome	دستگاه	۴,۵۷۰,۰۰۰
۹	اضافه قیمت بابت اعمال تنظیمات تخصصی نرم‌افزاری دوربین (تحت شبکه و غیره..)	دستگاه	۶۵۴,۰۰۰
۱۰	نصب کاور و پایه استاندارد دوربین (Housing + Bracket)	عدد	۳,۹۱۵,۰۰۰
۱۱	نصب هرگونه دستک تا اندازه یک و نیم متری برای نصب دوربین	عدد	۱,۸۲۶,۰۰۰
۱۲	جمع‌آوری تجهیزات	دستگاه	۵۰٪ هزینه نصب

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱۳	نصب فیزیکی دستگاه ضبط و مدیریت دوربین به همراه هارد داخلی	دستگاه	۳,۹۱۵,۰۰۰
۱۴	تنظیم نرم‌افزاری دستگاه ضبط و مدیریت دوربین - بابت هر کانال فعال	کانال	۷۸۲,۰۰۰
۱۵	انجام تنظیمات پیشرفته پردازش تصویر (شامل نرم‌افزارهای شمارش، تشخیص چهره، حفاظ مجازی، پلاک‌خوان، تشخیص حرکت و جابجایی، تشخیص فقدان یا افزونه و غیره...)	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۱۶	نصب و راه‌اندازی دستگاه ذخیره‌سازی خارجی و انجام تنظیمات لازم ****	دستگاه	۶,۲۶۴,۰۰۰
۱۷	نصب و تنظیم نسخه کارخواه نرم‌افزار نظارت و مدیریت تصویر	نسخه	۳,۹۱۵,۰۰۰
۱۸	انجام تنظیمات انتقال تصویر	سری	توافقی
۱۹	طراحی سامانه دوربین مداربسته (شامل تهیه نقشه جاگذاری دوربین‌ها، مسیرهای ارتباطی، لیست تجهیزات و خدمات و راهکارهای مدیریت نظارت تصویری)	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۲۰	آموزش کاربری و مدیریت سامانه		توافقی
۲۱	نصب و راه‌اندازی پروژکتور دید در شب (IR)، خارج از ساختمان و تا ارتفاع ۶ متر	عدد	۲,۶۱۱,۰۰۰
۲۲	نصب و راه‌اندازی ملزومات دوربین شامل میکروفون اسپیکر، حافظه داخلی، ورودی و خروجی‌های متعدد آلامر و...	عدد	۲,۰۸۹,۰۰۰

نکات:

- (\*) نصب فیزیکی شامل قیمت پایه استاندارد دوربین به همراه خود دوربین است.
  - (\*\*\*) راه‌اندازی و تنظیمات نرم‌افزاری هر دوربین شامل تنظیمات لنز و زاویه همچنین فوکوس و سایر تنظیمات نرم‌افزاری است. هزینه راه‌اندازی دوربین‌های خاص ارتفاع، یا انجام تنظیمات IP تحت عنوان اضافه بها به این قیمت (قیمت پایه) اضافه می‌شود.
  - (\*\*\*) هزینه تامین یا اجاره تجهیزات کار در ارتفاع (بالتر از ۶ متر) و مکان‌های خاص و همچنین نصب تجهیزات با شرایط ویژه مانند دوربین با قاب ضد انفجار و محیط‌های سخت شامل تعرفه فوق نبوده و به صورت توافقی تعیین می‌شود.
  - (\*\*\*) نصب و راه‌اندازی سامانه ذخیره‌ساز خارجی شامل انجام کلیه تنظیمات لازم برای همخوانی با دستگاه ضبط و مدیریت تصاویر دوربین است.
- تبصره: انجام هرگونه امور خدماتی اضافه در حوزه حفاظت فیزیکی، که در جدول فوق ذکر نشده، به صورت توافقی بین پیمانکار و کارفرما صورت می‌گیرد.

## ۵-۲۱) تعرفه خدمات RFID

تعرفه خدمات در حوزه RFID مطابق جدول شماره ۵-۱۹ است.



جدول ۵-۱۹: تعرفه خدمات RFID

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
<b>بخش اول - شناسایی و طراحی فرآیندها</b>			
۱	بررسی فرآیندهای موجود در سازمان، تهیه مستندات مربوط به فرآیندها و تغییر در راستای بهبود آن‌ها	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۲	تهیه و تنظیم نقشه‌های سایت بر اساس نرم‌افزارهای موجود و رایج در این خصوص	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
<b>بخش دوم - آزمایش و بررسی محیطی</b>			
۳	ارزیابی، شناسایی و اجرای آزمون‌های محیطی در مناطق بازرسی (Interrogation Zone) بر اساس فرآیندها	دستگاه	توافقی
۴	استفاده از طیف سنج (Spectrum Analyzer)، تولید کننده موج (Wave Generator) و آنتن‌های دو قطبی در محیط	دستگاه	توافقی
۵	تهیه مستندات مربوط به آزمایش‌های آزمون محیطی	سری	توافقی
<b>بخش سوم - پیاده‌سازی نمونه عملیاتی (Pilot)</b>			
۶	اجرا و پیاده‌سازی آزمایشی نمونه عملیاتی در سایت بر اساس آزمون‌های محیطی صورت گرفته	دستگاه	توافقی
<b>بخش چهارم - نصب و راه‌اندازی</b>			
۷	شناسایی و جانمایی تگ در سطوح مختلف (کالا، جعبه، پالت، کانتینر)	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۸	نصب تگ	عدد	توافقی
۹	نصب داده‌خوان	عدد	۷,۷۹۴,۰۰۰
۱۰	پیکربندی و نصب نرم‌افزاری داده‌خوان	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۲
۱۱	جایابی و نصب آنتن‌ها در محیط	عدد	۳۳,۹۴۳,۰۰۰
<b>بخش پنجم - پیاده‌سازی میان‌افزار</b>			
۱۲	طراحی، نصب و اجرای میان‌افزار	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۱۳	طراحی و تهیه نرم‌افزار داده‌خوان (هندهلد و غیره..)	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۱۴	نصب و فعال‌سازی لایسنس دستگاه داده‌خوان	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
<b>بخش ششم - عیب‌یابی و رفع اشکال</b>			
۱۵	عیب‌یابی سامانه	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۱۶	عیب‌یابی آنتن	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۱۷	عیب‌یابی میان‌افزار	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۱۸	عیب‌یابی تجهیزات ماشه‌ای (هندهلد و اسکنرهای مشابه)	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱

۵-۲۲) تعرفه نرخ خدمات مجازی‌سازی

تعرفه نرخ خدمات مرتبط با مجازی‌سازی در جدول شماره ۵-۲۰ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲۰: تعرفه نرخ خدمات مجازی سازی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
۱	آماده سازی زیرساخت سخت افزاری برای نصب هاست Hypervisor	عدد	توافقی
۲	نصب Hypervisor (اعم از VMWare Esxi یا Hyper-v یا Oracle و غیره)	عدد	توافقی
۳	نصب VM (شامل تنظیمات و تخصیص منابع)	عدد	توافقی
۴	نصب Virtual Center تحت ویندوز و تنظیمات اولیه	عدد	توافقی
۵	نصب Virtual Center تحت Linux/Unix	عدد	توافقی
۶	نصب SAN Storage مجازی و تنظیمات iSCSI	عدد	توافقی
۷	نصب Virtual Appliance Storage	عدد	توافقی
۸	کلاسترینگ Hypervisor برای HA	عدد	توافقی
۹	نصب و پیکربندی SAN Storage فیزیکی	عدد	توافقی
۱۰	نصب و پیکربندی SAN Switch: Fiber Channel	عدد	توافقی
۱۱	نصب کارت HBA اعم از Fiber Channel و غیره بر روی کارساز	عدد	توافقی
۱۲	نصب و پیکربندی Virtual Switch	عدد	توافقی
۱۳	نصب و پیکربندی سویچ مجازی Nexus 1000	عدد	توافقی
۱۴	تبدیل سامانه های فیزیکی به ماشین مجازی و پیکربندی	عدد	توافقی

۵-۲۳) تعرفه نرخ خدمات متفرقه

تعرفه نرخ خدمات متفرقه در جدول شماره ۵-۲۱ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲۱: تعرفه نرخ خدمات متفرقه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
۱	نصب ویروس یاب کارساز یا هر یک از خدمات Mail، WSUS، CA، IIS و Accounting و خدمات مشابه، با حداقل تنظیمات لازم برای راه اندازی	نوبت	۶,۹۸۱,۰۰۰
۲	نصب و تنظیم خدمات زیرساختی بر اساس یک Subnet بر روی هر کارساز، شامل تنظیمات Wins، DHCP، DNS و IP بر روی سامانه عامل ویندوز آماده (نصب شده)	نوبت	۳,۲۲۲,۰۰۰
۳	ردیف های ۱ و ۲ بر روی سایر سیستم های عامل	نوبت	۴,۸۳۳,۰۰۰
۴	به اشتراک گذاری اینترنت (ADSL یا ...) بر روی کارساز تا ۱۰ ایستگاه کاری و انجام تنظیمات مربوط و لازم	عدد	۴,۸۳۳,۰۰۰
۵	نصب کارت شبکه و شناسایی به سامانه عامل و تنظیم IP	عدد	۴۰۴,۰۰۰
۶	نصب Print Server سخت افزاری یا نرم افزاری تحت همه سیستم عامل های به جز ویندوز	عدد	۵۳۸,۰۰۰
۷	به اشتراک گذاری متعارف فایل یا چاپگر تحت ویندوز بر روی هر رایانه	دستگاه	۴۰۴,۰۰۰
۸	نصب و راه اندازی تحت شبکه چاپگر، پلاتر و موارد مشابه متصل به شبکه	عدد	۹۴۰,۰۰۰
۹	راه اندازی ایستگاه کاری با سامانه عامل نصب شده، برای استفاده در شبکه Workgroup	عدد	۵۳۸,۰۰۰

## ۵-۲۴) تعرفه خدمات راهاندازی سامانه‌های VoIP

تعرفه نرخ خدمات مرتبط با راهاندازی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری سامانه‌های VoIP در جدول شماره ۵-۲۲ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲۲: تعرفه نرخ خدمات راهاندازی نرم‌افزاری سامانه‌های VoIP

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
<b>گروه ۱: نصب و پیکربندی و انجام تنظیمات اولیه مربوط به IP-PBX های سخت‌افزاری</b>			
۱	انجام تنظیمات مربوط به گروه ۱، شامل موارد زیر:	دستگاه	۳۹,۸۴۰,۰۰۰
۱-۱	نصب و استقرار IP-PBX سخت‌افزاری در شبکه و تنظیمات پایه (نظیر رنج داخلی‌ها، تاریخ و ساعت و امکانات اولیه)		
۱-۲	راهاندازی حداکثر ۶ داخلی درون شبکه بر روی مرکز تلفن و گوشی‌های SIP BASE و تنظیمات کامل آن		
۱-۳	راهاندازی حداکثر ۴ خط شهری		
۱-۴	تنظیمات امنیتی فایروال		
۱-۵	انجام کلیه تنظیمات مربوط به تماس ورودی و خروجی گروه ۳ در حد عرف تعداد خطوط		
<b>گروه ۲: نصب و پیکربندی و انجام تنظیمات اولیه مربوط به IP-PBX های نرم‌افزاری</b>			
۲	انجام تنظیمات مربوط به گروه ۲، شامل موارد زیر:	دستگاه	۵۹,۲۲۰,۰۰۰
۲-۱	نصب و پیکربندی مراکز تلفن نرم‌افزاری VoIP متن باز مانند Elastix, Issabel, CUCM سیسکو بر روی کارساز جدید یا موجود		
۲-۲	به همراه نصب فیزیکی کارساز و گیت‌وی یا کارت و تنظیمات پایه (نظیر رنج داخلی‌ها، تاریخ، ساعت و امکانات اولیه)		
۲-۳	راهاندازی حداکثر ۶ داخلی درون شبکه بر روی مرکز تلفن و گوشی‌های SIP BASE و تنظیمات کامل آن		
۲-۴	راهاندازی حداکثر ۴ خط شهری		
۲-۵	تعیین تنظیمات امنیتی فایروال		
۲-۶	انجام کلیه تنظیمات مربوط به تماس ورودی و خروجی گروه ۳ در حد عرف تعداد خطوط		
۲-۷	راهاندازی و نصب فیزیکی کارساز برای نصب سامانه عامل IPX PBX		
۲-۸	راهاندازی و نصب فیزیکی فایروال VoIP		
۲-۹	مجازی‌سازی کارسازها مبتنی بر VMware ESXI		
<b>گروه ۳: توسعه، نصب و اجرای تنظیمات در گروه‌های ۱ و ۲</b>			
۳	داخلی درون شبکه (به ازای ایجاد، راهاندازی و تنظیمات یک داخلی درون شبکه، اعم از SIP و IAX)	داخلی	۹۸۷,۰۰۰
۴	داخلی برون شبکه (به ازای ایجاد، راهاندازی و تنظیمات یک داخلی برون شبکه اعم از SIP و IAX)	داخلی	۱,۳۸۲,۰۰۰
۵	ترانک آنالوگ (به ازای ایجاد، نصب سخت‌افزار و انجام تنظیمات حداکثر چهار خط آنالوگ FXS یا FXO)	دو زوج	۵,۹۲۲,۰۰۰
۶	تعریف و تنظیم گروه‌های کاری (مدیریت، اداری، مالی و ...)	گروه	۹۸۷,۰۰۰
۷	مدیریت، انتقال و توزیع تماس‌های ورودی بین کاربران	گروه	۳,۹۴۸,۰۰۰
۸	تلفن گویای هوشمند (امکان ایجاد منو و زیر منو چندلایه)	منو	۹۸۷,۰۰۰
۹	تنظیمات سرویس SNTP (تاریخ و ساعت تحت شبکه)	نصب	۹۸۷,۰۰۰
۱۰	مدیریت مجوزهای شماره‌گیری و تعریف مدل‌های مختلف شماره‌گیری	گروه	۳,۹۴۸,۰۰۰
۱۱	موزیک انتظار و پیشواز	موزیک	۹۸۷,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
<b>گروه ۴- خدمات و انجام تنظیمات اضافه برای بهره‌گیری از امکانات بیشتر</b>			
۱۲	ترانک دیجیتال (به ازای ایجاد، راه‌اندازی و انجام تنظیمات یک ترانک دیجیتال، اعم از SIP و E1 و IAX)	ترانک	۹,۸۷۰,۰۰۰
۱۳	چند زمانی (به ازای ایجاد و تنظیم یک سامانه چند زمانی یا Time condition و هدایت تماس به سمت آن)	شیفت کاری	۳,۹۴۸,۰۰۰
۱۴	فکس (راه‌اندازی فکس روی IP-PBX برای دریافت و ارسال آن و آموزش‌های مورد نیاز)	دستگاه	۵,۹۲۲,۰۰۰
۱۵	External Storage (تنظیم مرکز تلفن برای ذخیره فایل‌ها در حافظه تحت شبکه)	دستگاه	۲,۹۶۱,۰۰۰
۱۶	آموزش (به ازای یک ساعت آموزش استفاده از مرکز تلفن و امکانات آن)	ساعت	۴,۹۳۵,۰۰۰
۱۷	عیب‌یابی (به ازای یک ساعت عیب‌یابی در محل کارفرما) بدون محاسبه ایاب و ذهاب و خوراک	ساعت	۵,۹۲۲,۰۰۰
۱۸	انجام تنظیمات مسیره‌دهی تماس‌های ورودی و خروجی برای ارتباطات بین شعب	شعبه	۶,۹۰۹,۰۰۰
۱۹	ایجاد داخلی برای تماس تصویری (درون شبکه یا برون شبکه)	داخلی	۲,۳۶۹,۰۰۰
۲۰	سامانه انتظار در صف مکالمات	دستگاه	۴,۹۳۵,۰۰۰
۲۱	تلفن گویای هوشمند با قابلیت تفکیک تماس بر اساس کد ورودی تماس گیرنده IVR (سامانه پاسخگویی منشی دیجیتال)	دستگاه	۲,۹۶۱,۰۰۰
۲۲	ضبط تماس‌ها و مکالمات ورودی و خروجی	دستگاه	۴,۹۳۵,۰۰۰
۲۳	راه‌اندازی سامانه نظرسنجی	نصب	توافقی
۲۴	تعریف مدیران و کاربران با دسترسی‌های مختلف	دستگاه	توافقی
۲۵	انجام تنظیمات هدایت تماس در اتصال به مراکز قدیمی PBX (مرکز تلفن سانترال)	خط	۱,۴۸۴,۰۰۰
۲۶	پشتیبان‌گیری	نصب	توافقی
۲۷	گزارش‌گیری	نصب	توافقی
۲۸	ارائه مشاوره مهاجرت از سانترال به VoIP	توافقی	توافقی
۲۹	راه‌اندازی تلفن آنالوگ و فکس یا POS توسط دستگاه ATA	پورت	۱,۹۷۴,۰۰۰
۳۰	راه‌اندازی و تنظیمات کارسازهای مرتبط با نرم‌افزارهای مرتبط به VoIP به صورت جداگانه	دستگاه	توافقی
۳۱	تنظیمات و تغییرات در VLAN به درخواست مشتری در صورت نیاز	دستگاه	توافقی

## فصل ۶) تعرفه خدمات مرکز داده

### ۱-۶) مقدمه

با توجه به اینکه مراکز داده (Data Center) مجموعه‌ای از فعالیت‌های بخش‌های مختلف حوزه فناوری اطلاعات و همچنین سایر بخش‌های مرتبط مانند سازه و ساختمان، برق، تأسیسات، اعلام و اطفاء حریق و دیگر موارد را شامل می‌شود، تهیه تمامی تعرفه‌های درحال بررسی همه جانبه بوده و در این نسخه به ذکر موارد مطرح شده در این فصل بسنده شده است. سایر بخش‌ها هم متعاقباً در نگارش‌های آتی به تعرفه این بخش اضافه خواهد شد.

**نکته ۱:** هزینه پروژه‌های توسعه‌ای باید بر اساس تعرفه‌ها تخصص فردی که آن را انجام می‌دهد (بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ و عناوین شغلی احصا شده در پیوست الف)، برآورد و مشخص شوند.

### ۲-۶) تعریف مرکز داده

مرکز داده به مجموعه یکپارچه‌ای از زیرساخت‌های معاری، الکتریکی، مکانیکال و ارتباطات فناورانه و غیرفناورانه به همراه خدمات، سامانه‌های عامل و خدمات کاربردی و روندهای مدیریتی و اجرایی گفته می‌شود که خدمات مورد نیاز سازمان‌ها، شرکت‌ها، اشخاص، سکوها، برنامه‌های کاربردی، وبگاه‌ها و همچنین خدمات ارزش افزوده را بر اساس نیاز پردازشی، ارتباطی، ذخیره سازی، خدمات واسط و سایر خدمات مورد نظر مصرف‌کنندگان، ارائه می‌دهد.

مراکز داده از منظرهای مختلف، دارای دسته‌های مختلفی است.

از منظر نوع استفاده:

- مراکز داده تجاری
- مراکز داده تحقیقاتی
- مراکز داده تفریحی
- مراکز داده نظامی

از منظر اندازه:

- مراکز داده میکرو
- مراکز داده کوچک
- مراکز داده متوسط
- مراکز داده بزرگ
- مراکز داده خیلی بزرگ

از منظر مکانی:

- مراکز داده محلی
- مراکز داده استانی
- مراکز داده کشوری
- مراکز داده منطقه‌ای
- مراکز داده قاره‌ای

از منظر ارزیه خدمت:

- مراکز داده مخابراتی
- مراکز داده بانکی
- مراکز داده گیمینگ
- مراکز داده هوشمند صنعتی

از منظر نوع طراحی:

- مراکز داده یکپارچه
- مراکز داده ماژولار
- مراکز داده استاندارد
- مراکز داده قابل حمل
- مراکز داده لبه

### ۳-۶) استانداردهای طراحی و ساخت مراکز داده

مراکز داده در جهان معمولاً بر اساس یکی از استانداردهای بین‌المللی طراحی، ساخته شده و مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. در ادامه مختصری از چهار استاندارد بین‌المللی شناخته شده در حوزه مراکز داده ارائه می‌شود.

#### ۳-۶-۱) استاندارد U.I.T

اولین استاندارد که سطح‌بندی مراکز داده را ارائه کرد، محصول موسسه آپ‌تایم (Uptime Institute Inc.) بود. این استاندارد به نام «استاندارد توپولوژی» یک مبنای عینی برای مقایسه عملکرد، ظرفیت و انتظار (یا عملکرد) یک توپولوژی طراحی زیرساختی مرکز داده را در برابر سایر مراکز داده یا مقایسه گروهی از مراکز داده، ارائه می‌دهد.

این استاندارد برای تشخیص چهار طبقه‌بندی توپولوژی زیرساخت‌های مراکز داده و بر اساس میزان افزایش اجزاء، ظرفیت خالی و مسیرهای توزیع، ضوابطی را تعریف می‌کند که بر تعاریف چهار پایه و آزمون تأیید عملکرد برای تعیین انطباق با تعاریف تمرکز دارد.

### ۶-۳-۲) استاندارد TIA942

این استاندارد محصول انجمن صنعت مخابرات آمریکا (TIA یا Telecommunications Industry Association) است که برای اولین بار در سال ۲۰۰۵ میلادی منتشر شد. استاندارد TIA942-B ویرایش ۲۰۱۷، آخرین نسخه منتشر شده این استاندارد است و ویرایش ۲۰۱۹ آن نیز در سال جاری منتشر خواهد شد. این استاندارد بر روی زیرساخت‌های ارتباطی و ارتباطات کابلی در مرکز داده متمرکز است.

### ۶-۳-۳) استاندارد BICSI 002

این استاندارد محصول بنیاد خدمات مشاوره بین‌المللی صنعت ساختمان (Building Industry Consulting Service International یا BICSI) است و اولین بار در سال ۲۰۱۰ میلادی منتشر شد. استاندارد BICSI 002 2019 جدیدترین نسخه منتشر شده این استاندارد بوده که بر روی نگرش‌های تفصیلی در زیرساخت‌های الکتریکال و مکانیال و همچنین مدیریت بهره‌برداری و نگهداری در مراکز داده، تمرکز دارد.

همچنین این موسسه با توجه به تمرکز بر روی نحوه نگهداری مراکز داده، علاوه بر اختصاص یک بخش مستقل در استاندارد BICSI 002:2019، نسخه جدیدی از استاندارد اختصاصی برای بهره‌برداری و نگهداری مراکز داده را به نام BICSI 009 منتشر کرده است.

### ۶-۳-۴) مجموعه استانداردهای EN 50600

این استاندارد، مجموعه‌ای از استانداردها در حوزه مراکز داده را شامل می‌شود که محصول مشترک موسسه کمیته استاندارد اروپا (CEN)، کمیته اروپایی استانداردسازی الکتروتکنیک (CENELEC) و موسسه استاندارد ارتباطات اروپا (ETSI) است. اختصاص استاندارد به هر یک از مراحل زیست‌چرخ (Lifecycle) مراکز داده، وجه تمایز این مجموعه استاندارد است. قسمت‌های مختلف این استاندارد به شرح زیر است:

قسمت اول این مجموعه استاندارد مربوط به تعاریف عمومی است. استانداردهای این قسمت به شرح زیر است:

- استاندارد EN 50600-1 با عنوان جنبه‌های عمومی طراحی و مشخصات

قسمت دوم این مجموعه استاندارد مربوط به جنبه‌های فیزیکی مسائل ساختاری مربوط به ساختمان، تا اندازه‌های انرژی، کابل‌کشی و جنبه‌های امنیتی است. استانداردهای این قسمت به شرح زیر است:

- استاندارد EN 50600-2-1 با عنوان ساخت‌وساز ساختمان
- استاندارد EN 50600-2-2 با عنوان توزیع قدرت
- استاندارد EN 50600-2-3 با عنوان کنترل محیط‌زیست
- استاندارد EN 50600-2-4 با عنوان زیرساخت کابل‌کشی ارتباطات مخابراتی

- استاندارد EN 50600-2-5 با عنوان سامانه‌های امنیتی

قسمت سوم این مجموعه استاندارد مربوط به جنبه‌های مدیریتی مرکز داده است. استانداردهای این قسمت به شرح زیر است:

- استاندارد EN 50600-3-1 با عنوان مدیریت و اطلاعات عملیاتی

قسمت سوم این مجموعه استاندارد مربوط به جنبه‌های کارآیی مرکز داده مانند KPI، مصرف انرژی و انرژی‌های تجدیدپذیر است که در سال ۲۰۱۲ میلادی به این مجموعه استاندارد اضافه شد. استانداردهای این قسمت به شرح زیر است:

- استاندارد EN 50600-4-1 با عنوان بررسی و الزامات کلی برای شاخص‌های عملکرد کلیدی
- استاندارد EN 50600-4-2 با عنوان اثربخشی استفاده از قدرت
- استاندارد EN 50600-4-3 با عنوان فاکتور انرژی تجدید پذیر

### ۶-۳-۵) مجموعه استانداردهای ISO/IEC 22237

این مجموعه استاندارد نیز در حوزه مراکز داده است که توسط کمیته فرعی ISO/IEC JTC1/SC39 (با عنوان «پایداری برای فناوری اطلاعات و از طریق آن») تدوین شده است. بزرگترین حسن این مجموعه، اختصاص یک استاندارد خاص برای هر یک از زیرساخت‌های مراکز داده است. این بخش‌ها با عنوان «فناوری اطلاعات - امکانات و زیرساخت‌های مراکز داده»، به شرح زیر تدوین و منتشر شده است:

- استاندارد ISO/IEC TS 22237-1 - قسمت ۱: مفاهیم عمومی
- استاندارد ISO/IEC TS 22237-2 - قسمت ۲: ساخت و ساز ساختمان
- استاندارد ISO/IEC TS 22237-3 - قسمت ۳: توزیع برق
- استاندارد ISO/IEC TS 22237-4 - قسمت ۴: کنترل محیط زیست
- استاندارد ISO/IEC TS 22237-5 - قسمت ۵: زیرساخت‌های کابل‌کشی مخابراتی
- استاندارد ISO/IEC TS 22237-6 - قسمت ۶: سامانه‌های امنیتی
- استاندارد ISO/IEC TS 22237-7 - قسمت ۷: مدیریت و اطلاعات عملیاتی

### ۶-۴) ساختار مرکز داده

بر اساس دکترین، متدولوژی و استانداردهای بین‌المللی، طراحی و ساخت مراکز داده دارای بخش‌های مختلف و با نگرش‌ها گوناگون بوده که از حیث ساختاری و به طور کلی، به دو زیرساخت بحرانی و غیر بحرانی به شرح زیر تقسیم‌بندی می‌شوند.

### ۶-۴-۱) زیرساخت بحرانی

بر اساس تعریف موسسه آپ تایم، زیرساخت بحرانی مراکز داده عبارت است از:

- زیرساخت الکتریکال: شامل سامانه‌های قدرت، برق بدون وقفه، برق اضطراری، توزیع قدرت و تابلوهای اصلی و توزیع برق
- زیرساخت ارتباطی: شامل تجهیزات ارتباطی، سامانه‌های تأمین و مدیریت ارتباطات
- زیرساخت سرمایه‌گذاری: شامل سامانه‌های تأمین، توزیع و مدیریت سرمایه‌گذاری



- زیرساخت اعلام و اطفاء حریق: شامل سامانه اعلام حریق، سامانه های اطفاء حریق و مدیریت اعلام و اطفاء حریق
- زیرساخت اکتیو و پسیو شبکه: شامل زیرساخت‌های تجهیزات پسیو شبکه، اکتیو شبکه، کابل‌های فیبرنوری، مسی و همچنین مدیریت اکتیو و پسیو شبکه
- زیرساخت پردازشی: شامل تجهیزات پردازشی، سامانه‌های عامل فیزیکی پردازش مبنا و عامل مجازی پردازش مبنا
- زیرساخت ذخیره سازی: شامل تجهیزات ذخیره سازی، سامانه‌های عامل فیزیکی ذخیره مبنا و عامل مجازی ذخیره مبنا
- زیرساخت کنترل تردد و دسترسی: شامل تجهیزات کنترل تردد و دسترسی و سامانه های مدیریت کنترل تردد و دسترسی
- زیرساخت مرکز عملیات امنیت: شامل تجهیزات مرکز عملیات امنیت، سامانه‌های نظارت بر زیرساخت‌های بحرانی، زیرساخت‌های غیر بحرانی، مدیریت رخدادها و همچنین تجهیزات و سامانه‌های مرکز عملیات شبکه، مقابله با بحران و سامانه اطلاع رسانی

#### ۶-۴-۲) زیرساخت غیر بحرانی

بر اساس تعریف موسسه آپ تایم زیرساخت غیر بحرانی مراکز داده عبارت است از:

- زیرساخت مکانیکال: شامل تجهیزات مکانیکی منصوب در بخش‌های یوتیلیتی مرکز داده
- زیرساخت یوتیلیتی: نیز شامل تجهیزات و تأسیسات مورد نیاز برای ارائه خدمات زیرساخت های غیر بحرانی مراکز داده
- زیرساخت سازه و ساختمان: شامل سازه، ساختمان و ابنیه بر اساس ارائه خدمات مورد نیاز مرکز داده
- زیرساخت حفاظت فیزیکی: شامل تجهیزات، ملزومات، سامانه‌ها و روندهای نظارتی و مدیریتی مورد نیاز برای انجام حفاظت فیزیکی از مرکز داده
- زیرساخت نور و روشنایی: شامل تجهیزات، سامانه ها و روندهای نظارتی و مدیریتی مورد نیاز برای تأمین نور و روشنایی مورد نیاز بر اساس استانداردهای مرکز داده
- زیرساخت تهویه مطبوع: شامل تجهیزات، کانال‌ها، جت فن‌ها، موتورها و سامانه های نظارتی و مدیریتی مورد نیاز برای تأمین هوای تازه برای تجهیزات و تأسیسات و همچنین کارکنان مرکز داده
- زیرساخت تخلیه هوای راکد: شامل تجهیزات، کانال‌ها، جت فن‌ها و سامانه‌های نظارتی و مدیریتی مورد نیاز برای تخلیه هوای راکد مرکز داده
- زیرساخت مدیریتی: شامل تجهیزات و سامانه‌های مدیریتی نظارت پایه بر زیرساخت‌های بحرانی و غیر بحرانی مرکز داده
- زیرساخت اخطار و پیچینگ: شامل تجهیزات اخطار و پیچینگ، سامانه‌های مدیریت پایه اخطار و پیچینگ در کلیه بخش‌های مراکز داده و سایر روندهای خارج از مرکز داده

#### ۶-۵) رده‌بندی مرکز داده (Ranking)

مراکز داده بسته به درجه افزونگی (Redundancy) و زیرساخت‌های بحرانی و غیر بحرانی، دارای رده‌بندی‌های مختلفی در استانداردهای مرتبط هستند.

اصلی‌ترین و رایج‌ترین رده‌بندی مراکز داده مربوط به موسسه آپ‌تایم (Uptime Institute Tiering) با عنوان Tier بوده که دارای تقسیم‌بندی چهارگانه است. این دسته‌بندی در سایر استانداردها دارای عناوین مختلفی مانند «Level» در استانداردهای ISO/IEC 22237 و TIA 942-B - 2017 و «Class» در استانداردهای BICSI 002:2019 و EN 50600 است.

بر اساس استاندارد U.I.T، نکته اساسی در رده‌بندی مراکز داده این است که رده‌های بالاتر نه تنها به معنی قابلیت دستیابی بیشتر هستند، بلکه هزینه‌های ساخت بیشتری را نیز در پی خواهند داشت. در تمام موارد، رده بالاتر، تمام الزامات رده‌های سطوح پایین‌تر نیز شامل می‌شود؛ مگر اینکه به صورت مشخص در موارد استثنا ذکر شده باشد. برای رده‌بندی یک مرکز داده در هر کدام از رده‌ها، باید الزامات استاندارد U.I.T رعایت شده باشد. از آنجا که برای طبقه‌بندی سطوح افزونگی در تمامی زیرساخت‌های بحرانی و غیر بحرانی مرکز داده، مفهوم «رده» مورد استفاده قرار می‌گیرد، ممکن است شرایط ایجاب کند بعضی از سامانه‌ها، رده‌های متفاوتی از برخی دیگر داشته باشند.

برای مثال، در جایی که قابلیت اطمینان به یک شرکت برق منطقه‌ای از سطح متوسط پایین‌تر است، مرکز داده باید برای زیرساخت‌های الکتریکی در رده ۳ طراحی شده، در حالی که رده ۲ برای زیرساخت‌های مکانیکال آن کافی خواهد بود. البته رده کلی یک مرکز داده بر اساس ضعیف‌ترین اجزاء آن مشخص می‌شود.

## ۶-۶) قیمت خدمات

با توجه به اینکه خدمات ارائه شده در مراکز داده در عین مشابهت با خدمات ارائه شده در دیگر شبکه‌ها و سامانه‌های کابل‌کشی ساخت‌یافته دارای مقتضیات خاص از جمله ظرفیت/دقت، ظرفیت/تراکم، پیچیدگی، توپولوژی‌های اختصاصی و سایر محدودیت‌های اجرای کار در رعایت استانداردهای سخت‌گیرانه ویژه این مراکز هستند، جدول خدمات که در ذیل ارائه شده، مبلغ هر خدمت را با در نظر گرفتن ضریبی از خدمت پایه زیرساخت با توجه به رده‌بندی مرکز داده مشخص می‌کند. فرمول پیشنهادی در این زمینه به قرار زیر است:

- ارائه خدمت در مرکز داده پایه رده ۱ (Tier 1) = مبلغ پایه خدمت از جدول مربوطه  $\times 1.5$
- ارائه خدمت در مرکز داده پایه رده ۲ (Tier 2) = ارائه خدمت در مرکز داده پایه رده ۱ (Tier 1) + ۲۵٪
- ارائه خدمت در مرکز داده پایه رده ۳ (Tier 3) = ارائه خدمت در مرکز داده پایه رده ۱ (Tier 1) + ۵۰٪
- ارائه خدمت در مرکز داده پایه رده ۴ (Tier 4) = ارائه خدمت در مرکز داده پایه رده ۱ (Tier 1) + ۷۵٪

لازم به ذکر است در یک مرکز داده رده ۲ (به عنوان مثال)، الزاماً همه زیرسامانه‌ها در رده ۲ قرار ندارند و بسته به مقتضیات استاندارد و شرایط محیطی و بیرونی و درخواست کارفرما، ممکن است برخی زیرسامانه‌ها با رده بالاتر (۳ یا ۴) یا پایین‌تر پیاده‌سازی شوند. مبنای محاسبه خدمات هر زیرسامانه بر مبنای ضریب رده همان زیر سامانه محاسبه می‌شود.

**توضیح ۱:** مبنای محاسبه مبلغ خدمات مربوط به هر مرکز داده که از الزامات استاندارد رده ۱ UIT پایین‌تر قرار گیرد (اتاق کارساز، اتاق تجهیزات و غیره...) برابر مبلغ خدمات مرکز داده پایه ۱ (Tier 1) محاسبه می‌شود.

**توضیح ۲:** جداول ذیل و فرمول محاسبه خدمات مرکز داده برای مراکز داده غیرفعال طراحی شده و هزینه سایر روندهای مربوط به مراکز داده در حال ارائه خدمت، مانند بهینه‌سازی، تازه‌سازی، بازسازی و یا مدرن‌سازی و استانداردسازی مرکز داده فعال (Live) به صورت توافقی محاسبه می‌شود.

**توضیح ۳:** جداول ذیل و فرمول محاسبه خدمات مرکز داده علی‌الخصوص در بخش خدمات مشاوره، طراحی و نظارت برای مراکز داده با تراکم ۳۰ رک و متوسط ظرفیت ۱۰ کیلووات برای هر رک طراحی شده و در موارد بسیار کوچکتر و یا بزرگتر به صورت توافقی محاسبه می‌شود.

### ۶-۷) نرخ پایه خدمات مرکز داده

#### ۶-۷-۱) کابل کشی ساخت یافته بستر زیرساخت

تعرفه خدمات کابل کشی ساخت یافته بستر زیرساخت در جدول شماره ۶-۱ آمده است.

جدول ۶-۱: کابل کشی ساخت یافته بستر زیرساخت

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب انواع ترانکینگ صنعتی و خاص برای شرایط ویژه	متر	طبق جدول زیرساخت	
۲	نصب انواع ترانکینگ صنعتی و خاص برای محیط‌های صنعتی و مراکز داده	متر	طبق جدول زیرساخت	
۳	نصب انواع سینی، لدر، سبد کابل افقی	متر	طبق جدول برق	
۴	نصب انواع سینی، لدر، سبد کابل عمودی	متر	طبق جدول برق	

#### ۶-۷-۲) کابل کشی دیتا

تعرفه خدمات کابل کشی دیتا در جدول شماره ۶-۲ آمده است.

جدول ۶-۲: کابل کشی دیتا

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	کابل کشی دیتا سیم مسی با استانداردهای مربوط در گروه‌بندی‌های مختلف مانند Cat5e و Cat6، Cat6A، Cat7	متر	طبق جدول زیرساخت	

#### ۶-۷-۳) نصب اتصالات دیتای مس

تعرفه مربوط به خدمات نصب اتصالات دیتای مس در جدول شماره ۶-۳ نشان داده شده است.

جدول ۶-۳: نصب اتصالات دیتای مس

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب پلاگ RJ45 Secure & Industrial	عدد	طبق جدول زیرساخت	
۲	نصب کانکشن ماژول Secure & Industrial	عدد	طبق جدول زیرساخت	

#### ۶-۷-۴) نصب اتصالات دیتای فیبر نوری

تعرفه مربوط به خدمات نصب اتصالات دیتای فیبر نوری در جدول شماره ۶-۴ آمده است.

جدول ۴-۶: نصب اتصالات دیتای فیبر نوری

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	انجام خدمات مرتبط با ارتباطات فیبرنوری	عدد	طبق جدول زیرساخت	

۶-۷-۵) نصب سایر کانکتورها

تعرفه خدمات مربوط به نصب سایر کانکتورها در جدول شماره ۶-۵ آمده است.

جدول ۵-۶: نصب سایر کانکتورها

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	سایر موارد خاص منطبق با استانداردهای مربوط	عدد	توافقی	

۶-۷-۶) نصب رک و اتاقک

تعرفه خدمات مربوط به نصب رک و اتاقک در جدول ۶-۶ نشان داده شده است.

جدول ۶-۶: نصب رک و اتاقک

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب رک با طراحی اتاقک بسته	عدد	طبق جدول خدمات رک	
۲	نصب رک با طراحی اتاق باز	عدد	طبق جدول خدمات رک	
۳	نصب اتاقک و ارتباطات تجهیزات	عدد	طبق جدول خدمات رک	
۴	نصب ماژول‌های سقفی ثابت اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۵	نصب ماژول‌های سقفی کشویی اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۶	نصب ماژول روشنایی سقف اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۷	نصب داکت سقفی ۳۰ سانتی متری اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۸	نصب داکت سقفی ۶۰ سانتی متری اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۹	نصب داکت سقفی ۱۵۰ سانتی متری اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۱۰	نصب درب تک لنگه مکانیکی اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۱۱	نصب درب کشویی فلزی/شیشه‌ای مکانیکی اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۱۲	نصب درب کشویی فلزی/شیشه‌ای نیمه اتوماتیک اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۱۳	نصب درب کشویی اتوماتیک فلزی/شیشه‌ای اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۱۴	نصب پنل ثابت انتهایی اتاقک سرد/گرم	عدد	توافقی	
۱۵	نصب فیزیکی کولر In-Row در ساختار اتاقک سرد/گرم	دستگاه	توافقی	

۶-۷-۷) کابل کشی برق و کابل کشی دیتا برای سامانه‌های مدیریت مرکزی هوشمند

نرخ خدمات مربوط به کابل کشی برق و کابل کشی دیتا برای سامانه‌های مدیریت مرکزی هوشمند در جدول شماره ۶-۷ نشان داده شده است.

جدول ۶-۷: کابل کشی برق و کابل کشی دیتا برای سامانه‌های مدیریت مرکزی هوشمند

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	کابل کشی برق فشار ضعیف	متر	طبق جدول برق	
۲	کابل کشی تا متر ۱۰,۰۰۰ متر	متر	طبق جدول برق	
۳	کابل کشی از متر ۱۰,۰۰۰ متر تا متر ۲۵,۰۰۰ متر	متر	طبق جدول برق	
۴	کابل کشی از متر ۲۵,۰۰۰ به بالا	متر	طبق جدول برق	
۵	کابل کشی برای سامانه‌های چراغ اضطراری و چراغ‌های اعلان خاص	متر	طبق جدول برق	
۶	کابل کشی برای سامانه‌های اعلان حریق با استفاده از کابل‌های ضد حریق و مقاوم در برابر آتش تا ۸۰۰ درجه سانتیگراد	متر	طبق جدول برق	
۷	نصب تابلوهای برق برای شرایط ویژه و خاص	عدد	طبق جدول برق	
۸	نصب پرزهای برق با شرایط خاص	عدد	طبق جدول برق	
۹	نصب UPS و ملحقات آن تا قدرت KVA۵	عدد	طبق جدول برق	
۱۰	نصب UPS و ملحقات آن از قدرت KVA۵ تا KVA۱۵	عدد	طبق جدول برق	
۱۱	نصب UPSهای با توان‌های بالاتر از KVA۱۵	عدد	طبق جدول برق	
۱۲	نصب کارت SNMP و انجام تنظیمات آن و متصل کردن UPS به شبکه و نصب نرم‌افزارهای مدیریتی و پیکربندی آن‌ها برای UPS	عدد	طبق جدول برق	
۱۳	نصب دیزل ژنراتور	عدد	توافقی	
۱۴	نصب Surge Protector برای AC & DC	عدد	طبق جدول برق	
۱۵	نصب فیلترهای الکتریکی برای فیلتر کردن جهش‌های ناگهانی ولتاژ	عدد	طبق جدول برق	
۱۶	نصب چاه ارت و آزمون آن	متر	توافقی	
۱۷	نصب باتری	عدد	طبق جدول برق	
۱۸	نصب سامانه مرکزی چراغ‌های اضطراری به همراه باتری	عدد	طبق جدول برق	

۶-۷-۸) سامانه‌های اعلان حریق

تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های اعلان حریق در جدول شماره ۶-۸ بیان شده است.

جدول ۶-۸: سامانه‌های اعلان حریق

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب سامانه مرکزی اعلان حریق	عدد	توافقی	
۲	نصب سنسورهای آشکارگر دود	عدد	توافقی	
۳	نصب سنسورهای مجاری ورودی خروجی سامانه‌های سرمایشی گرمایشی HVAC	عدد	توافقی	
۴	نصب سنسورهای کنترل ولتاژ و دمای کابل‌های وردی و خروجی تابلوهای برق	عدد	توافقی	
۵	نصب چراغ‌های هشداردهنده اعلان حریق	عدد	توافقی	
۶	نصب سایر ادوات هشداردهنده حریق	عدد	توافقی	

۶-۷-۹) سامانه‌های اطفای حریق

تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های اطفای حریق در جدول شماره ۶-۹ آمده است.

جدول ۶-۹: سامانه‌های اطفای حریق

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب سامانه مرکزی اطفای حریق برای مراکز داده و اتاق‌های کنترل مرکزی	عدد	توافقی	
۲	نصب آتش خاموش‌کن‌های دی‌اکسیدکربن هوشمند قابل کنترل	عدد	توافقی	
۳	نصب آتش خاموش‌کن‌های تخلیه هالون هوشمند قابل کنترل	عدد	توافقی	
۴	نصب کپسول‌های دی‌اکسیدکربن	عدد	توافقی	
۵	نصب کلاهک‌های آب‌پاش قطره‌ای	عدد	توافقی	
۶	نصب سامانه مرکزی اطفای حریق برای مراکز داده و اتاق‌های کنترل مرکزی	عدد	توافقی	

۶-۷-۱۰) نصب سامانه‌های برق روشنایی اضطراری

تعرفه مربوط به خدمات نصب سامانه‌های برق روشنایی اضطراری در جدول شماره ۶-۱۰ ارائه شده است.

جدول ۶-۱۰: نصب سامانه‌های برق روشنایی اضطراری

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب سامانه مرکزی برق اضطراری	عدد	طبق جدول برق	
۲	نصب چراغ‌های اضطراری با باتری داخلی	عدد	طبق جدول برق	
۳	نصب چراغ‌های اضطراری بدون باتری با تغذیه مرکزی از تابلو باتری اصلی	عدد	طبق جدول برق	
۴	کابل‌کشی سامانه چراغ اضطراری	متر	طبق جدول برق	

۶-۷-۱۱) سامانه‌های کنترل دسترسی

تعرفه خدمات مرتبط با سامانه‌های کنترل دسترسی در جدول شماره ۶-۱۱ نشان داده شده است.

جدول ۶-۱۱: سامانه‌های کنترل دسترسی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب کنترلر مرکزی سامانه کنترل دسترسی به همراه پورت سریال	عدد	توافقی	
۲	نصب کنترلر مرکزی سامانه کنترل دسترسی به همراه پورت شبکه	عدد	توافقی	
۳	نصب کنترلر مرکزی سامانه کنترل دسترسی به همراه پورت شبکه بی‌سیم	عدد	توافقی	
۴	نصب ماژول کنترلی اثر انگشت (Biometric)	عدد	توافقی	
۵	نصب ماژول کنترلی Eye Print شبکیه یا عنبیه چشم	عدد	توافقی	
۶	نصب ماژول کنترلی آنالایزر صوتی	عدد	توافقی	
۷	نصب ماژول کنترلی چهره	عدد	توافقی	
۸	نصب ماژول کنترلی دست (شکل هندسی، اثر کل دست)	عدد	توافقی	
۹	نصب ماژول کنترلی نمونه امضاء	عدد	توافقی	
۱۰	نصب قفل‌های الکترونیکی	عدد	توافقی	
۱۱	نصب ماژول‌های تلفیقی DNA	عدد	توافقی	
۱۲	پیکربندی و نصب نرم‌افزار مدیریتی و اتصال آن به سامانه کنترلر اصلی	عدد	توافقی	

### ۶-۷-۱۲) سامانه‌های کنترل بصری

تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های کنترل بصری در جدول شماره ۶-۱۲ نشان داده شده است.

جدول ۶-۱۲: سامانه‌های کنترل بصری

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب دوربین‌های مدار بسته با سوکت کواکسیال	عدد	طبق جدول دوربین	
۲	نصب دوربین‌های مدار بسته شبکه‌ای	عدد	طبق جدول دوربین	
۳	نصب دوربین‌های مدار بسته شبکه‌ای بی سیم	عدد	طبق جدول دوربین	
۴	نصب NVR	عدد	طبق جدول دوربین	
۵	نصب DVR	عدد	طبق جدول دوربین	
۶	نصب ماژول‌های دید در شب	عدد	طبق جدول دوربین	
۷	نصب سنسورهای مراقبت بصری (تشخیص حرکات و جنب و جوش)	عدد	طبق جدول دوربین	
۸	نصب Housing‌های ضد انفجار و حریق برای دوربین‌ها	عدد	طبق جدول دوربین	
۹	نصب عایق‌های ضد آب	عدد	طبق جدول دوربین	

### ۶-۷-۱۳) سامانه‌های کنترل انرژی

تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های کنترل انرژی در جدول شماره ۶-۱۳ آمده است.

جدول ۶-۱۳: سامانه‌های کنترل انرژی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب سامانه مرکزی کنترل انرژی	عدد	توافقی	
۲	نصب ماژول‌های کنترل انرژی برای سامانه روشنایی (به ازای هر لامپ)	عدد	توافقی	
۳	نصب ماژول‌های کنترل انرژی برای سامانه‌های مبتنی بر برق ۲۲۰ V ولت (عمومی)	عدد	توافقی	
۴	نصب ماژول‌های کنترل انرژی برای سامانه‌های مبتنی بر برق ۳۸۰ V ولت (عمومی)	عدد	توافقی	
۵	نصب و پیکربندی نرم‌افزاری سامانه کنترل انرژی	عدد	توافقی	
۶	نصب و پیکربندی سخت‌افزاری سامانه کنترل انرژی و اتصال آن به شبکه مرکزی	عدد	توافقی	
۷	نصب ماژول‌های IP برای سامانه‌های سنتی	عدد	توافقی	

### ۶-۷-۱۴) سامانه‌های کف و سقف کاذب

تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های کف و سقف کاذب در جدول شماره ۶-۱۴ آمده است.

جدول ۶-۱۴: سامانه‌های کف و سقف کاذب

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب و پیاده‌سازی کف کاذب معمولی	متر	توافقی	
۲	نصب و پیاده‌سازی کف کاذب ضد حریق	متر	توافقی	
۳	نصب عایق‌های ضد آب بر روی کف کاذب	متر	توافقی	

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۴	نصب و پیاده‌سازی سقف کاذب	متر مربع	فهرست بهای ابنیه	
۵	پیاده‌سازی روش‌های پدافند غیرعامل بر روی سقف	نیوتن/متر مربع	توافقی	

### ۶-۷-۱۵) سامانه‌های رطوبت‌سنج

تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های رطوبت‌سنج در جدول شماره ۶-۱۵ ارائه شده است.

جدول ۶-۱۵: سامانه‌های رطوبت‌سنج

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب ماژول رطوبت‌سنج عمومی	عدد	توافقی	
۲	نصب ماژول سنسورهای حساس به آب در کف	عدد	توافقی	
۳	نصب سنسورهای حساس به آب در رک‌ها	عدد	توافقی	
۴	نصب ماژول تشخیص ترکیدگی لوله‌های سامانه برودتی و گرمایشی	عدد	توافقی	
۵	نصب ماژول تشخیص ترکیدگی لوله‌های آبرسانی برای خنک‌سازی مراکز داده بر روی ارائه‌دهندگان خدمات	عدد	توافقی	
۶	نصب و پیکربندی نرم‌افزاری سامانه کنترل رطوبت	عدد	توافقی	
۷	نصب سامانه هشداردهنده میزان رطوبت به همراه نرم‌افزار آن	عدد	توافقی	

### ۶-۷-۱۶) سامانه‌های برودتی

تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های برودتی در جدول شماره ۶-۱۶ نشان داده شده است.

جدول ۶-۱۶: سامانه‌های برودتی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب سامانه‌های برودتی چیلر جذبی	عدد	توافقی	
۲	نصب سامانه‌های برودتی چیلر تراکمی	عدد	توافقی	
۳	کانال‌کشی	متر	توافقی	
۴	نصب ماژول‌های کنترلی سامانه‌های خنک‌کننده انواع چیلر	عدد	توافقی	
۵	لوله‌کشی مسی	متر	طبق جدول مکانیک	
۶	لوله‌کشی درین	متر	طبق جدول مکانیک	
۷	نصب سامانه‌های برودتی بر اساس کولرهای گازی	عدد	توافقی	
۸	نصب ماژول‌های کنترلی سامانه‌های خنک‌کننده انواع کولر گازی	عدد	توافقی	
۹	پیکربندی و نصب نرم‌افزار مدیریتی سامانه خنک‌کننده و اتصال آن به سامانه کنترلر اصلی	عدد	توافقی	

### ۶-۷-۱۷) حفاظت پیرامونی و فیزیکی

تعرفه خدمات مربوط به حفاظت پیرامونی و فیزیکی در جدول شماره ۶-۱۷ آمده است.



جدول ۶-۱۷: حفاظت پیرامونی و فیزیکی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب حصار بیرونی برای حفاظت فیزیکی مراکز داده	متر	توافقی	
۲	نصب حصار بیرونی مجهز به سامانه الکتریکی	متر	توافقی	
۳	نصب تجهیزات ضد انفجار برای سایر موارد	-	توافقی	

۶-۷-۱۸) پنل‌ها و رنگ‌های ضد حریق و عایق‌بندی

تعرفه خدمات مرتبط با پنل‌ها و رنگ‌های ضد حریق و عایق‌بندی در جدول شماره ۶-۱۸ نشان داده شده است.

جدول ۶-۱۸: پنل‌ها و رنگ‌های ضد حریق و عایق‌بندی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب پنل‌های ضد حریق برای دیوارها	متر	توافقی	
۲	نصب عایق‌های صوتی و رطوبتی	متر	طبق جدول مکانیک	
۳	نصب عایق‌های الکتریکی و مغناطیسی	متر	طبق جدول مکانیک	
۴	نصب دیوارپوش‌ها	متر	فهرست بهای ابنیه	
۵	رنگ‌کاری اتاق و مراکز خاص طبق استانداردهای بین‌المللی آتش‌سوزی و موارد ضد حریق تا درجه حرارت ۴۷۵ سانتی‌گراد و مقاومت تا ۳ ساعت	متر	توافقی	

۶-۷-۱۹) قطعات فعال سامانه هوشمند مدیریت EMS، RMS و BMS

تعرفه خدمات مرتبط با قطعات فعال سامانه هوشمند مدیریت EMS، RMS و BMS در جدول شماره ۶-۱۹ نشان داده شده است.

جدول ۶-۱۹: قطعات فعال سامانه هوشمند مدیریت EMS، RMS و BMS

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب کنترلر اصلی BMS	عدد	توافقی	
۲	پیکربندی نرم‌افزاری سامانه مدیریت یکپارچه	عدد	توافقی	
۳	نصب ماژول‌های مختلف بر روی سامانه	عدد	توافقی	
۴	نصب پنل کنترل مرکزی LCD برای سامانه BMS	عدد	توافقی	
۵	نصب نرم‌افزار مدیریتی بر روی ایستگاه ایستگاه‌های دور	عدد	توافقی	
۶	نصب ماژول تطبیق‌دهنده پروتکل‌های مختلف نظیر EIB، Insta Bus و KNX	عدد	توافقی	
۷	نصب ماژول‌های بی‌سیم برای کنترلر	عدد	توافقی	

۶-۷-۲۰) مستندسازی

تعرفه خدمات مرتبط با مستندسازی به شرح جدول شماره ۶-۲۰ است.

جدول ۶-۲۰: مستندسازی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	برچسب‌زنی و کدبندی کابل‌ها، پریزها و پچ‌پنل‌های شبکه	عدد	توافقی	
۲	تهیه نقشه شماتیک ساختمانی و هر یک از زیرسامانه‌ها	سری	توافقی	
۳	تهیه مستندات ارتباطی شامل دیاگرام تجهیزات فعال	سری	توافقی	

۶-۷-۲۱) مقاوم‌سازی (پیاده‌سازی روش‌های پدافند غیرعامل)

تعرفه خدمات مربوط به مقاوم‌سازی (پیاده‌سازی روش‌های پدافند غیرعامل) در جدول شماره ۶-۲۱ نشان داده شده است.

جدول ۶-۲۱: مقاوم‌سازی (پیاده‌سازی روش‌های پدافند غیرعامل)

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	پیاده‌سازی روش‌های پدافند غیرعامل (هر یک از زیرسامانه‌ها)	سری	توافقی	

۶-۷-۲۲) مشاوره، طراحی و نظارت

تعرفه مربوط به خدمات مشاوره، طراحی و نظارت در جدول شماره ۶-۲۲ نشان داده شده است.

جدول ۶-۲۲: مشاوره، طراحی و نظارت

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	خدمات طراحی تفصیلی هر یک از زیر سامانه‌ها مرکز داده	سری	۱۰٪ مبلغ تجهیزات و خدمات	
۲	خدمات نظارت بر پیاده‌سازی هر یک از زیر سامانه‌ها	سری	۱۰٪ مبلغ تجهیزات و خدمات	
۳	خدمات مشاوره مکان‌یابی و شرایط محیطی و موارد دیگر در مرکز داده	سری	توافقی	

# فصل ۷) تعرفه نرخ خدمات امنیت فناوری اطلاعات

## ۱-۷) مقدمه

تعرفه نرخ خدمات در حوزه امنیت فناوری اطلاعات در این فصل آمده است.

**نکته ۱:** هزینه پروژه‌های توسعه‌ای باید بر اساس تعرفه‌ها تخصص فردی که آن را انجام می‌دهد (بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ و عناوین شغلی احصا شده در پیوست الف)، برآورد و مشخص شوند.

**نکته ۲:** مواردی که تعرفه آن با عنوان «توافقی» ذکر شده، می‌تواند (تا انتشار نسخه بعدی این سند)، می‌تواند بر اساس فهرست بهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (در صورت وجود)، برآورد شود.

## ۲-۷) دسته‌بندی خدمات امنیت فناوری اطلاعات

خدمات امنیت فناوری اطلاعات در ۱۱ گروه، به شرح زیر، تقسیم‌بندی شده و برای هر گروه فعالیت‌هایی تعریف می‌شود.

- امنیت زیرساخت
- پیاده‌سازی مدیریت تایید هویت
- شناسایی و کاهش حملات شبکه
- خدمات امنیت ارتباطات
- سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات
- طراحی مرکز عملیات امنیت (SOC)
- امنیت در نقاط انتهایی

- خدمات سامانه DLP
- پیکربندی پیشرفته امنیت
- امنیت در فناوری‌های نوین
- خدمات عمومی و مشترک

### ۷-۳) نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت

تعرفه پایه خدمات امنیت زیرساخت در جدول ۷-۱ نشان داده شده است.

جدول ۷-۱: نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	ارتقاء امنیت شبکه مبتنی بر تغییر توپولوژی	کارشناس ارشد امنیت
۲	پیکربندی ترجمه آدرس (NAT)	کارشناس ارشد امنیت
۳	پیکربندی لیستهای دسترسی (ACL)	کارشناس ارشد امنیت
۴	پیکربندی مسیریابی IP بر اساس دستورالعمل‌های ایمن‌سازی	کارشناس ارشد امنیت
۵	پیکربندی Object Groups	کارشناس ارشد امنیت
۶	پیکربندی شبکه‌های مجازی (VLAN)	کارشناس ارشد امنیت
۷	پیکربندی فیلترینگ بر تجهیزات خاص	کارشناس ارشد امنیت
۸	پیکربندی Failover	کارشناس ارشد امنیت
۹	پیکربندی فایروال شفاف لایه دو	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	پیکربندی Modular Policy Framework	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی Application-Aware Inspection	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	پیکربندی راه حل‌های دسترس پذیری بالا	کارشناس ارشد امنیت
۱۳	پیکربندی خط‌مشی QoS	کارشناس ارشد امنیت
۱۴	پیکربندی‌های Cloud	مدیر امنیت درجه ۱
۱۵	پیکربندی‌های Private and Public Cloud	مدیر امنیت درجه ۱
۱۶	پیکربندی Virtualing	کارشناس ارشد امنیت
۱۷	پیکربندی امنیتی تجهیزات BYOD	مدیر امنیت درجه ۱
۱۸	پیکربندی Problem Management	کارشناس ارشد امنیت
۱۹	پیکربندی راه‌حل‌های تداوم امنیت کسب‌وکار	مدیر امنیت درجه ۱
۲۰	پیکربندی راه‌حل‌های مقابله با فاجعه‌های امنیتی	مدیر امنیت درجه ۱
۲۱	پیکربندی اینترنت اشیا (IoT)	کارشناس ارشد امنیت
۲۲	پیکربندی راه‌حل‌های یکپارچه‌سازی	مدیر امنیت درجه ۱

### ۷-۴) پیاده‌سازی مدیریت تایید هویت

تعرفه مربوط به خدمات پیاده‌سازی مدیریت تایید هویت، در جدول شماره ۷-۲ نشان داده شده است.

جدول ۷-۲: تعرفه اجرا مدیریت تایید هویت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	پیکربندی پروتکل‌های امنیتی RADIUS and TACACS+	کارشناس ارشد امنیت
۲	پیکربندی LDAP	کارشناس ارشد امنیت
۳	پیکربندی Certificate-based Authentication	کارشناس ارشد امنیت
۴	پیکربندی Proxy Authentication	کارشناس ارشد امنیت
۵	پیکربندی ۸۰۲,۱x	کارشناس ارشد امنیت
۶	پیکربندی موارد پیشرفته مدیریت هویت	کارشناس ارشد امنیت
۷	احراز اصالت دوعامله کاربران ویندوزی	کارشناس امنیت درجه ۱
۸	پیکربندی NAC Framework	کارشناس ارشد امنیت
۹	طرح کنترل و مدیریت امنیت	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	اجرای موارد امنیت طرح مسیریابی Protocol Authentication	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی خط‌مشی‌های طرح کنترل	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	پیکربندی CP Protection و Management Protection	کارشناس ارشد امنیت
۱۳	پیکربندی Broadcast Control and Switchport Security	کارشناس ارشد امنیت
۱۴	پیکربندی مزاد (CPU Protection Mechanisms) شامل: (Logging Interval و Options Drop)	کارشناس ارشد امنیت
۱۵	حذف (غیرفعال کردن) خدمات غیرضروری	کارشناس ارشد امنیت
۱۶	پیکربندی Syslog، NTP، AAA و SNMP	کارشناس ارشد امنیت
۱۷	پیکربندی Telnet، HTTP، Service Authentication/FTP، SSH، Control Device Access و Privilege levels	کارشناس ارشد امنیت
۱۸	پیکربندی مدیریت و امنیت تجهیزات	کارشناس ارشد امنیت

## ۷-۵) شناسایی و کاهش حملات شبکه

تعرفه خدمات مربوط به شناسایی و کاهش حملات شبکه در جدول ۷-۳ آمده است.

جدول ۷-۳: تعرفه خدمات شناسایی و کاهش حملات شبکه

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	شناسایی و محافظت در برابر حملات Fragmentation	مدیر امنیت درجه ۱
۲	شناسایی و محافظت در برابر Usage Malicious IP Option	مدیر امنیت درجه ۱
۳	شناسایی و محافظت در برابر حملات Network Reconnaissance	مدیر امنیت درجه ۱
۴	شناسایی و محافظت در برابر حملات IP Spoofing	مدیر امنیت درجه ۱
۵	شناسایی و محافظت در برابر حملات MAC Spoofing	مدیر امنیت درجه ۱
۶	شناسایی و محافظت در برابر حملات ARP Spoofing	مدیر امنیت درجه ۱
۷	شناسایی و محافظت در برابر حملات Denial of Service/DoS	مدیر امنیت درجه ۱
۸	شناسایی و محافظت در برابر حملات Distributed Denial of Service/DDoS	مدیر امنیت درجه ۱
۹	شناسایی و محافظت در برابر حملات Man-in-the-Middle /MiM	مدیر امنیت درجه ۱

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱۰	شناسایی و محافظت در برابر حملات Port Redirection	مدیر امنیت درجه ۱
۱۱	شناسایی و محافظت در برابر حملات DHCP	مدیر امنیت درجه ۱
۱۲	شناسایی و محافظت در برابر حملات DNS	مدیر امنیت درجه ۱
۱۳	شناسایی و محافظت در برابر حملات Smurf	مدیر امنیت درجه ۱
۱۴	شناسایی و محافظت در برابر حملات SYN	مدیر امنیت درجه ۱
۱۵	شناسایی و محافظت در برابر حملات MAC Flooding	مدیر امنیت درجه ۱
۱۵	شناسایی و محافظت در برابر حملات VLAN Hopping	مدیر امنیت درجه ۱
۱۶	شناسایی و محافظت در برابر حملات لایه ۲ و ۳ مختلف	مدیر امنیت درجه ۱
۱۷	پیکربندی راهکارهای جلوگیری از انواع Flood Attack	مدیر امنیت درجه ۱
۱۸	پیکربندی راهکارهای مختلف Anti-Malware	مدیر امنیت درجه ۱
۱۹	پیکربندی راهکارهای مختلف Anti-Phishing	مدیر امنیت درجه ۱
۲۰	پیکربندی راهکارهای جلوگیری از انواع Injection	مدیر امنیت درجه ۱

#### ۶-۷) خدمات امنیت ارتباطات

نرخ خدمات مختلف مربوط به امنیت ارتباطات در این بخش توضیح داده شده است.

#### ۶-۷-۱) ماژول‌های امن سخت‌افزاری (HSM)

تعرفه نصب و پیکربندی ماژول‌های امن سخت‌افزاری در جدول ۴-۷ بیان شده است.

جدول ۴-۷: تعرفه نصب و پیکربندی ماژول‌های امن سخت‌افزاری

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	شناخت محیطی و زیرساخت به همراه نیازسنجی	مشاور ارشد امنیت
۲	نصب و پیکربندی برای اتصال به زیرساخت کلید عمومی	کارشناس ارشد امنیت
۳	به‌روزرسانی HSM Firmware	کارشناس امنیت درجه ۱
۴	نصب و پیکربندی برای اتصال به سوئیچ بانکی	کارشناس ارشد امنیت

#### ۶-۷-۲) تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند)

تعرفه خدمات مربوط به تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند) در جدول ۵-۷ نشان داده شده است.

جدول ۵-۷: تعرفه تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند)

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	تهیه بسته‌های نرم‌افزاری برای سهولت اجرای الزامات امنیت مبتنی بر رمز	کارشناس امنیت درجه ۱
۲	راه‌اندازی خدمت مرکز گواهی میکروسافت	کارشناس امنیت درجه ۱
۳	احراز هویت دوعاملی در Terminal Service	کارشناس امنیت درجه ۱
۴	امن‌سازی ایمیل براساس S/MIME	کارشناس امنیت درجه ۱

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۵	ایجاد SSL دوطرفه در برنامه تحت وب	کارشناس امنیت درجه ۱
۶	رمزنگاری مستندات برنامه Office	کارشناس امنیت درجه ۱
۷	احراز اصالت دوعامله، استفاده از امضای دیجیتال و رمزنگاری مستندات در SharePoint	کارشناس امنیت درجه ۱
۸	امن سازی شبکه بی سیم مبتنی بر گواهینامه	کارشناس امنیت درجه ۱
۹	رمزنگاری داده‌های دیسک	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۰	امن سازی وب سرویس با SSL دو طرفه	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۱	طراحی اپلت کارت هوشمند	مشاور ارشد-امنیت

### ۷-۶-۳) مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center)

تعرفه مربوط به طراحی و راه‌اندازی مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center) در جدول ۷-۶ ارائه شده است.

جدول ۷-۶: تعرفه خدمات مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center)

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	مشاوره و تدوین مستندات برای دریافت مجوز مرکز میانی صدور گواهی الکترونیکی	مشاور ارشد امنیت
۲	راه‌اندازی مرکز میانی با مجوز از مرکز ریشه کشوری	کارشناس ارشد امنیت
۳	راه‌اندازی مرکز ریشه درون سازمانی شامل CA و VA	کارشناس ارشد امنیت
۴	راه‌اندازی مرکز میانی درون سازمانی شامل CA و VA	کارشناس ارشد امنیت
۵	تدوین اسناد بالادستی برای ریشه (CP)	مشاور ارشد امنیت
۶	تدوین اسناد بالادستی برای مرکز میانی (CPS)	مشاور ارشد امنیت
۷	راه‌اندازی مرکز امضای اسناد (SA)	کارشناس ارشد امنیت
۸	راه‌اندازی مرکز صدور مهر زمانی (TSA)	کارشناس ارشد امنیت
۹	تجهیز برنامه‌های کاربردی به زیرساخت کلید عمومی (PKE نمودن نرم‌افزار)	کارشناس ارشد امنیت

### ۷-۶-۴) ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ

تعرفه خدمات مربوط به ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ (Penetration Test) در جدول ۷-۷ نشان داده شده است.

جدول ۷-۷: تعرفه ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	آزمون جعبه سفید نرم‌افزار	کارشناس امنیت درجه ۱
۲	آزمون جعبه سیاه نرم‌افزار با استفاده از ابزارهای ارزیابی	کارشناس امنیت درجه ۲
۳	آزمون جعبه سیاه نرم‌افزار تخصصی	کارشناس ارشد امنیت
۴	آزمون جعبه خاکستری نرم‌افزار	کارشناس ارشد امنیت
۵	بازبینی کد	کارشناس ارشد امنیت
۶	آزمون جعبه سفید شبکه‌های کامپیوتری	کارشناس امنیت درجه ۱
۷	آزمون جعبه سیاه شبکه‌های کامپیوتری با استفاده از ابزارهای ارزیابی	کارشناس امنیت درجه ۲
۸	آزمون جعبه سیاه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری	کارشناس ارشد امنیت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۹	آزمون جعبه خاکستری شبکه‌های کامپیوتری	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	آزمون ارزیابی تجهیزات و بستر اینترنت اشیا	کارشناس ارشد امنیت

در جدول فوق، منظور از نرم‌افزار، برنامه‌های کاربردی تحت وب، تلفن همراه و غیر وب است.

### ۷-۶-۵) سامانه‌های دیواره آتش و مدیریت یکپارچه تهدیدات

تعرفه مربوط به خدمات نصب و راه‌اندازی سامانه‌های دیواره آتش (Firewall) و مدیریت یکپارچه تهدیدات (UTM) در جدول ۷-۸ نشان داده شده است.

جدول ۷-۸: تعرفه خدمات نصب و راه‌اندازی سامانه‌های دیواره آتش و مدیریت یکپارچه تهدیدات

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	طراحی امنیت مبتنی بر سامانه مدیریت یکپارچه تهدیدات	کارشناس امنیت درجه ۱
۲	نصب فیزیکی	کارشناس امنیت درجه ۲
۳	نصب و پیکربندی نرم‌افزاری	کارشناس امنیت درجه ۲
۴	تحلیل، تدوین و پیاده‌سازی خط‌مشی‌های امنیتی سازمان در UTM (پیشرفته)	کارشناس ارشد امنیت
۵	سفارشی‌سازی قابلیت‌ها و امکانات UTM	کارشناس امنیت درجه ۱
۶	نصب و راه‌اندازی تجهیزات ثبت و تحلیل رخداد‌های امنیت شبکه	کارشناس امنیت درجه ۲
۷	نصب و راه‌اندازی تجهیزات امنیتی مقابله با رخنه (IDS و IPS)	کارشناس امنیت درجه ۲
۸	نصب و راه‌اندازی تجهیزات شبکه مجازی خصوصی (VPN)	کارشناس امنیت درجه ۲

### ۷-۶-۶) اجرا شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)

تعرفه مربوط به خدمات اجرای شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)، در جدول شماره ۷-۹ آمده است.

جدول ۷-۹: اجرا شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	شناخت نیازمندی‌های زیرساختی سازمان در حوزه شبکه‌های خصوصی	کارشناس ارشد امنیت
۲	طراحی و پیاده‌سازی شبکه‌های خصوصی	کارشناس امنیت درجه ۱
۳	ارزیابی امنیتی شبکه‌های خصوصی	کارشناس امنیت درجه ۱
۴	مشاوره و نظارت در اجرای پروژه‌های شبکه‌های خصوصی	کارشناس ارشد امنیت
۵	پیکربندی IPSec بین شبکه‌های محلی	تکنسین امنیت
۶	پیکربندی SSL VPN	تکنسین امنیت
۷	پیکربندی DMVPN	تکنسین امنیت
۸	پیکربندی Group Encrypted Transport VPN	کارشناس امنیت درجه ۱
۹	پیکربندی Easy VPN	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۰	پیکربندی CA PKI	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی Remote Access VPN	کارشناس امنیت درجه ۱



ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱۲	پیکربندی Unity Client	تکنسین امنیت
۱۳	پیکربندی Clientless WebVPN	تکنسین امنیت
۱۴	پیکربندی AnyConnect VPN	تکنسین امنیت
۱۵	پیکربندی XAuth, Split-Tunnel, RRI, NAT-T	کارشناس ارشد امنیت
۱۶	پیکربندی QoS برای شبکه‌های خصوصی مجازی (VPN)	کارشناس ارشد امنیت
۱۷	پیکربندی GRE, mGRE	تکنسین امنیت
۱۸	پیکربندی L2TP	تکنسین امنیت
۱۹	پیکربندی موارد پیشرفته شبکه‌های خصوصی مجازی - VPN Features Advanced	کارشناس ارشد امنیت
۲۰	احراز هویت دوعاملی کاربران راه دور	کارشناس امنیت درجه ۱
۲۱	نگهداری و پشتیبانی شبکه‌های خصوصی	کارشناس امنیت درجه ۱

### ۷-۶-۷) پیکربندی IPS به منظور کاهش تهدیدهای شبکه

تعرفه خدمات مربوط به پیکربندی IPS با هدف کاهش تهدیدهای شبکه، در جدول شماره ۷-۱۰ ارائه شده است.

جدول ۷-۱۰: تعرفه پیکربندی IPS به منظور کاهش تهدیدهای شبکه

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	بررسی الزام سازمان برای استفاده از تجهیزات IPS/IDS	کارشناس ارشد امنیت
۲	شناخت «طراحی» ارائه LOM پیاده‌سازی IPS/IDS در شبکه سازمان	کارشناس ارشد امنیت
۳	ارزیابی امنیتی و عملکرد تجهیزات IPS/IDS مبتنی بر محصولات خارجی و بومی	کارشناس ارشد امنیت
۴	پیکربندی IPS Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۵	مقداردهی اولیه Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۶	پیکربندی Sensor Appliance Management	کارشناس ارشد امنیت
۷	پیکربندی حسگرهای مجازی در Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۸	پیکربندی خط‌مشی‌های امنیتی	کارشناس ارشد امنیت
۹	پیکربندی Promiscuous and Inline Monitoring on the Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	پیکربندی و بهینه‌سازی امضاء بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی Custom Signatures بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	پیکربندی بلاک کردن در Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۳	پیکربندی TCP Resets بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۴	پیکربندی Rate Limiting بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۵	پیکربندی Signature Engines بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۶	بکارگیری IDM در پیکربندی Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۷	پیکربندی Event Action بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۸	پیکربندی Event Monitoring بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۹	پیکربندی Advanced Features on the Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۲۰	پیکربندی و بهینه‌سازی IPS (سامانه پیشگیری از تعدی-ورود غیرمجاز)	کارشناس ارشد امنیت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۲۱	پیکربندی RSPAN & SPAN بر سویچ‌ها	کارشناس ارشد امنیت
۲۲	نگهداری و پشتیبانی از تجهیزات IPS/IDS	کارشناس امنیت درجه ۱

### ۷-۶-۸) سیستم (Web Application Firewall) WAF

تعرفه خدمات مربوط به نصب، راه‌اندازی و سیستم WAF مطابق جدول ۷-۱۱ است.

جدول ۷-۱۱: تعرفه خدمات مرتبط با WAF

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	نصب فیزیکی	تکنسین
۲	نصب و پیکربندی نرم‌افزاری	کارشناس امنیت درجه ۱
۳	تنظیم (Tuning) مجموعه قوانین WAF	کارشناس فنی امنیت
۴	به‌روزرسانی مجموعه قوانین WAF	کارشناس ارشد امنیت
۵	تحلیل و تدوین و پیاده‌سازی خط‌مشی‌های امنیتی سازمان در WAF (پیشرفته)	کارشناس ارشد امنیت
۶	سفارشی‌سازی قابلیت‌ها و امکانات WAF	کارشناس ارشد امنیت
۷	نصب و راه‌اندازی تجهیزات ثبت و تحلیل رخداد‌های امنیت شبکه	کارشناس ارشد امنیت
۸	تحلیل لاگ حملات و ارائه راهکارهایی امنیتی	کارشناس ارشد امنیت

### ۷-۶-۹) امن‌سازی شبکه‌های مخابراتی

تعرفه خدمات مربوط به امن‌سازی شبکه‌های مخابراتی، مطابق جدول ۷-۱۲ است.

جدول ۷-۱۲: تعرفه خدمات مرتبط با WAF

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	ارزیابی امنیتی بخش RAN در شبکه‌های تلفن همراه*	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۲	آزمون آسیب‌پذیری و نفوذ به بخش RAN در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۳	ارزیابی امنیتی بخش Signaling (CS-Core) در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۴	آزمون آسیب‌پذیری و نفوذ به CS-Core در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۵	ارزیابی امنیتی بخش PS-Core در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت
۶	ارزیابی امنیتی خدمات ارزش افزوده (VAS)	کارشناس ارشد امنیت
۷	امن‌سازی بخش RAN در شبکه‌های تلفن همراه*	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۸	امن‌سازی بخش Signaling (CS-Core) در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۹	امن‌سازی بخش PS-Core در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	امن‌سازی خدمات ارزش افزوده (VAS)	کارشناس ارشد امنیت

در جدول فوق، منظور از «شبکه‌های تلفن همراه»، شامل نسل‌های مختلف GSM (از 3G تا 5G) است.

## ۷-۷) سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات

تعرفه مربوط به مشاوره، طراحی، پیاده‌سازی و نظارت سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات، در جدول ۷-۱۳ آمده است.

جدول ۷-۱۳: تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	تدوین راهبردهای امنیت سازمانی	مشاور ارشد امنیت
۲	تدوین طرح جامع امنیت	مشاور درجه ۱ امنیت
۳	طراحی چارت سازمانی واحد متولی امنیت	مشاور درجه ۱ امنیت
۴	مشاوره در زمینه طراحی فرآیندها، روال‌ها و فرم‌های امنیتی	کارشناس امنیت درجه ۱
۵	مشاوره در زمینه طراحی سامانه ISMS	مشاور درجه ۱ - امنیت
۶	مشاوره در زمینه پیاده‌سازی سامانه ISMS	مشاور درجه ۱ - امنیت
۹	نظارت بر طراحی و پیاده‌سازی و اجرای سامانه ISMS	مشاور درجه ۱ - امنیت
۱۰	تنظیم فرم‌های مصاحبه، شناسایی و جمع‌آوری اطلاعات	کارشناس امنیت درجه ۲
۱۲	طراحی فرم‌ها و روال‌های نام‌گذاری و ارزش‌گذاری	کارشناس ارشد امنیت
۱۳	شناسایی مخاطرات امنیتی و لطمات آن‌ها	کارشناس امنیت درجه ۲
۱۴	تعیین متدولوژی ارزیابی ریسک و ارزیابی مخاطرات	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۶	تهیه و تدوین راهکارهای بهبود و کنترل‌های امنیتی فنی	مدیر امنیت درجه ۲
۱۷	تدوین مستند SOA	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۸	تدوین طرح رفع و مقابله با مخاطرات (Risk Treatment)	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۹	انجام تحلیل شکاف (Gap Analysis) و شناسایی کنترل‌های لازم برای رفع مخاطرات امنیتی شناسایی شده	کارشناس امنیت درجه ۱
۲۰	طراحی و تدوین برنامه‌های آموزشی و آگاهی‌رسانی	کارشناس امنیت درجه ۱
۲۱	تدوین و پیاده‌سازی رویه‌های بازنگری و کنترل‌های بررسی اثربخشی	کارشناس امنیت درجه ۱
۲۲	تدوین چارت سازمانی کمیته امنیت اطلاعات	مشاور امنیت درجه ۱
۲۳	تدوین خط‌مشی‌ها و روال‌های امنیتی در حوزه امنیت ارتباطات و تبادل اطلاعات	کارشناس امنیت درجه ۱
۲۴	تهیه و طراحی فرم‌ها و مستندسازی	کارشناس امنیت درجه ۲
۲۵	انجام مصاحبه و تکمیل فرم‌های مربوط	کارشناس امنیت درجه ۱
۲۶	انجام ممیزی	کارشناس امنیت درجه ۱
۲۷	مشاوره و نظارت CSIRT	مشاور درجه ۱ امنیت
۲۸	طراحی و پیاده‌سازی CSIRT	مدیر امنیت درجه ۱
۲۹	راهبری CSIRT	کارشناس ارشد امنیت
۳۰	مشاوره نگهداری و بهبود سیستم ISMS	مشاور امنیت درجه ۱
۳۱	مشاوره در خصوص نیازسنجی، طراحی، پیاده‌سازی و ممیزی استانداردهای امنیتی خاص (مانند PCI DSS، NIST و ...)	مشاور امنیت درجه ۱

### ۷-۸) طراحی مرکز عملیات امنیت (SOC)

تعرفه خدمات مربوط به طراحی مرکز عملیات امنیت به شرح جدول ۷-۱۴ است.

جدول ۷-۱۴: تعرفه خدمات طراحی مرکز عملیات امنیت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	پیشنهاد و اجرای صفر تا صد راهکار SOC	مدیر امنیت درجه ۱
۲	خدمات مشاوره در خصوص تعریف نیازمندی‌ها در قالب RFP و نحوه تعریف پروژه	مدیر امنیت درجه ۱
۳	خدمات نظارت بر پروژه SOC	مدیر امنیت درجه ۱
۴	خدمات ارزیابی بلوغ مراکز عملیات امنیت و ارائه راهکار به منظور افزایش سطح بلوغ	مدیر امنیت درجه ۱
۵	خدمات طراحی و پیاده‌سازی مورد کاربر (Use Case)	مدیر امنیت درجه ۱
۶	خدمات تحلیلی و آزمایشگاهی	مدیر امنیت درجه ۱
۷	اجرای فاز شناخت شبکه و نیازمندی‌های SOC به طور جداگانه	مدیر امنیت درجه ۱
۸	اجرای پروژه پیش‌نیاز SOC شامل نصب حسگر، جمع‌آوری لاگ و امن‌سازی	مدیر امنیت درجه ۱
۹	ارائه خدمات SOC به عنوان خدمت	مدیر امنیت درجه ۱
۱۰	نصب و اجرای فناوری (SIEM)	مدیر امنیت درجه ۱
۱۱	تعریف و اجرای فرآیندهایی مرکز SOC	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	آموزش درون مرکز SOC و تخصص راهبری	کارشناس ارشد امنیت

### ۷-۸-۱) مرکز عملیات امنیت صنعتی

تعرفه خدمات مربوط به طراحی مرکز عملیات امنیت (SOC) صنعتی در جدول ۷-۱۵ ارائه شده است.

جدول ۷-۱۵: تعرفه خدمات مربوط به مرکز عملیات امنیت صنعتی

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	بازرسی امنیت محیطی، فیزیکی و پیرامونی	کارشناس ارشد امنیت
۲	ارزیابی خط‌مشی‌های امنیتی در زیرساخت صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۳	آزمون نفوذ شبکه‌ها و سامانه‌های کنترل صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۴	امن‌سازی سامانه‌های کنترل صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۵	طراحی معماری دفاع در عمق شبکه صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۶	طراحی و تدوین راهبرد امنیت در زیرساخت‌های صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۷	طراحی مرکز عملیات امنیت صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۸	پیاده‌سازی و راهبری مرکز عملیات امنیت صنعتی	کارشناس امنیت درجه ۱

### ۷-۹) امنیت در نقاط انتهایی

تعرفه خدمات امنیت در نقاط انتهایی (EndPoint Security)، به شرح جدول ۷-۱۶ است.

جدول ۷-۱۶: تعرفه خدمات امنیت در نقاط انتهایی

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	بازدید از شرایط و تنظیمات محصول	کارشناس امنیت درجه ۲
۲	نصب/به‌روزرسانی ارائه‌دهنده/دریافت‌کننده خدمت در سکوی غیرویندوزی	کارشناس امنیت درجه ۲
۳	نصب/به‌روزرسانی ارائه‌دهنده/دریافت‌کننده در سکوی ویندوزی	کارشناس امنیت درجه ۲
۴	نصب/به‌روزرسانی کنسول مدیریتی/کارگزار ضدبدافزار	کارشناس امنیت درجه ۲
۵	نصب/به‌روزرسانی بر روی کارساز از طریق کنسول مدیریتی	کارشناس امنیت درجه ۲
۶	نصب/به‌روزرسانی بر روی کارخواه از طریق کنسول مدیریتی	کارشناس امنیت درجه ۲
۷	پاکسازی کارساز/کارخواه از آلودگی و تهدیدات در سکوی غیر ویندوزی	کارشناس امنیت درجه ۲
۸	پاکسازی کارساز/کارخواه از آلودگی و تهدیدات در سکوی ویندوزی	کارشناس امنیت درجه ۲
۹	حذف ضدبدافزار قبلی از طریق کنسول مدیریتی	کارشناس امنیت درجه ۲
۱۰	حذف ضدبدافزار قبلی از کامپیوترها به طور مستقیم	کارشناس امنیت درجه ۲
۱۱	سفارشی‌سازی کنسول مدیریتی	کارشناس امنیت درجه ۱

### ۷-۱۰) خدمات سیستم DLP

تعرفه نرخ خدمات سیستم DLP در جدول شماره ۷-۱۷ نشان داده شده است.

جدول ۷-۱۷: تعرفه خدمات سیستم DLP

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	مشاوره و نظارت در اجرا و پیاده‌سازی سامانه‌های DLP	کارشناس ارشد امنیت
۲	تحلیل شبکه و طراحی منطقی جانمایی در شبکه	کارشناس ارشد امنیت
۳	نصب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری کارسازهای DLP- برای سامانه‌های عامل ویندوز	کارشناس ارشد امنیت
۴	نصب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری کارسازهای DLP- برای سامانه‌های عامل‌های Linux و MacOS	کارشناس امنیت درجه ۱
۵	نصب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری کارسازهای DLP- برای کنترل تجهیزات موبایل iOS و Android	کارشناس امنیت درجه ۱
۶	پیکربندی نرم‌افزاری برای کارخواه‌های ویندوزی	کارشناس امنیت درجه ۲
۷	پیکربندی نرم‌افزاری برای کارخواه‌های Linux و MacOS	کارشناس امنیت درجه ۱
۸	پیکربندی نرم‌افزاری برای کارخواه‌های نلن همراه (سامانه‌های عامل iOS و Android)	کارشناس امنیت درجه ۱
۹	ایجاد قوانین و تعیین سطوح کنترلی و دسترسی	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	تحلیل و تدوین و پیاده‌سازی خط‌مشی‌های امنیتی سازمان در DLP	مدیر امنیت درجه ۱
۱۱	تحلیل گزارش‌ها و بررسی نقض‌های قوانین	مدیر امنیت درجه ۱
۱۲	پیاده‌سازی قوانین و دسترسی‌ها بر اساس گزارش‌ها	مدیر امنیت درجه ۱
۱۳	سفارشی‌سازی قابلیت‌ها و امکانات DLP	کارشناس ارشد امنیت
۱۴	بررسی جرائم و تهیه گزارش رخدادهای جرائم	مدیر امنیت درجه ۱
۱۵	آموزش نصب و راه‌اندازی، پیاده‌سازی، تدوین گزارش و کاربری سامانه	کارشناس امنیت درجه ۲

## ۷-۱۱) پیکربندی پیشرفته امنیت

تعرفه خدمات مربوط به پیکربندی پیشرفته امنیت در جدول ۷-۱۸ نشان داده شده است.

جدول ۷-۱۸: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	پیکربندی فنون Migration برای مقابله با حملات شبکه‌ای	مدیر امنیت درجه ۱
۲	پیکربندی فنون علامت‌گذاری Packetها	کارشناس ارشد امنیت
۳	اجرای RFCهای امنیتی (مانند RFC1918/3330 و RFC2827/3704)	کارشناس ارشد امنیت
۴	پیکربندی راهکارهای Sink Hole و Black Hole	کارشناس ارشد امنیت
۵	پیکربندی فیلترینگ RTBH-Remote Triggered Black Hole	کارشناس ارشد امنیت
۶	پیکربندی فیلترینگ ترافیک با استفاده از لیست دسترسی (یا Access-Lists)	کارشناس ارشد امنیت
۷	پیکربندی TCP Intercept (استراق سمع TCP)	کارشناس ارشد امنیت
۸	پیکربندی Unicast Reverse Path Forwarding - uRPF	کارشناس ارشد امنیت
۹	پیکربندی (Committed Access Rate) CAR	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	پیکربندی NBAR - Network Based Application Recognition	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی پروتکل NetFlow	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	پیکربندی راهکارهای Anti-Spoofing	مدیر امنیت درجه ۱
۱۳	پیکربندی ردیابی و استفاده از ردیابی Packet	مدیر امنیت درجه ۱
۱۴	پیکربندی کنترل ترافیک عبوری و مدیریت تراکم	مدیر امنیت درجه ۱
۱۵	اجرا راهکارهای General Data Protection Regulation	مدیر امنیت درجه ۱
۱۶	اجرا راهکارهای Data Privacy Program	مدیر امنیت درجه ۱
۱۷	اجرا راهکارهای SDLC (یا Software Development Life Cycle)	مدیر امنیت درجه ۱
۱۸	اجرا راهکارهای Intelligence Protection	مدیر امنیت درجه ۱

## ۷-۱۲) امنیت در فناوری‌های نوین

تعرفه خدمات مربوط به امنیت در فناوری‌های نوین در جدول ۷-۱۹ نشان داده شده است.

جدول ۷-۱۹: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	امنیت اینترنت اشیا (IoT) - مشاوره/نظارت	مشاور امنیت درجه ۱
۲	امنیت اینترنت اشیا-طراحی	مدیر امنیت درجه ۱
۳	اجرای راهکارهای امن‌سازی پلتفرم اینترنت اشیا	کارشناس ارشد امنیت
۴	اجرای راهکارهای امن‌سازی تجهیزات اینترنت اشیا	کارشناس ارشد امنیت
۵	اجرای راهکارهای امن‌سازی سامانه‌های کلان داده (Big Data)	مدیر امنیت درجه ۱

### ۷-۱۳) نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک

تعرفه خدمات عمومی و مشترک در حوزه امنیت اطلاعات به شرح جدول ۷-۲۰ است.

جدول ۷-۲۰: نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	خدمات مشاوره	کارشناس ارشد امنیت
۲	خدمات نظارت	کارشناس ارشد امنیت
۳	خدمات مدیریت و مدیریت پروژه	کارشناس ارشد امنیت
۴	خدمات پشتیبانی	کارشناس ارشد امنیت

## فصل ۸) تعرفه نرخ خدمات مشاوره

### ۸-۱) مقدمه

در این فصل نرخ تعرفه مربوط به ارائه خدمات مشاوره‌ای آمده است.

### ۸-۲) نرخ ارائه خدمات مشاوره‌ای

برای محاسبه هزینه خدمات مشاوره‌ای بر اساس نفر-ساعت، تعرفه‌ها باید بر اساس تخصص مشاور (بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ و عناوین شغلی نمونه احصا شده در پیوست (الف) برآورد و مشخص شوند.

### ۸-۳) هزینه نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای

تعرفه (یا مبنای قیمت قراردادهای) خدمات نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای، بر مبنای ۱۵٪ تا ۲۰٪ مبلغ قرارداد اصلی محاسبه می‌شود.



## پیوست الف: تعریف عناوین شغلی

### الف-۱) مقدمه

بر اساس مفاد فصل قبلی، تعریف مشاغل در حوزه فناوری اطلاعات در این فصل ذکر شده است. توجه شود که در تعریف تمامی عناوین شغلی، «حداقل مدرک تحصیلی» قابل جایگزینی با تجربه مفید و موثر بالاتر است.

### الف-۲) عناوین شغلی حوزه نرم افزار

عناوین شغلی حوزه نرم افزار در جدول زیر آمده است.

عناوین شغلی در حوزه نرم افزار

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر پروژه ارشد نرم افزار	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه نرم افزار درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه نرم افزار درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور ارشد نرم افزار	مشاور	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مشاور نرم افزار درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور نرم افزار درجه ۲	مشاور	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر پشتیبانی	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر خدمات پس از فروش	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
مدیر کیفیت-نرم افزار	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
راهبر پایگاه داده	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
تحلیل گر ارشد	تحلیلگر/معمار	ارشد	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
تحلیل گر درجه ۱	تحلیلگر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
معمار ارشد نرم افزار	تحلیلگر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
معمار درجه یک نرم افزار	تحلیلگر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
برنامه نویس ارشد	برنامه نویس	ارشد	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
برنامه نویس درجه ۱	برنامه نویس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
برنامه نویس درجه ۲	برنامه نویس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
طراح ارشد نرم افزار	طراح	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
طراح نرم افزار	طراح	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مسئول سایت/کارگاه نرم افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس آموزش نرم افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس تضمین کیفیت نرم افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
کارشناس تولید نرم‌افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس پیکربندی	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس کنترل پروژه درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پشتیبانی فنی/راهبری نرم‌افزار درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پشتیبانی فنی/راهبری نرم‌افزار درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس استقرار درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس استقرار درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
طراح آزمون نرم‌افزار	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
آزمون‌گر	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس مستندسازی	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس پایگاه داده ارشد	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پایگاه داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین عملیات	تکنسین	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
مهندس سامانه درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مهندس ارشد سامانه	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
راهبر ارشد پایگاه داده	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال

### الف-۳) عناوین شغلی حوزه معماری سازمانی

عناوین شغلی حوزه معماری سازمانی در جدول زیر آمده است.

#### عناوین شغلی حوزه معماری سازمانی

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر پروژه ارشد معماری سازمانی	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه معماری سازمانی درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه معماری سازمانی درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور (خبیره) ارشد کسب‌وکار	مشاور	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مشاور (خبیره) کسب‌وکار درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
معمار ارشد (مدیر فنی)	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
معمار دامنه (Domain Architect)	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
معمار راهکار (Solution Architect)	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
معمار کسب‌وکار درجه ۱	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
معمار سامانه درجه ۱	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
معمار داده درجه ۱	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
معمار فناوری درجه ۱	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
تحلیل‌گر کسب‌وکار درجه ۲	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل‌گر سامانه درجه ۲	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل‌گر داده درجه ۲	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل‌گر فناوری درجه ۲	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل‌گر کسب‌وکار درجه ۳	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
تحلیل‌گر سامانه درجه ۳	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
تحلیل‌گر داده درجه ۳	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
تحلیل‌گر فناوری درجه ۳	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
مدیر تضمین کیفیت	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس تضمین کیفیت	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پیکربندی	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس مستندسازی	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
متخصص ابزار معماری	تکنسین	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال

#### الف-۴) عناوین شغلی حوزه امنیت

عناوین شغلی حوزه امنیت در جدول زیر آمده است.

#### عناوین شغلی در حوزه امنیت

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر پروژه ارشد امنیت	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه امنیت درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه امنیت درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور ارشد امنیت	مشاور	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مشاور امنیت درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور امنیت درجه ۲	مشاور	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر امنیت درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مدیر امنیت درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد امنیت	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس امنیت درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس امنیت درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
تکنسین	تکنسین	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

### الف-۵) عناوین شغلی حوزه شبکه/ارتباطات

عناوین شغلی حوزه شبکه/ارتباطات در جدول زیر آمده است.

#### عناوین شغلی در حوزه شبکه و ارتباطات

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر پروژه ارشد شبکه/ارتباطات	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه شبکه/ارتباطات درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه شبکه/ارتباطات درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور ارشد شبکه/ارتباطات	مشاور	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مشاور شبکه/ارتباطات درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور شبکه/ارتباطات درجه ۲	مشاور	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر کیفیت - شبکه/ارتباطات	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
راهبر کارساز - شبکه/ارتباطات	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مدیر فنی شبکه/ارتباطات درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر فنی شبکه/ارتباطات درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال
طراح ارشد شبکه/ارتباطات	طراح	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
طراح شبکه - شبکه/ارتباطات	طراح	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس آموزش - شبکه/ارتباطات	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس تضمین کیفیت - شبکه/ارتباطات	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
طراح آزمون - شبکه/ارتباطات	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین شبکه درجه ۱	تکنسین	درجه ۱	کاردانی	۳ تا ۶ سال
تکنسین شبکه درجه ۲	تکنسین	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال
کارشناس مسئول سایت - شبکه/ارتباطات	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پشتیبانی و عملیات شبکه درجه ۲	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پشتیبانی و عملیات شبکه درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال
تکنسین پشتیبانی/عملیات/شبکه	تکنسین	درجه ۱	کاردانی	تا سه سال
کارشناس برنامه ریزی و کنترل پروژه شبکه درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس برنامه ریزی و کنترل پروژه شبکه درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
کارشناس ارشد شبکه/ذخیره‌سازی/پردازشی/رایانش ابری	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس شبکه/ذخیره‌سازی/پردازشی/رایانش ابری درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس شبکه/ذخیره‌سازی/پردازشی/رایانش ابری درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کاردانی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد کسب‌وکار	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس درجه ۱ کسب‌وکار	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
ناظر درجه ارشد	ناظر	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
ناظر درجه ۱	ناظر	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کمک ناظر	ناظر	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال

#### الف-۶) عناوین شغلی حوزه سخت‌افزار

عناوین شغلی حوزه سخت‌افزار در جدول زیر آمده است.

#### عناوین شغلی حوزه سخت‌افزار

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
کارشناس سخت‌افزار ارشد	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس سخت‌افزار درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

#### الف-۷) عناوین شغلی حوزه مرکز داده

عناوین شغلی حوزه مرکز داده در جدول زیر آمده است.

#### عناوین شغلی مرکز داده

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر عالی پروژه ممیزی مرکز داده	مدیر پروژه	ارشد	دکتر	بیش از ۱۵ سال
مدیر ارشد پروژه ممیزی مرکز داده	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مدیر پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۳	مدیر پروژه	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مشاور عالی ممیزی مرکز داده	مشاور	ارشد	دکتر	بیش از ۱۵ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مشاور ارشد ممیزی مرکز داده	مشاور	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
مشاور ممیزی مرکز داده درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مشاور ممیزی مرکز داده درجه ۲	مشاور	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور ممیزی مرکز داده درجه ۳	مشاور	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر عالی فنی ممیزی مرکز داده	مدیر فنی	ارشد	دکتر	بیش از ۱۵ سال
مدیر ارشد فنی ممیزی مرکز داده	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
مدیر فنی ممیزی مرکز داده درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر فنی ممیزی مرکز داده درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مدیر فنی ممیزی مرکز داده درجه ۳	مدیر فنی	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر عالی استانداردها سازی ممیزی مرکز داده	مدیر فنی	ارشد	دکتر	بیش از ۱۵ سال
مدیر ارشد استانداردها سازی ممیزی مرکز داده	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
مدیر استانداردها سازی ممیزی مرکز داده درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر استانداردها سازی ممیزی مرکز داده درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مدیر استانداردها سازی ممیزی مرکز داده درجه ۳	مدیر فنی	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
طراح ارشد ممیزی مرکز داده	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
طراح ممیزی مرکز داده درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
طراح ممیزی مرکز داده درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
طراح ممیزی مرکز داده درجه ۳	مدیر فنی	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر ارشد آزمون ممیزی مرکز داده	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
مدیر آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مدیر آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۳	مدیر فنی	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر ارشد پیکربندی و کنترل تغییرات ممیزی مرکز داده	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
مدیر پیکربندی و کنترل تغییرات ممیزی مرکز داده درجه ۱	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پیکربندی و کنترل تغییرات ممیزی مرکز داده درجه ۲	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مدیر پیکربندی و کنترل تغییرات ممیزی مرکز داده درجه ۳	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل‌گر ارشد ممیزی مرکز داده	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
تحلیل‌گر ممیزی مرکز داده درجه ۱	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
تحلیل‌گر ممیزی مرکز داده درجه ۲	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
تحلیل‌گر ممیزی مرکز داده درجه ۳	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل‌گر ارشد ممیزی زیرساخت مرکز داده	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
تحلیل‌گر ممیزی زیرساخت مرکز داده درجه ۱	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
تحلیل‌گر ممیزی زیرساخت مرکز داده درجه ۲	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
تحلیل‌گر ممیزی زیرساخت مرکز داده درجه ۳	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل‌گر ارشد آزمون ممیزی مرکز داده	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
تحلیل‌گر آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۱	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
تحلیل‌گر آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۲	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
تحلیل‌گر آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۳	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد کنترل پروژه ممیزی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس کنترل پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس کنترل پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس کنترل پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد ریسک پروژه ممیزی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس مخاطره پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس مخاطره پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس مخاطره پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
طراح ارشد آزمون ممیزی مرکز داده	طراح	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
طراح آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۱	طراح	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
طراح آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۲	طراح	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
طراح آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۳	طراح	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
طراح ارشد بازبینی‌های ممیزی مرکز داده	طراح	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
طراح بازبینی‌های ممیزی مرکز داده درجه ۱	طراح	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
طراح بازبینی‌های ممیزی مرکز داده درجه ۲	طراح	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
طراح بازبینی‌های ممیزی مرکز داده درجه ۳	طراح	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد اجرای آزمون ممیزی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس اجرای آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس اجرای آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
کارشناس اجرای آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد نصب و راه‌اندازی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس نصب و راه‌اندازی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس نصب و راه‌اندازی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس نصب و راه‌اندازی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد پیکربندی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس پیکربندی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس پیکربندی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پیکربندی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد زیرساخت بحرانی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس زیرساخت بحرانی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس زیرساخت بحرانی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس زیرساخت بحرانی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد زیرساخت غیربحرانی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس زیرساخت غیربحرانی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس زیرساخت غیربحرانی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس زیرساخت غیربحرانی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد پدافند غیرعامل مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس پدافند غیرعامل مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس پدافند غیرعامل مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پدافند غیرعامل مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد یکپارچه سازی ممیزی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس یکپارچه سازی ممیزی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس یکپارچه سازی ممیزی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس یکپارچه سازی ممیزی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد کنترل کیفیت ممیزی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال



عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
کارشناس کنترل کیفیت ممیزی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس کنترل کیفیت ممیزی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس کنترل کیفیت ممیزی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد مستندسازی پروژه ممیزی مرکز داده	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
کارشناس مستندسازی پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس مستندسازی پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس مستندسازی پروژه ممیزی مرکز داده درجه ۳	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

#### الف-۸) سایر

سایر عناوین شغلی مرتبط در حوزه فناوری اطلاعاتی در جدول زیر آمده است.

#### سایر عناوین شغلی

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
نگارگر (کارشناس گرافیک کامپیوتری)	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
اپراتور درجه ۱	تکنسین	درجه ۱	دیپلم	۳ تا ۶ سال
اپراتور درجه ۲	تکنسین	درجه ۲	دیپلم	تا سه سال
کارشناس ارشد تاسیسات برق/مکانیک	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	۳ تا ۶ سال
کارشناس تاسیسات برق/مکانیک	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین تاسیسات برق/مکانیک	تکنسین	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال

## پیوست ب: مثال محاسبه هزینه پشتیبانی نرم‌افزار

### ب-۱) مقدمه

بر اساس مفاد فصل ۳، در این پیوست مثالی برای برآورد هزینه‌های پشتیبانی یک نرم‌افزار، توضیح داده شده است.

### ب-۲) نحوه محاسبه

- **مبلغ پایه پشتیبانی (بند الف، بخش ۳-۲-۴):** بر اساس توافقات کارفرما و پیمانکار و هزینه‌های خرید (یا توسعه نرم‌افزار) و پس از توافق و اعمال یکی از ضرایب ۲۵٪ تا ۳۵٪، مبلغ پایه پشتیبانی ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال برآورد شده است (طبق جدول شماره ۳-۱).
- **نحوه دسترسی برای انجام پشتیبانی نرم‌افزار (بند پ، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما ترجیح می‌دهد به دلایلی، هیچ امکان دسترسی ریموت (راه دور) به نرم‌افزار موضوع قرارداد پشتیبانی را به پیمانکار به منظور ارائه خدمات پشتیبانی ارائه ندهد. بر اساس جدول ۳-۲، ۸۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
- **انواع پشتیبانی نرم‌افزار (بند ت، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما گزینه «نیمه اختصاصی» (یعنی یک نفر برای ۱۰ کارفرما) را انتخاب می‌کند. بر اساس جدول ۳-۳، ۱۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۹۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
- **ضریب سطح خدمت (بند ث، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما تمایل دارد خطاهای حاد ظرف مدت ۶ تا ۱۲ ساعت توسط پیمانکار رفع شوند. بر اساس جدول ۳-۴، ۵۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱,۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
- **ضریب سطح خدمت (بند ث، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما تمایل دارد خطاهای غیرحاد ظرف مدت ۱۰ تا ۱۵ روز کاری توسط پیمانکار رفع شوند. بر اساس جدول ۳-۴، ۲۵٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۱۲۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱,۳۲۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
- **روزهای ارائه خدمت (بند ج، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما حسب نیازهای خود درخواست دارد پیمانکار علاوه بر روزهای کاری هفته (۹ ساعت کاری از شنبه تا چهارشنبه)، در روز پنج‌شنبه هم خدمات پشتیبانی دریافت کند. بر اساس جدول ۳-۵، ۲۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱,۴۲۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
- **محیط نصب نرم‌افزار (بند چ، بخش ۳-۲-۴):** به دلیل ماهیت کسب‌وکاری کارفرما، نیاز است تا پیمانکار علاوه بر سایت اصلی، از یک سایت تستی و یک سایت پشتیبان کارفرما هم پشتیبانی کند. بر اساس جدول ۳-۶، ۲۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) برای پشتیبانی از سایت آزمایشی و ۳۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) برای پشتیبانی سایت پشتیبان به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱,۶۷۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.

- تعداد نفرات راهبر و کاربر مزاد نرم افزار (بند چ، بخش ۳-۲-۴): کارفرما نیاز به یک راهبر مزاد برای راهبری نرم افزار از پیمانکار تقاضا می کند. بر اساس جدول ۳-۷، ۱۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱,۷۲۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
- نصب مجدد (بند ح، بخش ۳-۲-۴): در صورت نیاز می تواند با توافق طرفین مشخص شود.
- سایر نیروهای راهبری (مانند زیرساخت): بر اساس عنوان شغلی مورد نیاز و طبق جداول فصل ۲ محاسبه و اعلام می شود.